

Bulletin
de la
Société Préhistorique Luxembourgeoise

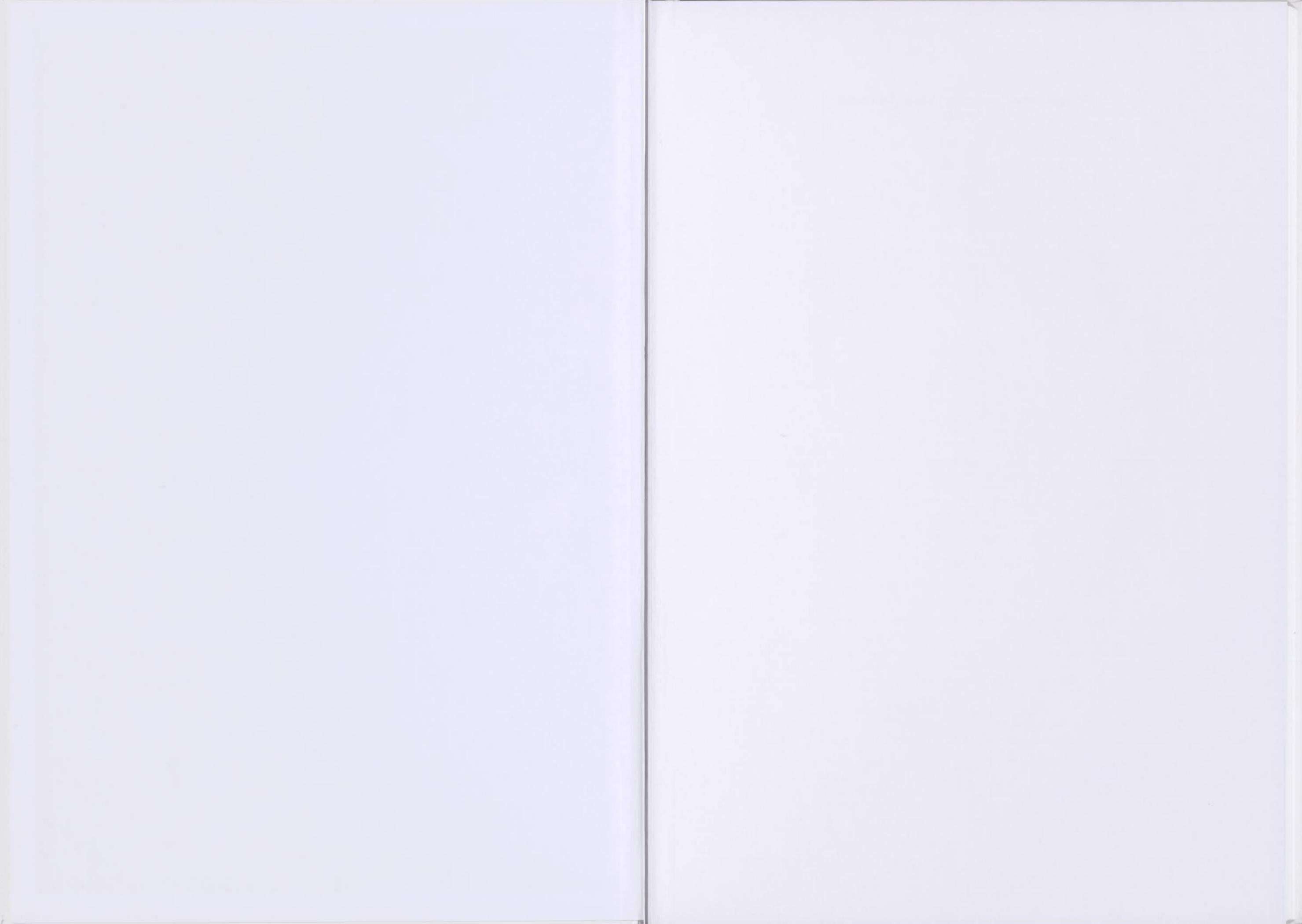
Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire



Ouvrage publié avec le concours
du Fonds Culturel National,
du Ministère de la Culture
et du Musée National d'Histoire et d'Art

Éditions
de la Société Préhistorique Luxembourgeoise
Luxembourg 2014

34.2012



Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise
34, 2012

de la
Société Préhistorique
Luxembourgeoise

Revue internationale de Pré- et Protohistoire

34-2012

Publié par le Comité de Publication National
de l'Association de la Culture
de la Région de Luxembourg

Le Comité de Publication National
de l'Association de la Culture
de la Région de Luxembourg
est composé de :

Référence bibliographique recommandée / Empfohlene Zitierweise:
Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012.

Bulletin
de la
Société Préhistorique
Luxembourgeoise

Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire

34·2012

Ouvrage publié avec le soutien du Fonds Culturel National,
du Ministère de la Culture,
du Musée National d'Histoire et d'Art

En couverture: Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, face endocrânienne.

Illustration extraite de la contribution :
Dominique DELSATE, Jean-Paul BEAUTHIER, Hervé BOCHERENS, Philippe LEFÈVRE et Vincent LENS,
Ours ou Humain du Paléolithique supérieur du Mullerthal (Grand-Duché de Luxembourg),
avec commentaires sur la vascularisation méningée de l'os pariétal et la paléonutrition.

Photo : © Dominique DELSATE, MNHN.

Éditions de la Société Préhistorique Luxembourgeoise
Luxembourg
2014

Comité de rédaction:

Rédaction, coordination et mise en page: Pierre ZIESAIRE.

Collaborateurs à la rédaction: Georgette BILDORFF, Anne HAUZEUR, Jean-Paul STEIN et François VALOTTEAU.

Les manuscrits sont à adresser à la rédaction.

Adresse de la rédaction: Pierre Ziesaire, 41 rue des Genêts, L-8131 Bridel.

Éditeur responsable : Dr. phil. Pierre ZIESAIRE

Le présent volume est publié avec le soutien du Ministère de la Culture,
du Fonds Culturel National
et les cotisations des membres de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

© Société Préhistorique Luxembourgeoise

Les articles publiés au Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise tombent sous la protection des dispositions de la loi du 29 mars 1972 sur le droit d'auteur, telle qu'elle a été modifiée dans la suite. Les articles sont publiés sous la responsabilité personnelle de l'auteur. La reproduction, par quelque moyen que ce soit, en entier ou en partie, ou la publication de leur traduction n'est permise qu'avec l'accord de la Société Préhistorique Luxembourgeoise et celui de l'auteur; la publication d'extraits doit être accompagnée de la référence à l'auteur de l'article et au numéro du Bulletin. La reproduction des illustrations ne peut être faite qu'aux mêmes conditions susmentionnées.

Le texte coordonné de la loi du 29 mars 1972 a été publié au "Mémorial", Série A, numéro 86 du 12 novembre 1997.

Tirage: 460 exemplaires

ISBN 978-2-919988-31-0



Imprimé sur les presses de:
Imprimerie Centrale S.A.
15, rue du Commerce
L-1351 Luxembourg
Luxembourg 2014

Sommaire du volume 34, 2012

Dominique DELSATE, Jean-Pol BEAUTHIER, Hervé BOCHERENS, Philippe LEFÈVRE et Vincent LENS, Ours ou Humain du Paléolithique supérieur du Mullerthal (Grand-Duché de Luxembourg), avec commentaires sur la vascularisation méningée de l'os pariétal et la paléonutrition <i>Human or bear Upper Palaeolithic bone remains from Mullerthal (Grand Duchy of Luxembourg) with comments on meningeal vascularisation of the parietal bone and palaeonutrition</i>	7
André GRISSE, Zur typologischen Klassifikation von durchlochtem Geräten aus Gestein: Die Anwendung der graphischen Radien-Methode bei Geröllkeulen, Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum	31
François VALOTTEAU, Marc GRIETTE, Sébastien SCHMIT et Hans CAPPEL, Contribution à l'inventaire des objets perforés du Néolithique ancien/moyen en Moselle (France) et en Sarre (Allemagne)	41
Foni LE BRUN-RICALENS, Jehanne AFFOLTER, François VALOTTEAU Deux lames de haches polies en silex oxfordien zoné mosan de type Vacherauville (F) découvertes à Hünsdorf et à Hellange (L) : présentation et implications	51
Dominique DELSATE, Une sépulture plurielle ou un ossuaire sur galets plats, du Néolithique final du Müllerthal (Commune de Heffingen, Grand-Duché de Luxembourg) <i>A plural burial or an ossuary on flat pebbles, from the Late Neolithic of Müllerthal (municipality of Heffingen, Grand Duchy of Luxembourg)</i>	63
François VALOTTEAU et Jean-Paul STEIN, Fragment de pointe de flèche triangulaire en silex de type Rullen de Blaschette-« Heed » (Grand-Duché de Luxembourg)	93
Foni LE BRUN-RICALENS et François VALOTTEAU, Deux nouvelles lames retouchées en silex de type Grand-Pressigny découvertes à Bourglinster-« Aechholz » (G.-D. de Luxembourg)	101
François VALOTTEAU, Trois fragments d'outils polis en grès bigarré découverts dans la vallée de la Blies (Sarre, Allemagne)	117
André GRISSE, Ein Beilfragment mit Rille aus Medernach, Kt. Diekirch (Luxemburg)	125
Thomas FRITSCH, Frühromisches Brandgräberfeld aus St. Ingbert, Flur "In den Lauerswiesen" (Saarpfalz-Kreis, Saarland, BRD)	127
Fiches de signalement – Fundchronik	155
STEIN, J.-P., Chopper en quartzite de Heffingen-« Laangfeld »	156
STEIN, J.-P., Petit biface en quartzite de Brouch-« Alpich »	157
VALOTTEAU, F., PÉTREQUIN, P. et SCHMIT, S., Lame polie en pépite-quartz de Wolfskirchen-« Moulin Schoenberg » (Bas-Rhin, France)	158
VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Lame de hache polie en jadéite de Beyren-« Kléiweier »	159
VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Fragment de hachette polie en éclogite de Beyren-« Kléiweier »	160
VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Fragment de talon de hache polie en éclogite de Beyren-« Kléiweier »	161
VALOTTEAU, F. et HERR, J. (†), Fragment de lame d'herminette polie en silex de type Valkenburg de Gilsdorf-« Mouschbiere »	162

PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache en jadéite de Bliesbruck-«Im Sand» (France)	163
PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache polie en éclogite de Bliesbruck-«Steinfelder» (France)	164
PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache-ciseau en éclogite de Bliesbruck-«Im Sand» (France)	166
STEIN, J.-P., Petite lame polie en silex de Mamer-«Juckelsboesch»	167
Fernand SPIER, Hommage à Marguerite Ulix-Closset – 1920-2012	169
Fernand SPIER, Zum Gedenken an Rolf Jacobs – 1924-2012	173
John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Zur Erinnerung an Raymond Waringo – 1950-2003	177
John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années Période du 1er janvier 2011 au 31 décembre 2012	183

Sommaire des volumes 26, 2004 - 34, 2012

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 7-29.

Dominique Delsate, Jean-Pol Beauthier, Hervé Bocherens, Philippe Lefèvre et Vincent Lens
Ours ou Humain du Paléolithique supérieur du Mullerthal (Grand-Duché de Luxembourg),
avec commentaires sur la vascularisation méningée de l'os pariétal et la paléonutrition.
*Human or bear Upper Palaeolithic bone remains from Mullerthal (Grand Duchy of Luxembourg),
with comments on meningeal vascularisation of the parietal bone and palaeonutrition.*

Dominique Delsate, Jean-Pol Beauthier, Hervé Bocherens,
Philippe Lefèvre et Vincent Lens

Ours ou Humain du Paléolithique supérieur du Mullerthal
(Grand-Duché de Luxembourg),
avec commentaires sur la vascularisation méningée
de l'os pariétal et la paléonutrition

Human or bear Upper Palaeolithic bone remains
from Mullerthal (Grand Duchy of Luxembourg)
with comments on meningeal vascularisation
of the parietal bone and palaeonutrition

Résumé: Deux fragments de voûte crânienne ont été trouvés dans l'ancienne collection de chercheurs privés prospectant les abris sous roche du Mullerthal dans les années 80. L'anatomie crânienne et la datation au ¹⁴C (29000 BC) permettent de les attribuer à un os pariétal du Paléolithique supérieur (Aurignacien final ou Gravettien). L'examen anatomique est compatible avec une attribution humaine, mais les résultats de paléonutrition obtenus par spectrométrie des isotopes stables du carbone et de l'azote permettent d'opérer la distinction entre humain et ours juvénile, une confusion courante en archéologie ou paléo-anthropologie.

Mots-clés: Paléolithique supérieur, os pariétal, vascularisation méningée, paléonutrition, isotopes stables, ours juvénile ou humain.

Summary: Two skull fragments were recovered from an ancient collection gathered by private searchers prospecting in the Mullerthal rock shelters in the eighties. The skull anatomy and the ¹⁴C datation (29000 BC) allow to attribute the material to an Upper palaeolithic parietal bone (final Aurignacian or Gravettian). The anatomical examination agrees with a human attribution, but palaeonutrition data from stable isotopes spectrometry allowed to distinguish between human and juvenile bear remains, a common confusion in archaeology and palaeo-anthropology.

Keywords: Upper Palaeolithic, parietal bone, meningeal vascularisation, palaeonutrition, stable C and N isotopes, human or juvenile bear.

1 Introduction

Le Mullerthal est une zone naturelle du Grès de Luxembourg entaillée par la rivière Ernzt Noire et ses affluents, qui ont formé des canyons et des abris sous roche. Le plus célèbre est l'abri du Loschbour, qui a livré la sépulture LSB1 (squelette de l'homme de Loschbour), datée de 6000 ans BC (HEUERTZ 1950, 1969; HEUERTZ *et al.* 1959; DELSATE *et al.* 2011a&b) et la crémation LSB2 (restes d'une femme), datée de 7000 ans BC (TOUSSAINT *et al.* 2009); les localités Schléd et Atsebach sont d'autres abris à proximité, qui ont fourni des crânes et des restes osseux, datant des périodes néolithique et chalcolithique. Des fouilles clandestines ont été réalisées dans les années quatre-vingt, par des archéologues et préhistoriens des pays voisins, amateurs et professionnels. Le matériel présenté ici a été récupéré d'une collection fiable, avec des détails de localité suffisamment précis. Il était identifié comme « fragment de crâne néandertalien, Loschbour ».

1.1 Localité

Le matériel osseux PH093 DDEN06 (conservé au MNHNL) provient d'un abri sous roche situé à mi-pente, 250 à 300 m à l'Est du moulin Reilandermillen, en rive droite (sud) de l'Ernz Noire, sur la Commune de Heffingen. La découverte de vestiges paléolithiques à mi-pente est cohérente avec les dépôts anciens, ceux du fond de vallée étant plus récents.

Coordonnées : 6°16'23.18"E ; 49°45'14.93"N

1.2 Datation

L'âge (Fig. 1) déterminé par radiocarbone (KIKIRPA, échantillon KIA-48187) est 26340±320 BP, soit en datation corrigée entre 29250 BC et 28790 BC avec une probabilité de 68.2 % et entre 29400 BC et 28450 BC avec une probabilité de 95.4 %.

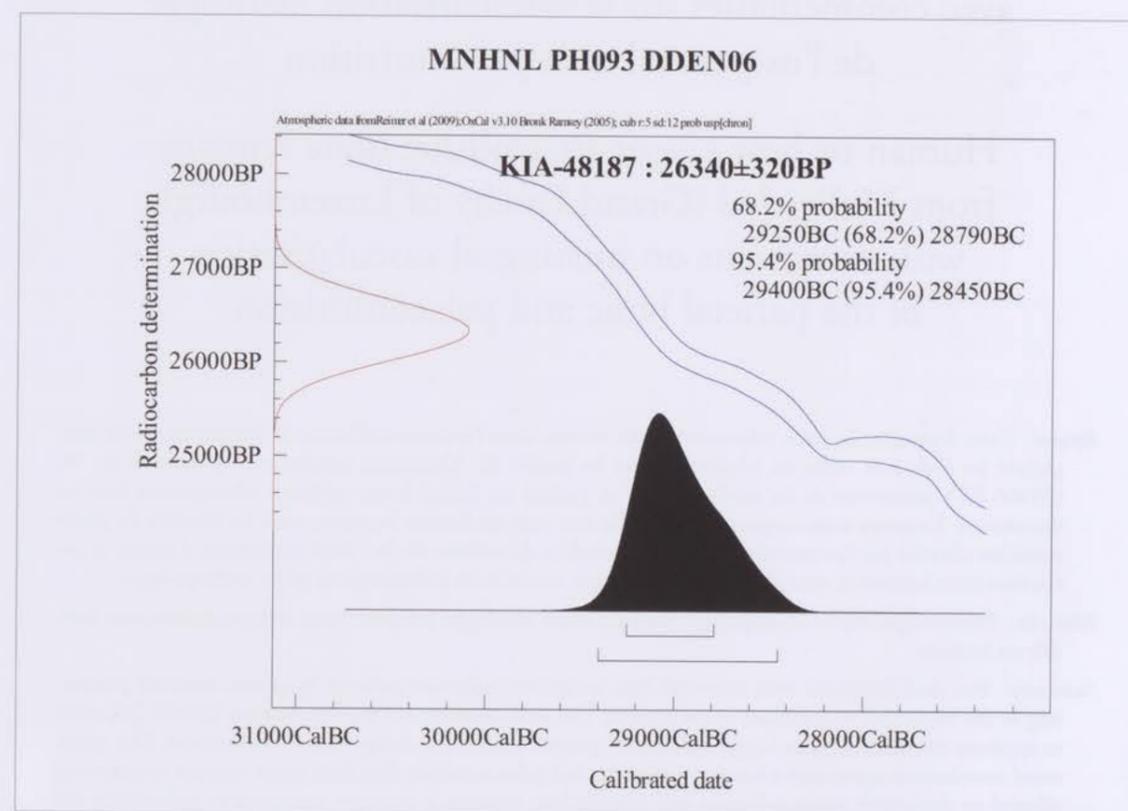


Fig 1. Graphique de datation ¹⁴C du spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal.

© Mark VANSTRYDONCK,

Koninklijk Instituut voor Kunstpatrimonium - Institut royal du Patrimoine artistique (KIKIRPA).

2 Matériel

2.1 Description

Le matériel étudié (Fig. 2) est l'assemblage de 2 fragments collés, formant une plaque subrectangulaire de 36 x 60 mm. Son poids était de 8 grammes avant de prélever des échantillons pour la datation ¹⁴C

(Koninklijk Instituut voor Kunstpatrimonium - Institut royal du Patrimoine artistique, KIKIRPA; 25.06.2012). L'épaisseur du diploé est de 4.2 à 4.5 mm. Aucune suture ni endocrânienne (Fig. 3) ni ectocrânienne (Fig. 4) n'est visible. La face externe de l'os est brillante, aucune trace de manipulation n'est évidente. Les lobes et circonvolutions ont laissé des empreintes très marquées sur la face interne de l'os,



Fig 2. Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, face endocrânienne.

© Dominique DELSATE, MNHN.



Fig 3. Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, face endocrânienne.

© Dominique DELSATE, MNHN.



Fig 4. Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, face ectocrânienne.

© Dominique DELSATE, MNHN.

qui montre par ailleurs clairement les sillons des vaisseaux méningés moyens, finement ramifiés.

2.2 Discussion anatomique

Le schéma des vaisseaux méningés moyens indique avec certitude une écaille pariétale ; l'origine des ramifications permet d'orienter la plaque : les vaisseaux remontent en direction postérieure depuis l'angle antéro-inférieur (sphénoïdal) et la région moyenne du bord inférieur (squamosal). Les vaisseaux sur la gauche des Figs. 2 et 3 correspondent bien au schéma de ramification en V dichotomiques de la branche postérieure de l'artère méningée moyenne (voir le pariétal humain de la Fig. 8c). Les vaisseaux à droite du fragment peuvent être des ramifications de la branche moyenne ou de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne.

2.2.1 Pachymétrie comparative : épaisseur des os de la voûte crânienne

L'étude de l'épaisseur des os de la voûte crânienne des humains montre une dispersion considérable entre individus, et sans dimorphisme sexuel suffisamment valable. De même, l'épaisseur des os varie beaucoup d'une région du crâne à l'autre : par exemple, TWIESSELMANN (1941) relève que l'épaisseur moyenne chez les humains actuels varie de 3 à 9.5 mm dans les zones frontale, pariétale, obélique et astérion, et de 5 à 10 mm chez les Néandertaliens (La Chapelle-aux-Saints, Spy I et II), le critère n'est donc pas discriminant.

ARSUAGA *et al.* 1989 concluent à la non-pertinence de l'épaisseur des parois crâniennes sur le plan phylogénétique, de plus (voir BALZEAU *et al.* 2007 ; 2010 ; 2013) si l'épaisseur du crâne des Néandertaliens n'est pas supérieure à celle d'*Homo sapiens*, la partie spongieuse (diploé) est relativement plus épaisse. L'épaisseur (4.2-4.5 mm) du spécimen étudié ici (Fig. 5) entre dans la variation d'*Homo sapiens*.

2.2.2 La première découverte d'un humain du Paléolithique supérieur au Grand-Duché de Luxembourg ?

De prime abord, les fragments sont compatibles avec un os pariétal d'humain (Fig. 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15), ce qui est très enthousiasmant, surtout s'agissant d'une première découverte de matériel humain aurignacien final ou gravettien au Grand-Duché de Luxembourg. En attendant les résultats du radiocarbone et des isotopes stables, nous avons procédé à une révision anatomique de la circulation cérébrale et crânienne chez l'Homme, afin d'identifier l'origine et le mode de formation des sillons vasculaires de la face endocrânienne.

3 Anatomie vasculaire du cerveau et du crâne

3.1 Parenchyme cérébral

Le parenchyme cérébral est irrigué par les branches terminales des deux artères carotides internes formant

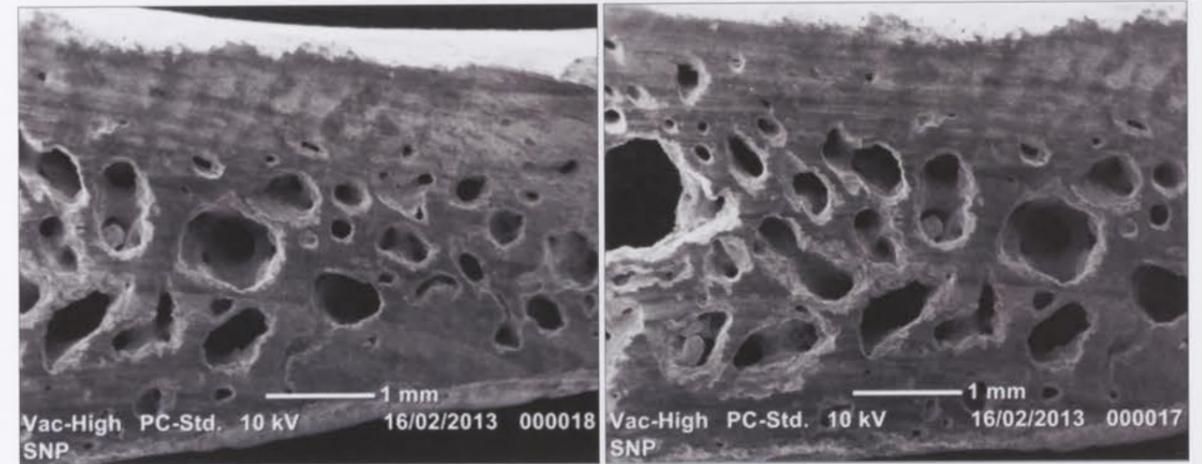


Fig 5a. Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, section (vue au Microscope à Balayage).

© Dominique DELSATE, MNHN.

Fig 5b. Le spécimen PH093 DDEN06 du Mullerthal, section (vue au Microscope à Balayage).

© Dominique DELSATE, MNHN.



Fig 6. Vue de la face interne d'un crâne humain avec empreintes des artères méningées.

Longueur occipito-frontale du crâne entier : 19 cm.

A gauche de l'image, la partie postérieure du crâne ; à droite, la partie antérieure ; au centre, les ramifications de la branche antérieure ou principale de l'artère méningée moyenne.

© Dominique DELSATE, MNHN.

avec l'artère basilaire (anciennement tronc basilaire), le cercle artériel du cerveau (anciennement polygone de Willis). La bifurcation de l'artère carotide interne donne naissance à l'artère cérébrale antérieure et à l'artère cérébrale moyenne (anciennement artère sylvienne). L'artère cérébrale postérieure est formée par la bifurcation de l'artère basilaire, elle-même issue de l'union des deux artères vertébrales. Les artères communicantes complètent le cercle artériel (l'artère communicante antérieure entre les deux artères cérébrales antérieures et l'artère communicante postérieure entre l'artère cérébrale moyenne et l'artère cérébrale postérieure).

3.2 Il faut distinguer deux réseaux vasculaires cérébraux périphériques :

3.2.1 Le cortex cérébral périphérique est irrigué par le réseau des artères sylviennes (ou cérébrales moyennes).

3.2.2 Les empreintes endostéales de l'écaille pariétale n'ont aucun rapport avec le réseau sylvien : il s'agit ici de vaisseaux méningés duremériens. Des vues des vaisseaux méningés de l'écaille pariétale humaine sont disponibles dans SOBOTTA 1970, TANK & GEST 2010, SABAN 1983, ROUGIER 2003, WHITE & FOLKENS 2005, 93-94 ; et sur le site <http://www.chups.jussieu.fr/polys/neuranat/TDP2/POLY.Chp.1.html>.

3.2.2 a Artères méningées

3.2.2 a1 L'artère méningée antérieure est une branche de l'artère ethmoïdale (terminale de l'artère ophthalmique, une branche de l'artère carotide interne). Elle parcourt la face endocrânienne de la base du frontal et de la fosse crânienne antérieure.

3.2.2 a2 L'artère méningée moyenne est une branche de l'artère maxillaire interne, qui est une des branches terminales de l'artère carotide externe. Elle pénètre dans le crâne par le *foramen spinosum* du sphénoïde puis se divise en 1° une branche antérieure verticale, encore sur le sphénoïde (souvent lésée lors d'une fracture du crâne, créant une hémorragie extra-durale), qui se ramifie en rameaux frontaux (obliques vers l'avant) et en rameaux pariétaux (obliques vers l'arrière, en figure d'arbre), et 2° en une branche postérieure, qui parcourt d'abord horizontalement le temporal, pour se ramifier ensuite sur la partie postérieure du pariétal en branches obliques vers l'arrière (en figure de V dichotomiques). Une branche moyenne de l'artère méningée moyenne peut naître du tronc princi-

pal, antérieur, ou de la branche postérieure (plusieurs variantes anatomiques).

Les autres branches terminales de l'artère carotide externe sont : l'artère thyroïdienne supérieure, l'artère linguale, l'artère pharyngienne ascendante, l'artère faciale, l'artère occipitale, l'artère auriculaire postérieure (pavillon), et l'artère temporale superficielle (l'artère temporale superficielle donne l'artère temporale moyenne, juste au-dessus de l'arcade zygomatique ; chez certaines personnes, l'artère temporale moyenne possède également une branche orbitaire, qui chemine le long de la bordure supérieure de l'apophyse zygomatique et irrigue le muscle orbiculaire des paupières).

Nous fournissons ici des artériographies sélectives de l'artère maxillaire interne (Fig. 11, a, b, c). Sont principalement opacifiées l'artère méningée moyenne (endocrânienne) et l'artère temporale profonde (exocrânienne).

L'artère maxillaire donne :

- des branches ascendantes à destinée crânienne : l'artère auriculaire profonde (pour le conduit auditif externe et l'articulation temporo-mandibulaire), l'artère tympanique antérieure (pour la face interne du tympan), l'artère méningée moyenne (périoste, os, dure-mère de l'os pariétal), et une artère accessoire, l'artère petite méningée, qui irrigue la dure-mère et le ganglion trigéminal.

- des branches externes à destinée musculaire : l'artère massétérique, l'artère temporale profonde (antérieure et postérieure) qui suit un trajet ascendant entre le muscle temporal et le péricrâne, vers le périoste et le muscle temporal (elle est donc incapable de creuser l'endoste de l'écaille pariétale), l'artère ptérygoïdienne, l'artère buccale.

- des branches descendantes manducatrices

- des branches profondes ptérygo-maxillaires

L'artère maxillaire passe ensuite par le foramen sphéno-palatin et se termine par l'artère sphéno-palatine (vascularisation de la cavité nasale, des sinus, de la partie antérieure du palais osseux).

3.2.2 a3 L'artère méningée postérieure est une branche de l'artère vertébrale ou (variantes anatomiques) de l'artère carotide externe via ses branches occipitale ou pharyngienne ascendante. Elle pénètre



Fig. 7. Vue de la face interne d'un pariétal humain avec empreintes des artères méningées. Femme adulte, os frais, volet de trépan à visée décompressive. Dimensions 100 x 60 mm.

© Vincent LENS, Centre Hospitalier Luxembourg (CHL).

dans le crâne par le *foramen magnum* et irrigue la face endocrânienne de l'os occipital.

3.2.2 b Veines méningées

Les veines de la dure-mère, dénommées veines méningées, accompagnent les artères respectives. Elles forment un système séparé topographiquement en veine méningée antérieure, veine méningée moyenne et veine méningée postérieure ; ces trois troncs présentent de nombreuses ramifications et anastomoses.

3.2.2 b1 La branche la plus antérieure longe la suture coronale de l'os pariétal, la plupart de ses branches parcourent l'os vers son angle occipital. Les veines méningées antérieures rejoignent la veine superficielle de Sylvian pour former le sinus sphéno-pariétal de Breschet (les sinus veineux sont formés à partir de dédoublements de la dure-mère). Le sinus sphéno-pariétal de Breschet descend le long de la voûte, parcourt le bord postérieur de la petite aile du sphénoïde, reçoit les veines diploïques, méningées et cérébrales, puis rejoint le sinus caveux ; celui-ci se jette d'une part dans le sinus pétreux supérieur qui alimente le sinus sigmoïde (qui devient la veine jugulaire interne en traversant le foramen jugulaire (trou déchiré

postérieur, par où cheminent aussi les nerfs IX, X et XI), drainant ainsi tout le sang du crâne) et d'autre part dans le sinus pétreux inférieur qui rejoint directement la veine jugulaire interne au niveau du trou déchiré postérieur.

3.2.2 b2 Les veines méningées moyennes drainent le sang de la dure-mère, celui du réseau diploïque de la voûte du crâne, et celui des veines émissaires. Les veines méningées moyennes peuvent aussi s'anastomoser par leurs extrémités supérieures avec le sinus longitudinal supérieur, réalisant ainsi des anastomoses de la circulation veineuse intra- et extracrânienne.

3.2.2 c Origine des sillons

Il faut remarquer que le réseau imprimé sur le périoste endostéal de l'os pariétal présente une grande variation interindividuelle, tout comme les réseaux artériels et veineux (variantes anatomiques non pathologiques).

Les sillons méningés sont profondément marqués dans le périoste endostéal des os de la voûte crânienne (Fig. 10). L'empreinte vasculaire et ses ramifications sur la face endocrânienne dans la région pariétale sont

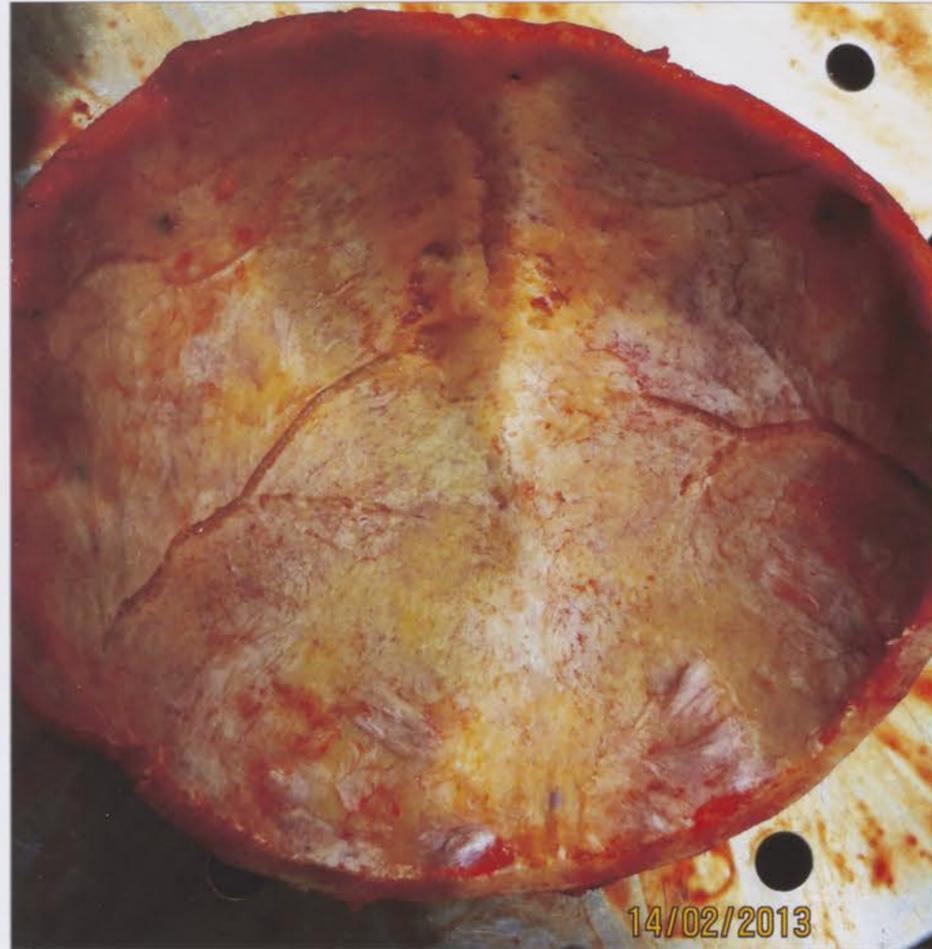


Fig. 8a. Calotte crânienne humaine d'autopsie, vue endocrânienne.
 En haut : partie postérieure (occipitale) de la calotte ; en bas partie antérieure (frontale) ;
 à gauche de la photo : l'os pariétal gauche ; à droite, l'os pariétal droit.
 La suture sagittale (joignant les 2 pariétaux) est fusionnée, sauf sa partie postérieure en quasi fin d'oblitération.
 © Dr Jean-Pol BEAUTHIER et Dr Philippe LEFÈVRE.

déterminées « empreinte de l'artère méningée moyenne et ses rameaux (frontal, pariétal, pétreux, orbitaire) ». Cette artère a traversé le *foramen spinosum* (trou petit rond) pour se rendre dans la fosse crânienne moyenne où elle se ramifie entre la dure-mère et l'os; les artères méningées sont entourées de veines méningées dédoublées (une artère pour 2 veines).

La dure-mère comporte plusieurs couches cellulaires (de la table osseuse interne de la voûte vers l'arachnoïde) :

- espace virtuel (lieu des hématomes épi- ou extraduraux), où se situent les artères méningées.
- couche externe (périostée) de la dure-mère

- couche interne (méningée) de la dure-mère

Les sinus veineux se situent entre la couche périostée et la couche méningée

- couche méningée bordante unicellulaire

Les veines-pont ou cortico-durales traversent cette couche (et l'arachnoïde et l'espace sous-arachnoïdien) au départ de la surface du cerveau, pour rejoindre les sinus veineux.

Les hématomes sous-duraux se développent entre la couche méningée bordante unicellulaire, face profonde de la dure-mère, et le feuillet externe de l'arach-



Fig. 8b. Os pariétal humain gauche.
 Un des sillons en région pariétale (tant à droite qu'à gauche) est très profond, c'est l'empreinte du tronc principal de l'artère méningée moyenne.
 © Dr Jean-Pol BEAUTHIER et Dr Philippe LEFÈVRE.

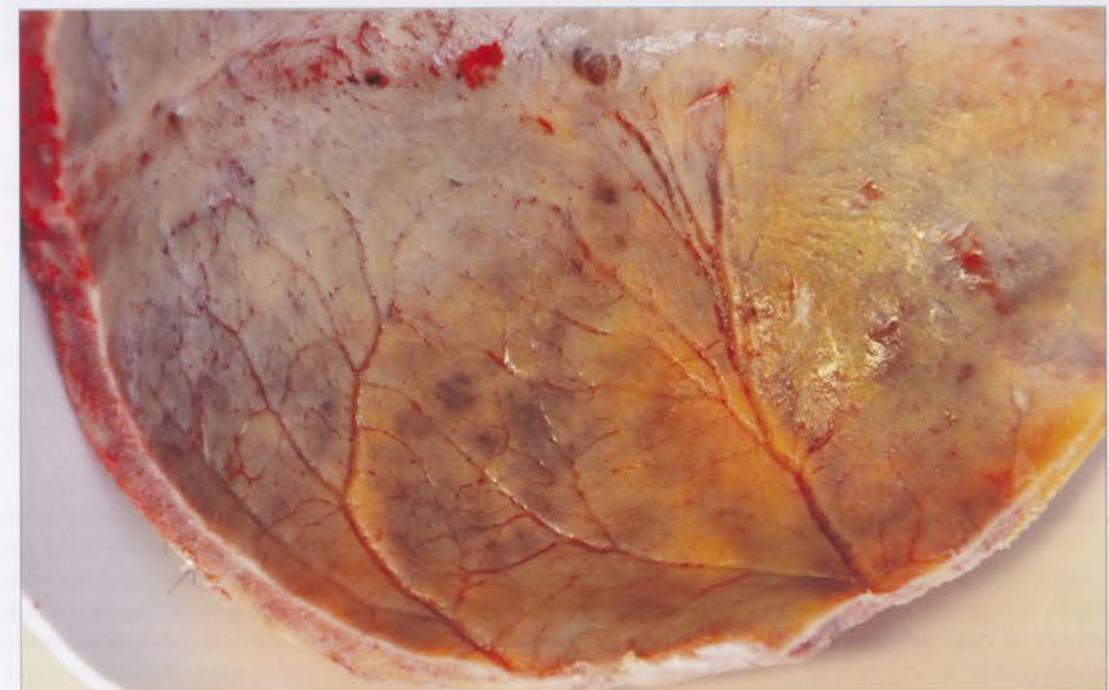


Fig. 8c. Autre calotte humaine d'autopsie, os pariétal gauche.
 La gauche de l'image est postérieure, la droite est antérieure. Les vaisseaux méningés sont bien marqués. A droite de l'image : la branche antérieure ou principale de l'artère méningée moyenne, se ramifiant en arbre. A gauche de l'image : la branche postérieure de l'artère méningée moyenne (se ramifiant en V dichotomiques). Entre les deux, horizontale, la branche moyenne de l'artère méningée moyenne, naissant ici du tronc antérieur (ou principal).

© Dr Jean-Pol BEAUTHIER et Dr Philippe LEFÈVRE.



Fig. 9a Crâne humain B37, collection de l'Abbaye des Dunes, Coxyde (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

Individu âgé vers plus de 50 ans (sur base des sutures palatines). Pariétal gauche, face endocrânienne. Les sillons de l'artère méningée moyenne sont bien visibles : à gauche, les branches postérieures de l'artère méningée moyenne ; à droite : les branches antérieures de l'artère méningée moyenne (le sillon très profond correspond à la branche principale initiale, antérieure).

© Dr Jean-Pol BEAUTHIER et Dr Philippe LEFÈVRE.

noïde sous-jacente (dans l'espace sous-dural, virtuel à l'état normal, qui les sépare, le sang créant lui-même un espace), par rupture d'une veine-pont (accélération, décélération, atrophie cérébrale).

- arachnoïde

Entre l'arachnoïde et la pie-mère (ménage la plus interne, intimement adhérente aux circonvolutions du cerveau), se situe un espace sous-arachnoïdien (réel) qui voit circuler les artères et les veines cérébrales et le liquide cérébro-spinal. Cet espace sous-arachnoïdien est le siège des hémorragies sous-arachnoïdiennes (voir BEAUTHIER 2008, schéma Fig. 8.3 page 279 ; MOORE & DALLEY 2007 : 907-921 ; <http://www.chups.jussieu.fr/polys/neuranat/TDP2/PO-LY.Chp.1.html.pLXXX>) ; <http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/servlet/com.univ>

collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=1320397716357 ; <http://prohealthsys.com/site/anatomy/grays-anatomy/surface-anatomy-skin/index-12/markspecial/>) fréquentes dans les traumatismes crâniens.

Les anastomoses veineuses intra- et extracrâniennes ajoutent du sang au réseau veineux méningé, ce qui dilue le produit de contraste de l'artériographie et ne permet pas de visualiser aisément un retour veineux par les veines méningées ; ces anastomoses consistent en :

- veines émissaires entre le réseau veineux de la surface du crâne (scalp) et le réseau des veines méningées moyennes vers le sinus longitudinal supérieur.
- veines diploïques situées entre les deux tables de



Fig. 9b. (agrandissement de la figure 9a). Crâne humain B37, collection de l'Abbaye des Dunes, Coxyde (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

Individu âgé vers plus de 50 ans (sur base des sutures palatines). Pariétal gauche. Les sillons de l'artère méningée moyenne sont bien visibles : à gauche, les branches postérieures de l'artère méningée moyenne ; à droite les branches antérieures de l'artère méningée moyenne (le gros sillon très profond correspond à la branche principale initiale, antérieure).

© Dr Jean-Pol BEAUTHIER et Dr Philippe LEFÈVRE.

l'os crânien : elles mettent en communication les veines du scalp avec les veines méningées et les sinus durs.

Ces veines sont responsables des micro-perforations disséminées visibles sur l'endocrâne, et mettent en relation l'exocrâne (cuir chevelu, muscles) et l'endocrâne (dure-mère). L'endocrâne montre aussi des fovea arachnoïdiens : empreintes endocrâniennes d'épaississements focaux de tissus méningés, sans veine ni liquide céphalo-rachidien.

- l'artère carotide interne irrigue l'encéphale dont le sang veineux (drainage du système nerveux central) est collecté par le sinus longitudinal supérieur, dont descend un réseau de larges veines en Y inversé : ces veines s'anastomosent aux veines méningées,

qui confluent vers le sinus transverse : donc il y a communication entre les sinus veineux (longitudinal supérieur et transverse) via les veines méningées, avec d'ailleurs deux sens possibles de flux sanguin.

4 Analyses géochimiques et isotopiques

4.1 Méthodologie

Le carbone 13 et l'azote 15 se trouvent dans la nature à raison de 0 à 1 % du carbone et de l'azote. Les variations d'abondance des isotopes d'un même élément dans un échantillon sont faibles, on leur préfère l'expression en valeurs relatives, par le « δ isotope lourd » dont la formule est :

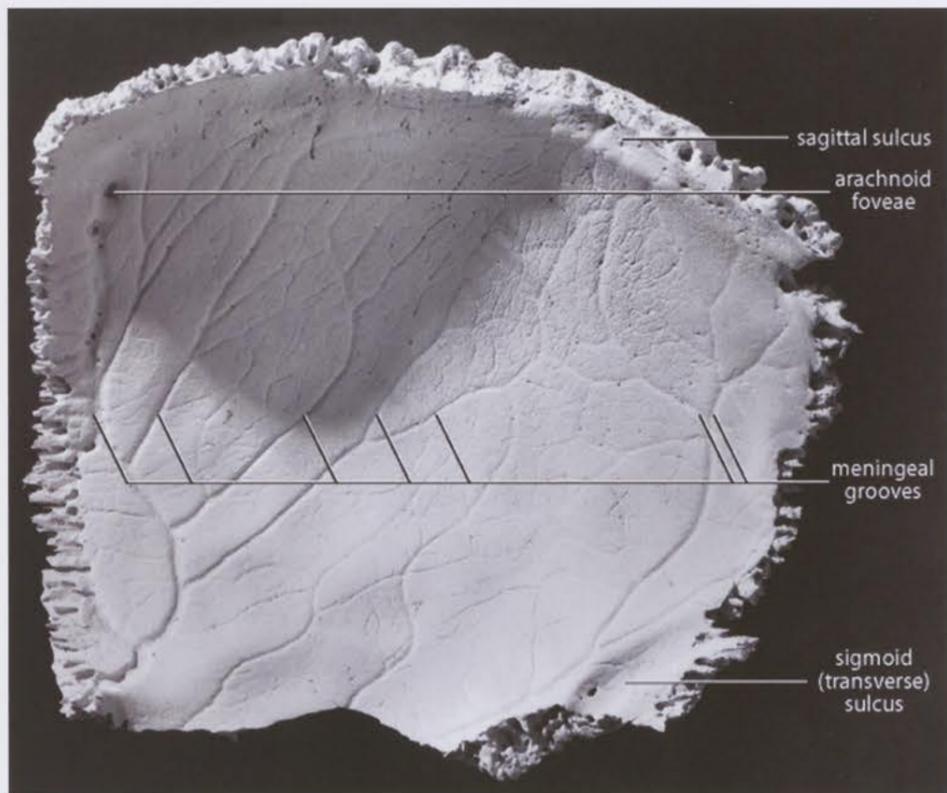


Fig. 10. Os pariétal humain en face endocrânienne.

Branches antérieures (à gauche) et postérieures (à droite) de l'artère méningée moyenne.

© WHITE et FOLKENS 2005, University of Berkeley, California, USA;

autorisation de publication accordée en date du 19.01.2013 par le Prof. Tim WHITE.

$$\frac{\text{Rapport [isotope lourd / isotope léger] dans l'échantillon}}{\text{Rapport [isotope lourd / isotope léger] dans le standard}} - 1 \times 1000$$

Le δ s'exprime en parts pour 1000. Les Standards internationaux sont le Carbonate marin de bélemnite PeeDee et l'Azote atmosphérique.

Le $\delta^{15}\text{N}$ informe sur le niveau trophique, la teneur en isotope ^{15}N de l'azote augmente à chaque étape de la chaîne alimentaire proie-prédateur (valeur liée à l'abondance des protéines animales) : à chaque passage à un niveau supérieur de la chaîne alimentaire intervient une augmentation significative des teneurs en ^{15}N du collagène. La distinction entre un régime carnivore et un régime herbivore est donc possible comme la restitution de la place d'un vertébré dans la chaîne alimentaire. L'allaitement élève aussi le jeune d'un niveau trophique.

Le $\delta^{13}\text{C}$ informe sur l'environnement, le degré d'ouverture du milieu (de steppique à boisé dense,

selon l'abondance en ^{13}C) : le ^{13}C est plus abondant chez les plantes des milieux froids et arides, moins abondant chez les plantes des milieux forestiers humides. Les plantes de milieu fermé (forêt) ont un rapport isotopique $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ plus bas que celles de milieu ouvert (prairie). Les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ les plus négatives indiquent donc un habitat forestier (DRUCKER *et al.* 2008).

4.2 Résultats sur PH093 et des spécimens d'ours des cavernes du Mullerthal

$\delta^{13}\text{C} = -22,4\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +2,3\text{‰}$; C/N = 3,2 ; 1,3% de collagène.

La qualité du collagène est bonne: C/N = 3,2 et %C = 38,0% et %N=13,7 %. Un os frais contient environ 45% C et 15% N. Les teneurs isotopiques n'ont donc pas été significativement modifiées depuis la mort de l'animal et reflètent donc son alimentation et son habitat.

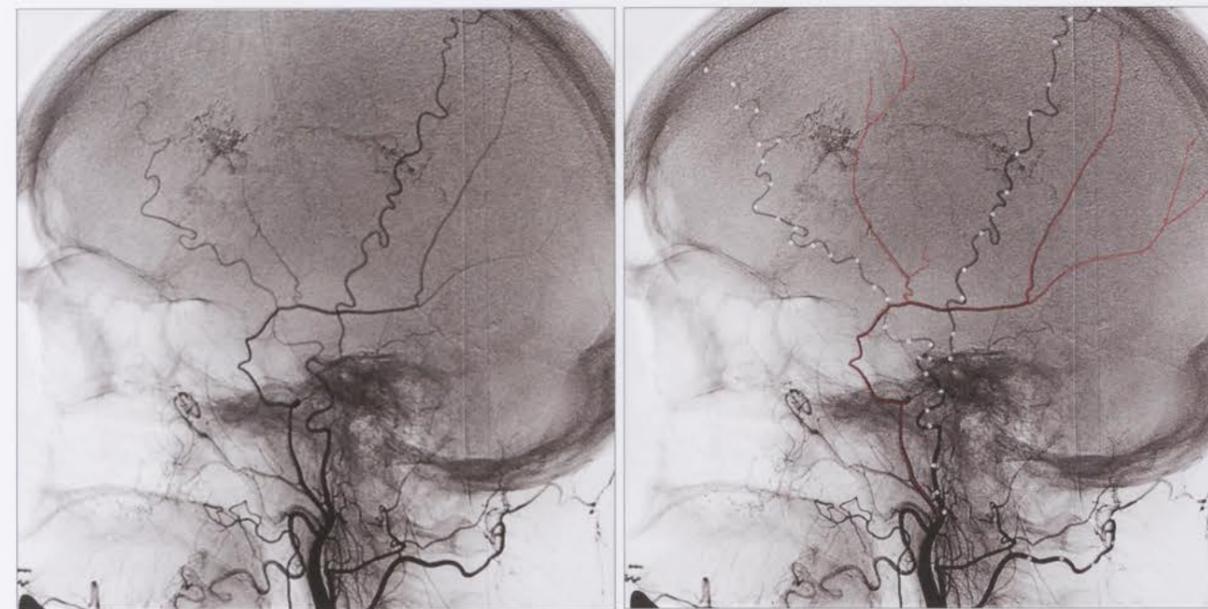


Fig. 11a,a'. Artériographies de l'artère maxillaire

(partie gauche des figures : antérieure ; partie droite des figures : postérieure).

Les branches de l'artère maxillaire (ectocrânienne): en rouge, l'artère méningée moyenne (endocrânienne) ; en pointillés blancs, l'artère temporale profonde (antérieure et postérieure), ectocrânienne. Dans la partie postérieure (à droite en bas) de la figure, le pointillé blanc suit l'artère occipitale (branche de l'artère carotide externe).

© Dr Vincent LENS (CHL) & Dr Dominique DELSATE (MNHN).

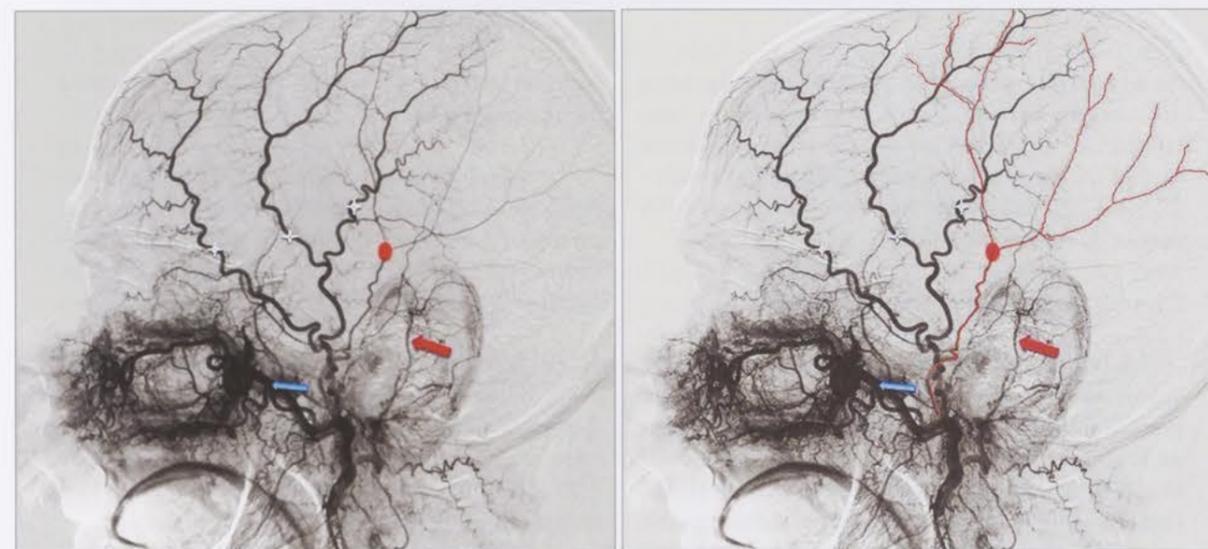


Fig. 11b,b'. Artériographies de l'artère maxillaire .

(partie gauche des figures : antérieure ; partie droite des figures : postérieure).

Étoile blanche : artère temporale profonde (ectocrânienne). Étoile et trajets rouges : artère méningée moyenne (endocrânienne). Flèche bleue : artère maxillaire (ectocrânienne). Flèche rouge : (on devine le pavillon de l'oreille) artère auriculaire postérieure (qui "normalement" est une branche de l'artère carotide externe, mais dans ce cas il s'agit d'une variante et elle prend son départ de l'artère maxillaire).

© Dr Vincent LENS (CHL) & Dr Dominique DELSATE (MNHN).

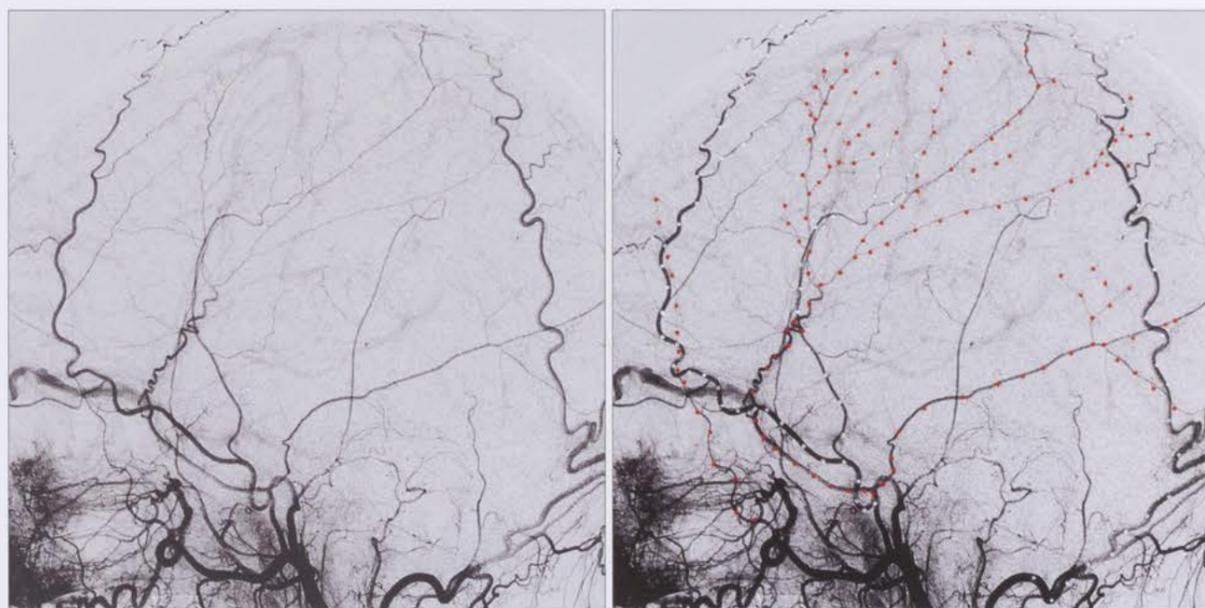


Fig. 11c,c'. Artériographies de l'artère maxillaire.

(partie gauche de la figure : antérieure ; partie droite de la figure : postérieure).

Pointillés blancs : à gauche (partie antérieure) de l'image, l'artère temporale profonde dont on voit très bien les terminaisons à l'extérieur du crâne ; à droite (partie postérieure) de l'image, l'artère occipitale, branche de l'artère carotide externe.

Pointillés rouges : d'avant en arrière (de gauche à droite de l'image) l'artère méningée antérieure (terminale de l'artère ethmoïdale), l'artère méningée moyenne (branche de l'artère maxillaire, comme l'artère temporale profonde) : branche antérieure et ses ramifications en arbre incliné vers l'arrière, branche postérieure, plus horizontale, et ses ramifications en V.

© Dr Vincent LENS (CHL) & Dr Dominique DELSATE (MNHN).

3 fragments osseux d'ours de taille adulte du même site ont été analysés à titre de comparaison (voir tableau). Tous les collagènes présentent une bonne qualité chimique et leurs valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ varient de -21,9 à -20,5‰, tandis que leurs valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ varient de 2,3 à 4,4‰.

4.3 Discussion et révision anatomique

Ici, la valeur de $\delta^{15}\text{N}$ est fort basse... écartant toute correspondance humaine. Les valeurs obtenues sur PH093 DDEN06 sont $\delta^{13}\text{C} = -22,4\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +2,3\text{‰}$: un humain avec une telle valeur de $\delta^{15}\text{N}$ serait herbivore ou végétarien strict, et au Paléolithique supérieur, sans consommation de graisse animale, il serait mort de froid (un adulte doit manger environ 4 à 5 kg de viande pendant les très grands froids pour survivre !). Par exemple, les valeurs (non publiées) pour l'Homme de Loschbour sont -20,3 de $\delta^{13}\text{C}$ et + 11,9 de $\delta^{15}\text{N}$ au laboratoire de Tübingen, par Hervé BOCHERENS et Dorothee DRUCKER (-19.95 et + 11,5 au laboratoire d'Oxford, par Mike RICHARDS). Cette approche nous a poussés à revoir la

première impression et mettre en doute l'attribution à un humain!

Le collagène étant de bonne qualité, les valeurs isotopiques obtenues sur PH093 sont donc fiables, et couplées au descriptif anatomique permettent de s'orienter vers un mammifère de taille moyenne, herbivore, avec diploé fin.

Les herbivores *Mammuthus*, Rhinocerotidae *Coelodonta*, *Equus*, *Bos*, *Rangifer* sont ainsi éliminés sur base d'épaisseur du diploé ou d'ornementation osseuse endo- ou ectocrânienne, ou des valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ et de $\delta^{15}\text{N}$. Le $\delta^{15}\text{N}$ du mammoth est le plus élevé des herbivores (BOCHERENS *et al.* 2011).

Panthera, *Leo*, *Vulpes*, *Lupus* sont éliminés car ce sont des carnivores, à valeurs isotopiques différentes ($\delta^{15}\text{N}$ plus élevé).

Le régime de l'ours des cavernes a longtemps été supposé omnivore ou même carnivore ; néanmoins l'alimentation d'un jeune ours après le sevrage est basée

ID Lab.	Espèce	Pièce	Age	coll. %	%C	%N	C/N	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
LUX-1	?Ursus	diaphyse tibia	adulte	6,3	40,2	14,6	3,2	-20,5	4,4
LUX-3	<i>Ursus spelaeus</i>	os maxillaire	adulte	4,4	43,0	15,7	3,2	-20,9	3,4
LUX-4	?Ursus	humérus distal	adulte	3,1	40,3	14,3	3,3	-21,9	2,3
LUX-8	<i>Ursus</i> ou <i>Homo?</i>	crâne	juvénile	1,3	38,0	13,7	3,2	-22,4	2,3

Tableau : Liste des résultats d'analyses chimiques (%C, %N, C/N) et isotopiques ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) sur des échantillons osseux du Mullerthal.

sur les végétaux, jusqu'à sa première période pré-hibernation (diète plus omnivore). Les jeunes *Ursus spelaeus* montrent typiquement des valeurs plus négatives de $\delta^{13}\text{C}$ et des valeurs plus positives de $\delta^{15}\text{N}$ (lactation) que celles des adultes (BOCHERENS *et al.* 2011), sauf s'ils décèdent au cours de leur premier été, à un âge compris entre 4 et 9 mois, auquel cas les valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ sont similaires à celles des adultes, voire plus basses (NELSON *et al.* 1998 ; BOCHERENS *et al.* 2004).

Au final, les valeurs obtenues permettent d'évoquer plutôt un jeune ours des cavernes (voir BLANT *et al.* 2010 ; BOCHERENS *et al.* 2011).

Par rapport aux pariétaux humains adultes, le fragment d'*Ursus* juvénile présente :

- des reliefs des circonvolutions et lobes nettement plus marqués
- des sillons artériels 2 à 3 fois plus fins
- des segments proximaux des artères 2 à 3 fois plus courts
- des premières dichotomies des sillons méningés plus rapprochés
- un réseau de vaisseaux par unité de longueur 2 à 3 fois plus dense.

Néanmoins, la comparaison avec un pariétal humain juvénile (Fig. 14 et 15, crâne de Han) donne des valeurs proches de celles du pariétal juvénile d'*Ursus* : au final, le facteur anatomique discriminant demeure le relief de l'endocrâne.

Une étude comparative fine et exhaustive de la circulation méningée des mammifères reste à faire, néanmoins nous avons isolé un pariétal d'*Ursus cf. spelaeus*

adulte du Pléistocène de Steinerenmeer (Autriche), pour comparaison. L'importance des empreintes des circonvolutions noie le tracé des vaisseaux, de même que les reliefs marqués du diploé interne, aminci, résultats de la dilatation différentielle importante de bulles intra-spongieuses du diploé pour former des « sinus » modelant la forme du crâne adulte. Des photographies en vue perpendiculaire permettent cependant de mieux distinguer le trajet des vaisseaux (Fig. 12).

4.4 Commentaires sur PH093, os pariétal de jeune *Ursus spelaeus*, et les isotopes stables

PH093 est donc un fragment d'un crâne d'un jeune ours et, basé sur les isotopes, un ours des cavernes.

4.4.1 Paléontologie

Ursus etruscus, du Pléistocène ancien et moyen d'Europe, est l'ancêtre des deux lignées d'ours européens quaternaires (*Ursus arctos*, l'ours brun, apparu il y a 700 000 ans et toujours actuel, et *Ursus spelaeus*, l'ours des cavernes, apparu il y a 300 000 ans) par l'intermédiaire de la forme *Ursus deningeri* du Pléistocène moyen. L'ours des cavernes disparaît progressivement vers la fin du Pléistocène supérieur, il y a environ 28 000 ans en Europe de l'ouest et centrale (mais 27 800 cal BP dans les Alpes : refroidissement climatique, englacement progressif de la chaîne alpine, effondrement de la production végétale (BLANT *et al.* 2010)), avec probablement de petites populations isolées maintenues jusqu'à la fin du Pléistocène vers 20 000 ans BP, victimes de consanguinité, régime restrictif, facteurs climatiques, ... (MAN-ESTIER 2011). Les dimensions crâniennes ou dentaires permettent de différencier ces espèces (*Ursus spelaeus* est plus haut et



Fig. 12a,b. Vue du réseau méningé d'*Ursus cf. spelaeus* adulte du Pléistocène de Steinerenmeer (Autriche).



Fig. 13a,b. Crâne subcomplet de nourrisson d'*Ursus arctos*, Berndorf, Knochenhöhle.
Diamètre bipariétal : environ 10 cm.

© Rheinisches Landesmuseum Trier, EV 1985, 48A.

plus massif que *U. deningeri* et *U. arctos*, son crâne présente des bosses frontales plus saillantes et donc une glabelle plus enfoncée), mais il ne semble pas possible sur base anatomique d'un fragment crânien juvénile de différencier entre *arctos* et *spelaeus*, présents au Paléolithique supérieur. Élément indirect : un fragment de crâne adulte d'*Ursus* (avec molaires supérieures) de la même localité du Mullerthal (collection personnelle Dominique Delsate) est identifié comme *U. spelaeus* sur base des dimensions des os et des molaires.

4.4.2 Les valeurs isotopiques sont-elles discriminantes entre *U. arctos* et *U. spelaeus* ?

Les valeurs isotopiques pour PH093 sont $\delta^{13}\text{C} = -22,4\text{‰}$ et $\delta^{15}\text{N} = +2,3\text{‰}$; des valeurs similaires de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$ ont été mesurées sur des ours des cavernes, notamment en Suisse (voir BLANT *et al.* 2010, fig. 2). Par ailleurs, les ours bruns (*Ursus arctos*) du Pléistocène se distinguent nettement des ours des cavernes (*Ursus spelaeus*) contemporains, avec des valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$ nettement plus hautes, reflétant très certainement un régime alimentaire carnivore (BOCHERENS *et al.* 2011) en compétition avec les lions et les hyènes des cavernes. Cependant les ours bruns post-LGM (après le dernier maximum glaciaire : 14000 à 12000 ^{14}C BP) montrent des valeurs de

type herbivore (BOCHERENS *et al.* 2011), bien différentes de celles des ours bruns pré-LGM (40000 à 24000 ^{14}C BP) : les ours bruns post-LGM ont peut-être adopté une diète plus végétarienne suite à la libération de cette niche écologique par l'extinction des ours des cavernes. Le spécimen PH093 est bien daté pré-LGM, et ses valeurs sont donc bien discriminantes.

Les valeurs isotopiques du spécimen PH093 ($\delta^{13}\text{C} = -22,4\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +2,3$) sont proches de celles du crâne d'*Ursus spelaeus* CHV45 de la grotte Chauvet (BOCHERENS *et al.* 2005 : table 2) : $\delta^{13}\text{C} = -20,3$ et $\delta^{15}\text{N} = 3,1$. Mais d'autres spécimens de la grotte Chauvet donnent pour divers os des valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ de 3.1 à 4.8 et des valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ de -20.1 à -21.6. Les valeurs pour les *Ursus spelaeus* du Bärenloch sont comprises entre -2 et 2‰, pour le $\delta^{15}\text{N}$ donc à un niveau trophique herbivore (les valeurs pour un bouquetin sont de 2‰), et entre -20.5 et -24 pour le $\delta^{13}\text{C}$, situant une diète issue d'une végétation probablement de type arborée arbustive (BLANT *et al.* 2010). Finalement, par comparaison avec les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ et de $\delta^{15}\text{N}$ des ours des abris du Mullerthal et d'autres sites d'âge similaire en Europe occidentale, il apparaît clairement que le fragment crânien PH093 correspond

à un jeune ours des cavernes probablement âgé entre 4 et 9 mois au décès et appartenant à une population d'ours des cavernes végétariens. De fait, le spécimen PH093 se positionne facilement sur un crâne d'ourson (Fig. 13a,b).

4.4.3 Biologie (BOCHERENS 2004; <http://www.carnivores-rapaces.org/Ours/animal.htm>)

Chez *Ursus arctos* des Pyrénées, le rut induit l'ovulation, et la fécondation se produit de fin avril à mi-juin, mais après 2-3 jours la segmentation de l'œuf est bloquée (gestation à nidation différée), et la gestation reprend en novembre : le développement fœtal débute quand la future mère entre en hibernation (ni alimentation, ni défécation, ni miction). A partir de la nidation en novembre, la gestation dure 8 à 10 semaines. La naissance survient à la mi-janvier, en plein hiver alors que la mère est toujours en hibernation dans la tanière (les oursons pèsent 350 grammes). La mère allaite en tanière jusqu'à l'âge de 3-4 mois, puis l'hibernation se termine, avec la sortie de la tanière au printemps vers fin avril-début mai (les oursons pèsent alors 5 à 6 kilos). Le sevrage des oursons a lieu à 5 mois.

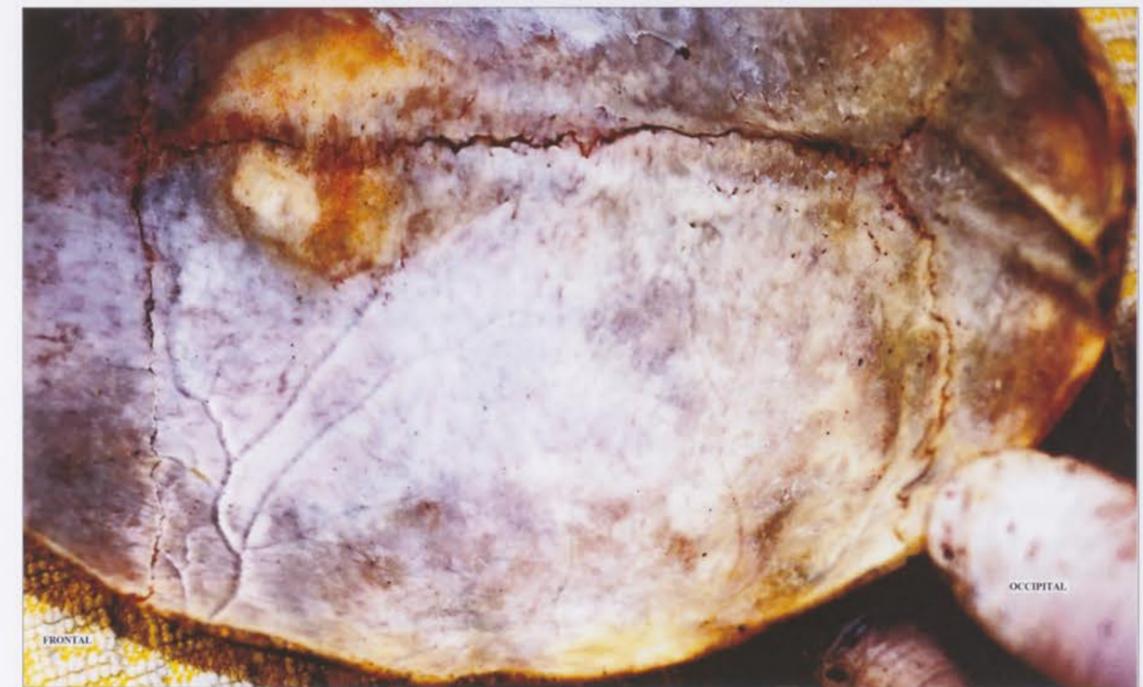


Fig. 14. Calotte crânienne humaine de Han : individu juvénile. Os pariétal droit.
A gauche, l'os frontal, à droite l'os occipital.

Photo : © Dr Jean-Pol BEAUTHIER.



Fig. 15. Calotte crânienne humaine de Han : individu juvénile.
A gauche, l'os frontal, à droite l'os occipital.

Photo : © Dr Jean-Pol BEAUTHIER.

4.4.4 Isotopes, lactation, diète

4.4.4.1

Les dents déciduales se forment dans les premières semaines et mois de vie : les dents permanentes entre le premier printemps et l'automne. Les abondances isotopiques en $\delta^{15}\text{N}$ de la dentine sont supérieures à celle du collagène osseux : apport protéique de la lactation (SIMONE *et al.* 2001 ; BOCHERENS 2004). Les valeurs les plus hautes de $\delta^{15}\text{N}$ et les plus basses de $\delta^{13}\text{C}$ se retrouvent dans le collagène osseux et le collagène de la dentine déciduale des nouveau-nés (BOCHERENS 2004) (en hibernation, le sang maternel est appauvri en $\delta^{13}\text{C}$, comme son lait). Les abondances isotopiques en $\delta^{13}\text{C}$ de l'ours sont plus faibles que celles des autres mammifères (pendant l'hibernation, métabolisation de lipides à abondances de carbone 13 très basses).

4.4.4.2

Le régime d'*Ursus spelaeus* est essentiellement végétarien (isotopes $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$ d'Aldène (France) : SIMONE *et al.* 1991 ; BOCHERENS 2004 ; Grotte pléi-

tocène de Goyet (B) : PEIGNÉ *et al.* 2009a,b), mais beaucoup d'ours actuels ont un comportement d'omnivores généralistes (régime mixte : entre autres, viande, invertébrés, graines, fruits secs et charnus) dans la période pré-hibernation pour accumuler des réserves énergétiques avant d'entrer en hibernation pendant plusieurs mois.

Les os enregistrent un régime moyenné sur plusieurs années, mais les variations fines (saisons, lactation, sevrage) peuvent être appréciées par diverses méthodes :

- Étude de la micro-usure de l'émail de la surface occlusale des molaires (PEIGNÉ *et al.* 2009a)
- Isotopes de coupes sériées dentaires
- Isotopes de diaphyse (collagène plus ancien) comparés à ceux de la métaphyse (collagène plus jeune) (AUDOUZE *et al.* 2009).

5 Une histoire connue !

TERBERGER *et al.* 2000 présentaient le même sujet de diagnostic différentiel entre *Ursus spelaeus* et *Homo*

(dans ce cas *neanderthalensis*)... ils figurent des fragments semblables à PH093 DDEN06 en provenance de la Grotte Scladina (Belgique). Ils étudient le matériel découvert en 1967 dans la grotte de Wildscheuer, identifié comme humain, et considéré comme vestiges néandertaliens. En 1999, des fragments de crâne conservés au musée de Wiesbaden furent comparés avec des fragments reconnus comme néandertaliens, et avec des éléments crâniens connus d'ursidés, de la

Grotte Scladina. Le résultat des comparaisons confirme que les fragments attribués à des Néandertaliens sont bien des éléments crâniens d'ours. Malheureusement, l'article de TERBERGER *et al.* 2000 ne présente pas de clichés comparatifs avec *Homo*. Ainsi cette confusion entre *Homo* et *Ursus* est déjà une « vieille histoire ».

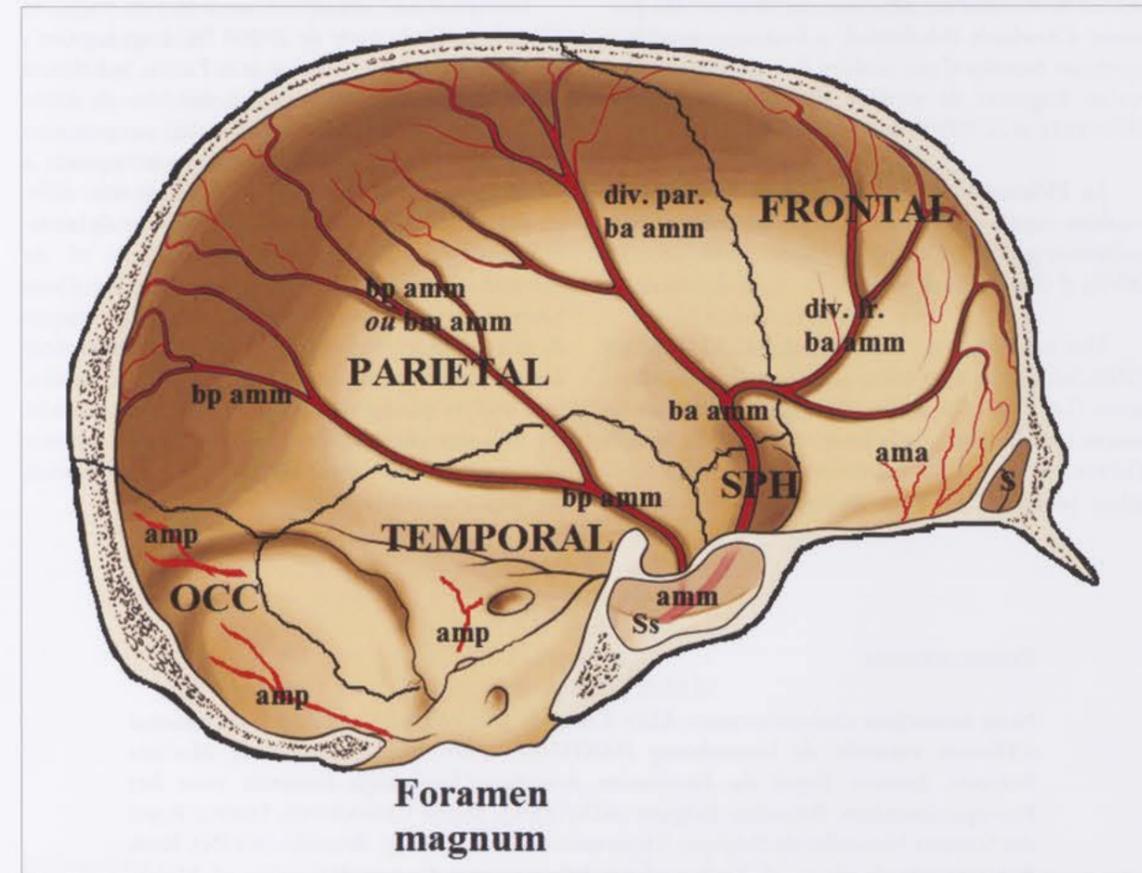


Fig. 16. Vue de la face intérieure gauche du crâne, en vue sagittale

Os crâniens : Frontal, SPH : Sphénoïde, Pariétal, Temporal, OCC : Occipital

Sinus : S : Sinus frontal, Ss : Sinus sphénoïdal

Artères méningées

ama : artère méningée antérieure

amm : artère méningée moyenne

ba amm : branche antérieure de l'artère méningée moyenne

div. fr. ba amm : division frontale de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne

div. par. ba amm : division pariétale de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne

bp amm : branche postérieure de l'artère méningée moyenne

bp amm ou bm amm : branche postérieure de l'artère méningée moyenne ou branche moyenne de l'artère méningée moyenne

amp : artères méningées postérieures (variantes : de l'artère pharyngienne ascendante, de l'artère vertébrale, de l'artère occipitale)

schéma basé sur une image de <http://www.studyblue.com/notes/n/meninges-final/deck/2476826>,
modifiée, adaptée et complétée.

6 Faune Pléistocène du Mullerthal et autres présences d'*Ursus* fossile au Luxembourg

Divers sites du Mullerthal en bordure de l'Ernz Noire ont fourni des os des membres (y compris des phalanges), des os péniens (baculums), des canines, un crâne juvénile subcomplet et un maxillaire d'*Ursus spelaeus* à côté d'éléments de mammoth, de Rhinocerotidae Coelodonta et de hyène (collection D. DELSATE). A noter que l'horizon inférieur (partie ancienne du cône de déjection du ruisseau) du gisement d'Atsebach (Mullerthal) a livré une vertèbre et quelques lamelles d'une molaire de mammoth, ainsi qu'un fragment de vertèbre de rhinocéros laineux (HEUERTZ *et al.* 1959 : 264 et Pl. XVII).

Le Pléistocène d'Oetrange a livré une première molaire supérieure gauche et une deuxième molaire inférieure gauche (FERRANT & FRIANT 1940 : 26 et Pl. XVII) d'*Ursus spelaeus*.

Des ossements de faune froide du Quaternaire (Paléolithique moyen et/ou supérieur ?) proviennent aussi (LE BRUN-RICALES 1994) des alluvions würmiens (weichsétiens) de la basse terrasse de la Moselle (LÖHR 1983), et particulièrement des restes de Rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*), mammoth,

cheval, bœuf, renne, cerf, marmotte des Alpes et ours, trouvés entre Mertert et Wasserbillig (FERRANT 1933 et 1937 ; HEUERTZ 1969).

Les datations de ce matériel ne sont pas encore réalisées.

7 Conclusion

Une première impression attribuait ce fragment d'écaille pariétale datée de 29000 BC à un humain ; les isotopes stables du carbone et de l'azote, indicateurs d'une alimentation végétarienne, ont mis en doute une attribution humaine et, avec les comparaisons anatomiques, ont permis de rapporter le fragment à un très jeune ours des cavernes. Ce diagnostic différentiel est l'occasion d'illustrer la complexité de la vascularisation méningée des mammifères et de l'Homme. Le schéma des vaisseaux méningés de l'ours juvénile (avant les transformations morphogénétiques de la croissance crânienne) semble entrer facilement dans la variation anatomique connue chez l'humain. Une analyse par Spectrométrie de masse des peptides du collagène (BUCKLEY *et al.* 2011) devrait apporter une confirmation supplémentaire de l'identification du fragment comme *Ursus*.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement Alain FABER & Jean-Michel GUINET, Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg (MNHNL), Mark VANSTRYDONCK et Mathieu BOUDIN, Institut Royal du Patrimoine Artistique/Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, Bruxelles, Belgium (KIK/IRPA), Mietje GERMONPRÉ, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Department of Paleontology, Bruxelles (KBIN), Ruth BOLLONGINO, Institute of Anthropology, Palaeogenetics Group, University of Mainz, Germany, Georges DOOMS, Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL), Hartwig LÖHR, Rheinisches Landesmuseum Trier, Germany, Tim WHITE et Peter FOLKENS, University of Berkeley, California, USA) pour l'autorisation d'utiliser la photographie 7.14 p. 93 de leur ouvrage "The Human Bone Manual" 2005, Pierre ZIESAIRE & Jean-Paul STEIN, Société Préhistorique Luxembourgeoise (SPL).

Dominique DELSATE dédie ce travail à sa petite fille Layla DELSATE-BERTANI.

Dr Dominique Delsate
Centre de Recherche Scientifique
Musée national d'Histoire naturelle Luxembourg
25, rue Münster
L-2160 Luxembourg
e-mail : dominique.delsate@mnhn.lu

Prof. Dr Hervé Bocherens
Universität Tübingen
Fachbereich Geowissenschaften
Hölderlinstrasse 12
D-72074 Tübingen
Germany
e-mail : herve.bocherens@uni-tuebingen.de

Prof. Dr Jean-Pol Beauthier
Laboratory of Anatomy, Biomechanics and
Organogenesis
CP 619
Faculty of Medicine
Université Libre de Bruxelles
Lennik Street 808
B-1070 Brussels
Belgium

Dr Philippe Lefèvre
Laboratory of Anatomy, Biomechanics and
Organogenesis
CP 619
Faculty of Medicine
Université Libre de Bruxelles
Lennik Street 808
B-1070 Brussels
Belgium

&
Centre de Médecine Légale de Charleroi
rue Masses-Diarbois 112
B-6043 Charleroi
Belgium
e-mail : jean-pol.beauthier@ulb.ac.be
jeanpol.beauthier@gmail.com

&
Centre de Médecine Légale de Charleroi
rue Masses-Diarbois 112
B-6043 Charleroi
Belgium
e-mail : philippe.lefevre@ulb.ac.be

Dr Vincent Lens
Centre Hospitalier de Luxembourg
Service d'Imagerie médicale
4, rue Ernest Barblé
L-1210 Luxembourg
e-mail : lens.vincent@chl.lu

Bibliographie

- ARSUAGA, J. L., GRACIA, A., MARTÍNEZ, I., BERMÚDEZ DE CASTRO, J. M., ROSAS, A., VILLAVARDE, V., & FUMANAL, M. P. 1989, The human remains from Cova Negra (Valencia, Spain) and their place in European Pleistocene human evolution, *J. Hum. Evol.*, vol. 18, 1989, 55-92.
- BALZEAU, A., 2007, Variation and characteristics of the cranial vault thickness in the Krapina and Western European Neandertals. *Periodicum Biologorum UDC* 57:61, Vol. 109, No 4, 2007, 369-377.
- BALZEAU, A., ROUGIER, H., 2010, Is the suprainiac fossa a Neandertal autapomorphy? A complementary external and internal investigation. *Journal of Human Evolution* 58, 2010, 1-22.
- BALZEAU, A., ROUGIER, H., 2013, New Information on the modifications of the Neandertal suprainiac fossa during growth and development and on its etiology. *American Journal of Physical Anthropology* 151 (2013) 38-48.
- BEAUTHIER, J.-P., 2008, *Traité de médecine légale*. Editions De Boeck Université. 2008, 837 p.
- BLANT, M., BOCHERENS, H., BOCHUD, M., BRAILLARD, L., CONSTANDACHE, M. & JUTZET, J.-M. 2010, Le gisement à faune würmienne du Bärenloch (Préalpes fribourgeoises, Suisse). *Bull. Soc. frib. Sc. nat.* vol. 99, 2010, 149-170.

- BOCHERENS, H. 2004, Cave bear palaeoecology and stable isotopes: checking the rules of the game. Cahiers scientifiques, Département du Rhône, Museum, Lyon, Hors série n°2 : 183-188. Actes du IX^{ème} symposium international sur l'ours des cavernes, Entremont-le-Vieux, (Savoie, France), septembre 2003.
- BOCHERENS, H., ARGANT, A., ARGANT, J., BILLIOU, D., CREGUT-BONNOURE, E., DONAT-AYACHE, B., PHILIPPE, M., THINON, M. 2004, Diet reconstruction of ancient brown bear (*Ursus arctos*) from Mont Ventoux (France) using bone collagen stable isotope biogeochemistry (¹³C, ¹⁵N). Can. J. Zool., vol. 82, p. 576-586.
- BOCHERENS, H., DRUCKER, D., BILLIOU, D., FOSSE, P., GÉLY, B., GENESTE, J.-M., KERVAZO, B., PHILIPPE, M. 2005, Etat de conservation des ossements dans la grotte Chauvet (Vallon-Pont-d'Arc, Ardèche, France) : implications pour la biogéochimie isotopique (paléodietes, paléoenvironnements, datations au radiocarbone). Bulletin de la Société Préhistorique Française 2005, tome 102, N. 1 pp. 77-87.
- BOCHERENS, H., DRUCKER, D.G., BONJEAN, D., BRIDAULT, A., CONARD, N.J., CUPILLARD, C., GERMONPRÉ, M., HÖNEISEN, M., MÜNZEL, S.C., NAPIERALA, H., PATOU-MATHIS, M., STEPHAN, E., UERPMMANN, H.P., ZIEGLER, R. 2011, Isotopic evidence for dietary ecology of cave lion (*Panthera spelaea*) in North-Western Europe: Prey choice, competition and implications for extinction. Quaternary International 245 (2011) 249-261.
- BUCKLEY, M. & M.J. COLLINS 2011, Collagen survival and its use for species identification in Holocene-lower Pleistocene bone fragments from British archaeological and paleontological sites. Antiqua 1, 2011, 1, 1-7.
- DELSATE D., GUINET J.-M., SAVERWYNS, S. 2011a, De l'ocre sur le crâne mésolithique (haplogroupe U5a) de Reuland-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg), Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise, 31-(2009), p. 7-30.
- DELSATE, D., BROU, L., SPIER, F. 2011b, L'inhumation mésolithique de Loschbour (Loschbour 1). Résultats des analyses récentes. In : Sous nos pieds, Archéologie au Luxembourg 1995-2010 ; Exposition au MNHA du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, 139-142.
- DRUCKER, D. 2003, Le collagène de l'os : une protéine support de l'empreinte géochimique de notre passé, Archéopages, INRAP, Mars 2003, n° 9, p. 20-27.
- DRUCKER, D.G., BRIDAULT, A., HOBSON, K.A., SZUMA, E., BOCHERENS H. 2008, Can Carbon-13 abundances in large herbivores track canopy effect in temperate and boreal ecosystems ? Evidence from modern and ancient ungulates. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 266: 69-82.
- FERRANT, V. 1933, Die fluvioglazialen Schotterterrassen des Moseltales auf Luxemburger Gebiet und ihre Stellung im System. Les Cahiers Luxembourgeois, 11 : 65-116.
- FERRANT, V. 1937, Trouvailles préhistoriques dans le Grand-Duché de Luxembourg. Annuaire de la Société des Amis des Musées, Luxembourg, 1937 : 180-186.
- FERRANT, V., FRIANT, M. 1940, La Faune pléistocène d'Oetrange (Grand-Duché de Luxembourg) Fasc. V, 35 p. + planches. Luxembourg, Imprimerie Worré-Mertens.
- HEUERTZ, M. 1950, Le gisement préhistorique n°1 (Loschbour) de la vallée de l'Ernz-Noire (G.-D. de Luxembourg). Ed. Musée d'Histoire Naturelle, Luxembourg 1950. Extrait des « Archives » Tome 19, Nouvelle série (Année du Centenaire 1950) de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques, N.S., 19, 1950, 409-441.
- HEUERTZ, M., THILL, N. Baudet, J. 1959, Les gisements préhistoriques n° II (Atsebach), n° III (Schléd) et n° IV (Immedelt) de la vallée de l'Ernz Noire (G.-D. de Luxembourg). Histoire naturelle du Pays de Luxembourg. Anthropologie. Musée d'Histoire naturelle, Luxembourg 1959.
- HEUERTZ, M. 1969, Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Le milieu naturel. L'homme et son œuvre. Fascicule 1. Publications du Musée d'Histoire naturelle et de la Société des Naturalistes luxembourgeois. Luxembourg 1969, 295 p., 190 fig.
- <http://www.chups.jussieu.fr/polys/neuranat/TDP2/POLY.Chp.1.1.html>
- <http://www.carnivores-rapaces.org/Ours/animal.htm>
- http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/servelet/com.univ.collaboratif.utilis.LectureFichier?ID_FICHIER=1320397716357
- <http://prohealthsys.com/site/anatomy/grays-anatomy/surface-anatomy-skin/index-12/markspecial/>
- LE BRUN-RICALENS, F. 1994, Le Paléolithique ancien du Grand-Duché de Luxembourg, Essai de synthèse. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 16, 1994: 17-31.
- LÖHR, H. 1983, Eiszeitliche Tierreste im Trierer Land. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier. 15: 3-11.
- MAN-ESTIER, E. 2011, Les Ursidés au naturel et au figuré pendant la préhistoire. ERAUL 127, Liège. 120 p.
- MOORE, K.L & A.F. DALLEY 2007, Anatomie médicale. Aspects fondamentaux et applications cliniques. Traduction de la 5^{ème} édition américaine par A. DHEM et J. MILAIRE. Editions De Boeck Université 2007, 1209 p.
- NELSON, D.E., ANGERBJÖRN, A., LIDÉN, K., TURK, I. 1998, Stable isotopes and the metabolism of the European cave bear. Oecologia, vol. 116, p. 177-181.
- PEIGNÉ, S., GOILLOT, C., GERMONPRÉ, M., BLONDEL, C., BIGNON, O., MERCERON, G. 2009a, Predormancy omnivory in European cave bears evidenced by a dental micro-wear analysis of *Ursus spelaeus* from Goyet, Belgium. PNAS, 24 Août 2009.
- PEIGNÉ, S., GOILLOT, C., GERMONPRÉ, M., BLONDEL, C., BIGNON, O., MERCERON, G., 2009b, Reply to Bocherens: Dental microwear and stable isotopes on bone collagen are complementary to sort out cave bear diets. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 2009 December 1; 106(48): E134. Published online 2009 November 18. doi: 10.1073/pnas.0911167106 PMID: PMC2787131.
- ROUGIER, H. 2003, Etude descriptive et comparative de Biache-Saint-Vaast 1 (Biache-Saint-Vaast, Pas-de-Calais, France). Thèse présentée à l'Université Bordeaux 1 pour obtenir le grade de Docteur, spécialité Anthropologie biologique. N° d'ordre 2746.
- SABAN, R. 1983, Les veines méningées moyennes des Australopithèques. Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, 10 série XIII, 313-324.
- SIMONE, S., BOREL, J.-P., BELLON, G., BILLIOU, D., MARIOTTI, A., FIZET, M., BOCHERENS, H. 1991, Biogéochimie isotopique (¹³C, ¹⁵N, ¹⁸O) et paléoécologie des ours pléistocènes de la Grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault). Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco 1991, 34 : 29-39.
- SOBOTTA, J. 1977, Atlas d'anatomie humaine. Tome 3 : Système nerveux central, système nerveux autonome, organes des sens et peau, vaisseaux et nerfs périphériques. Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore 1977. Maloine S.A. 350 p.
- TANK, P., GEST, T. 2010, Atlas d'anatomie. Traduction J.-P. BEAUTHIER et P. LEFÈVRE. Editeur : De Boeck.
- TOUSSAINT, M., BROU, L., SPIER, F., LE BRUN-RICALENS, F. 2009, Le gisement mésolithique d'Heffingen-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg). Une sépulture à incinération inédite de la culture RMS : implications anthropologiques, radiométriques et archéologiques. In : Ph. CROMBÉ (dir.), Chronology and Evolution in the Mesolithic of North-West Europe. Congrès international de Bruxelles, 30-31 mai et 1er juin 2007. Cambridge Scholars Publishing.
- TOUSSAINT, M., BROU, L., LE BRUN-RICALENS, F., SPIER, F. 2011, La crémation mésolithique de Loschbour (Loschbour 2). In : Sous nos pieds, Archéologie au Luxembourg 1995-2010 ; Exposition au MNHA du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, 143-148.
- TURNER, E., TERBERGER, T., HENKE, W., STREET, M. 2000, Neandertaler oder Höhlenbär? Eine Neubewertung der "Menschlichen" Schädelreste aus der Wildscheuer, Hessen. Archäologisches Korrespondenzblatt 30/1 : 1-14 RGZM.
- TWIESELNANN, F. 1941, Méthode pour l'évaluation de l'épaisseur des parois crâniennes. Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique, t. XVII, p. 1-33.
- WHITE, T., FOLKENS, P. 2005, The Human Bone Manual. Academic Press. Elsevier Books, 463 p.

André Grisse

Zur typologischen Klassifikation von durchlochten Geräten aus Gestein: Die Anwendung der graphischen Radian-Methode bei Geröllkeulen, Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum

Zusammenfassung: Beschreibung und Ergebnisse der angewandten neuen graphischen Radian-Methode bei der Erstellung einer Typologie zur Klassifizierung der durchlochten Geräte im mitteleuropäischen Neolithikum.

Résumé: Description et résultats lors de l'application de la nouvelle méthode graphique à rayons pour l'établissement d'une typologie pour le classement des objets perforés pendant le Néolithique en Europe Centrale.

Stichworte: Durchlochte Geräte, Geröllkeulen, Keulen, durchlochte Hacken, durchlochte Hauen, Äxte, Pickel, Doppelhämmer, Felsgestein, Gestein, Mesolithikum, Neolithikum, Kupferzeit.

Mots-clés: Objets perforés, galets perforés, massues, herminettes perforées, houes perforées, haches perforées, pics perforés, marteaux doubles, roche, pierre, Mésolithique, Néolithique, Chalcolithique.

Allgemeines

Bei der Ausarbeitung einer Typologie zur Klassifikation von durchlochten Geräten konnten die Exemplare mittels einer neuen Methode eingeordnet werden (GRISSE 2013). Es handelt sich hierbei um steinerne Geräte des Mittelneolithikums und aus der ersten Hälfte des Jungneolithikums nach süddeutscher Terminologie bzw. des Spätneolithikums und der ersten Hälfte der Frühkupferzeit nach allgemeiner europäischer Terminologie, d.h. in der Periode von ca.

5100 bis 4000 cal. BC. Die untersuchten Geräte stammen aus einem Gebiet, das sich von Norddeutschland bis nach Südungarn/Kroatien und von Polen bis ins Pariser Becken erstreckt.

Die durchlochten Geräte wie die Geröllkeulen, die planmäßig zugerichteten Keulen, Hacken, Hauen, Äxte, Pickel und Doppelhämmer erscheinen allgemein am Ende des 6. Jahrtausends, d.h. im Spätmesolithikum bzw. in der späten Linearbandkeramik, mit den Gruppen wie Hinkelstein, Großgartach, der

Rössener Kultur und der Kultur mit Stichbandkeramik. Das Quellenmaterial stammt aus Gräbern und Siedlungen, oft sind es aber isolierte Lesefunde.

Beschreibung der durchlochten Geräte

Vom Fundgut der durchlochten Geräte sind verschiedene Exemplare auf den Tafeln 1-5 dargestellt. Die beschriebenen Geräte sind mit einem Schaftloch versehen, das sanduhrförmig, konisch oder zylindrisch ausgeführt wurde. Die Befestigung des Steingeräts erfolgte mit einem Holzstiel im Schaftloch.

Bei der Ausführung der Geräte ist insbesondere die Formgebung und die Oberflächenbearbeitung zu beachten. Es werden folgende Oberflächengüten an den Felsstein-Geräten festgestellt:

- Geröllkeulen: naturbelassen bzw. stellenweise nachbearbeitet.
- Hauen axt- oder pickelartig: naturbelassen bis fein behauen.
- Hacken, Äxte, Pickel und Doppelhämmer: geschliffen bis poliert.

Beschreibung der graphischen Radien-Methode

Bei der typologischen Klassifikation der früh- und mittelkupferzeitlichen Streitäxte wurde das kleinste anliegende Rechteck an die symmetrischen Äxte gelegt (GRISSE 2006). Für die vielen vorliegenden asymmetrischen Äxte ist diese Methode nicht anwendbar.

Zur neuen Methode: Der geometrische Aufbau einer Axt ist in Taf. 1 dargestellt. Zuerst werden die Krümmungsradien an den Außenseiten der Axt festgelegt z.B. mittels einer Klarsichtschablone. Die Verbindung der zwei gewählten Kreismittelpunkte, in diesem Fall die Punkte 6 auf der Abszisse, ergibt die OT/UT-Linie. Diese Linie teilt die Axt in ein Oberteil (OT) und in ein Unterteil (UT). Die Maßeinheit ist die Breite der Axt, d.h. $B = 2r$ (GRISSE 2009a).

Insgesamt werden die drei Ordinaten 1, 2 und 3 benutzt. Für die linke Außenseite beginnt die Einteilung bei 0 an Ordinate 2. Die Einteilungen können 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 usw. betragen, d.h. ein Vielfaches von $B/2 = r$. Für die rechte Außenseite beginnt dann die Einteilung bei 0 an der Ordinate 3.

Das Nackenteilende wird mittels zwei Krümmungsradien bestimmt, d.h. von den Kreismittelpunkten 2 auf der Abszisse.

Eine Besonderheit ist das Anlegen der OT/UT-Linie an das Schaftloch. Hierbei sind drei Positionen möglich:

- die OT/UT-Linie tangiert den oberen Schaftlochrand.
- die OT/UT-Linie führt durch den Mittelpunkt des Schaftloches.
- die OT/UT-Linie tangiert den unteren Schaftlochrand.

Beschreibung von Beispielen

1. Zur Bezeichnung der durchlochten Geräte

Die Axt Nr. 113 (Taf. 1) mit Oberteil OT 2 und Unterteil UT 6, einer Abszisse und mit der Schneidenteilänge $L_2 = 94$ mm, wird wie folgt bezeichnet:

Axt Nr. 113: 2/6-1/94.

Das Unterteil UT 6 und die Unterteillänge 94 mm sind die wichtigsten Angaben.

2. Geröllkeulen und Keulen

An den Geröllkeulen Nr. 426, 777, 513 (Taf. 2) werden Krümmungsradien am Ober- und Unterteil wie beim Nackenteil der Axt Nr. 113 (Taf. 1) angebracht. Die vorliegenden zwei OT/UT-Linien (Abszissen) liegen am oberen und am unteren Schaftlochrand.

Bei der planmäßig zugerichteten Scheibenkeule Nr. 346 (Taf. 3) wird derselbe Aufbau wie bei den Geröllkeulen Nr. 426, 777, 513 angewendet.

Bezeichnung:

Geröllkeule Nr. 426: 2/2-2/75.

Geröllkeule Nr. 777: 2/2-2/76.

Geröllkeule Nr. 513: 2/2-2/55.

Scheibenkeule Nr. 346: 2/2-2/55.

3. Durchlochte Hacken

Bei der Doppelhacke Nr. 612 (Taf. 3) erfolgt der Aufbau auf einer OT/UT-Linie ab Punkt 4. Die Schnittpunkte der Krümmungsradien ergeben die jeweiligen Hackenenden bzw. Gesamtlänge der Hacke.

Die durchlochte Doppelhacke Nr. 186 (Taf. 5) ist

mit Radien und mit Zirkelkreisen aufgezeichnet. Das Zirkelmaß $B/2 = r$ ist ein Vielfaches der Gesamtlänge d.h. $L=36r$. Die Hackenausführung kann sowohl einschneidig als auch doppelschneidig sein.

Bezeichnung:

Doppelhacke Nr. 612: 4/4-1/87.

Doppelhacke Nr. 186: 36/36-1/189.

4. Durchlochte Hauen

Die Haue Nr. 002 (Taf. 4) ist mit Zirkelkreisen aufgezeichnet so wie bei der Doppelhacke Nr. 186. Die OT/UT-Linie liegt in der Schaftlochmitte.

Bezeichnung:

Haue Nr. 002: 6/22-1/254.

5. Äxte und Pickel

Die Nackenenden der Äxte Nr. 785, 052 (Taf. 3, 4) sind jeweils mit den Oberteil-Radien OT 2 versehen und die Unterteile sind für die Radien UT 4 bzw. UT 6 ausgelegt.

Bezeichnung:

Axt Nr. 785: 2/4-1/57.

Axt Nr. 052: 2/6-1/67.

6. Doppelhämmer

Der Doppelhammer Nr. 512 (Taf. 5) entspricht in der Auslegung den Geröll- und Scheibenkeulen.

Bezeichnung:

Doppelhammer Nr. 512: 4/4-2/84.

7. Weitere Beispiele:

In den Publikationen GRISSE 2009c; ders. 2010; ders. 2011 sind weitere Anwendungen der graphischen Methode mit Äxten aufgezeichnet.

Ergebnisse

Bislang konnten die steinernen durchlochten Geräte typologisch nicht erfasst werden. Anhand der

beschriebenen graphischen Radien-Methode werden mehr als 750 Geräte typologisch und chronologisch eingereiht. Durch das Anlegen von Zirkelkreisen oder das Anbringen der OT/UT-Linie am Schaftloch, das Anordnen von drei Ordinaten sowie ein bzw. zwei Abszissen ist eine Klassifikation der Geräte möglich.

Die Methode gibt einen klaren Hinweis, dass die durchlochten Geräte nach geometrischen Prinzipien konzipiert und planmäßig auf der Grundlage einer maßlichen Normung zugerichtet wurden. Es zeigt sich darüber hinaus, dass die durchlochten Geräte in ein geistig bzw. ideologisch motiviertes Zeichensystem eingebunden gewesen sein müssen. Ihre nach geometrischen Grundprinzipien konzipierte Form weist auf ein langfristig vermitteltes Wissen und transkulturelle Verbindungen hin. Beides hatte vom Ende des 5. bis zur Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr. in Mitteleuropa Bestand. Die Ursprünge dieser Geräte liegen im Endmesolithikum bzw. am Beginn der postlinearbandkeramischen Kulturen.

Die symbolischen Prestigegüter oder Status- bzw. Machtsymbole mit großräumiger Verbreitung, lassen auf gemeinsame religiöse, gesellschaftliche und wirtschaftliche Vorstellungen in Mitteleuropa schließen. Nach heutigem Kenntnisstand sind im 5. Jahrtausend v. Chr. die Prunkbeile aus Grünstein im westlichen Mitteleuropa, die Kupferäxte und Goldfunde im östlichen Mitteleuropa (KLASSEN/CASSEN/PÉTREQUIN 2012, 1280-1309 Taf. 1; PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012, 1354-1423; PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012b, 1425-1437) sowie die in dieser Arbeit untersuchten durchlochten Geräte, insbesondere die steinernen Äxte und Pickel, in Zentraleuropa als Statussymbole komplementär zu sehen.

Bemerkenswert ist der Übergang von den mesolithischen durchlochten Hauen zu den postlinearbandkeramischen Äxten und Pickeln. Der hier zu beobachtende bruchlose Übergang wird durch die mit Erfolg zur Anwendung gebrachte graphische Radien-Methode bestätigt.

Dr. André Grisse
74, rue Pierre Dupong
L-4545 Differdange

Literatur

CORDIER 1971

G. CORDIER, Instruments perforés de l'Eure-et-Loir. Rev. Arch. Centre France 10, 1971, 119-141.

FORRER 1922

R. FORRER, Nouvelles découvertes et acquisitions du musée préhistorique et gallo-romain de Strasbourg. Anz. Elsäss. Altkde. 49-52, 1922, 1-34.

GRISSE 2006

A. GRISSE, Früh- und mittelkupferzeitliche Streitäxte im westlichen Mitteleuropa. Saarbrücker Beitr. Altkde. 82 (Bonn 2006).

GRISSE 2009a

A. GRISSE, Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickeln des Neolithikums. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 27-28, 2005-2006 (2009), 119-134.

GRISSE 2009b

A. GRISSE, Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickeln des Neolithikums. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae, 60, 2009, 357-373.

GRISSE 2009c

A. GRISSE, Typologische Klassifikation der Streitäxte des donauländischen Neolithikums aus Luxemburg und dem angrenzenden Deutschland. In: V. BECKER/M. THOMAS/A. WOLF-SCHULER (Hrsg.), Zeiten – Kulturen – Systeme. Gedenkschrift für Jan Lichardus. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes 17 (Langenweißbach 2009), 169-184.

GRISSE 2010

A. GRISSE, Durchlochte Steingeräte aus Berburg und Mertert, Kt. Grevenmacher (Luxemburg). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 32, 2010, 131-137.

GRISSE 2011

A. GRISSE, Vorgeschichtliche Flussfunde aus der Mosel (Luxemburg). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 33, 2011, 7-29.

GRISSE 2013

A. GRISSE, Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. Beschreibung der Kulturen und Klassifikation der durchlochten Geräte. Eine Einführung in die graphische Typologie der durchlochten Felsstein-Geräte anhand der Radien-Methode. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie (erscheint im Frühjahr 2013).

GROTE 1999

K. GROTE, Fundmeldungen, Mittelsteinzeit. Atzenhausen, Ldkr. Göttingen. Nachr. Niedersachsen Urgesch. Beih. 4, 1999, 17.

HOOF 1970

D. HOOF, Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas. Antiquitas Reihe 2, 9 (Bonn 1970).

MEYER 1999

W. MEYER, Fundmeldungen, Mittelsteinzeit. Eickeloh, Ldkr. Soltau-Fallingb. Nachr. Niedersachsen Urgesch. Beih. 4, 1999, 19.

MEIER-ARENDT 1975

W. MEIER-ARENDT, Die Hinkelstein-Gruppe. Der Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum in Südwestdeutschland. Röm.-Germ. Forsch. 35 (Berlin 1975).

NEUMANN 1930

G. NEUMANN, Spitzhauen vom Vogtländischen Typus. Mitt. Mus. Mineral. Geol. u. Vorgesch. Dresden. Vorgesch. R. 9 (Dresden 1930).

NIESZERY 1995

N. NIESZERY, Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. Internat. Arch. 16 (Espelkamp 1995).

KLASSEN/CASSEN/PÉTREQUIN 2012

L. KLASSEN/S. CASSEN/P. PÉTREQUIN, Alpine axes and early metallurgy. In: P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/A. SHERIDAN/A.-M. PÉTREQUIN (Dir.), Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C. (Besançon 2012) 1280-1309.

PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012a

P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/ A. SHERIDAN, Des choses sacrées ... fonctions idéelles des jades alpines en Europe occidentale. In: P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/A. SHERIDAN/A.-M. PÉTREQUIN (Dir.), Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C. (Besançon 2012) 1354-1423.

PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012b

P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/ A.-M. PÉTREQUIN/A. SHERIDAN, Résumé général et bases de données. In: P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/A. SHERIDAN/A.-M. PÉTREQUIN (Dir.), Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C. (Besançon 2012) 1425-1437.

ZALAI-GAÁL 2002

I. ZALAI-GAÁL, Der spätneolithische geschliffene Stein-gerätebestand in Südtransdanubien. I. Die analytische Bearbeitung des Fundmaterials. Wosinszky Mór Múz. Évk. 24, 2002, 7-79.

ZALAI-GAÁL 2004

I. ZALAI-GAÁL, Der spätneolithische geschliffene Stein-gerätebestand in Südtransdanubien. II. Katalog. Wosinszky Mór Múz. Évk. 36, 2004, 83-135.

ZALAI-GAÁL 2005

I. ZALAI-GAÁL, Der spätneolithische geschliffene Stein-gerätebestand in Südtransdanubien. III. Abbildungen. Wosinszky Mór Múz. Évk. 37, 2005, 159-204.

ZEDELIUS 1996

V. ZEDELIUS, Eine neue Geröllkeule von Barum, Ldkr. Uelzen. Nachr. Niedersachsen Urgesch. 65, 1, 1996, 69-71.

Katalog

Tafel 1

Nr. 113 ; Worms-Rheingewann, Rheinland-Pfalz, DE (MEIER-ARENDT 1975, 192 Taf. 54,3).

Tafel 2

Nr. 426 ; Barum, Niedersachsen, DE (ZEDELIUS 1996, 69-71 Abb.1).
Nr. 777 ; Salmbach, Bas-Rhin, FR (FORRER 1922, 22 Taf. IV,N).
Nr. 513 ; Eickeloh, Niedersachsen, DE (MEYER 1999, 19 Abb. 12).

Tafel 3

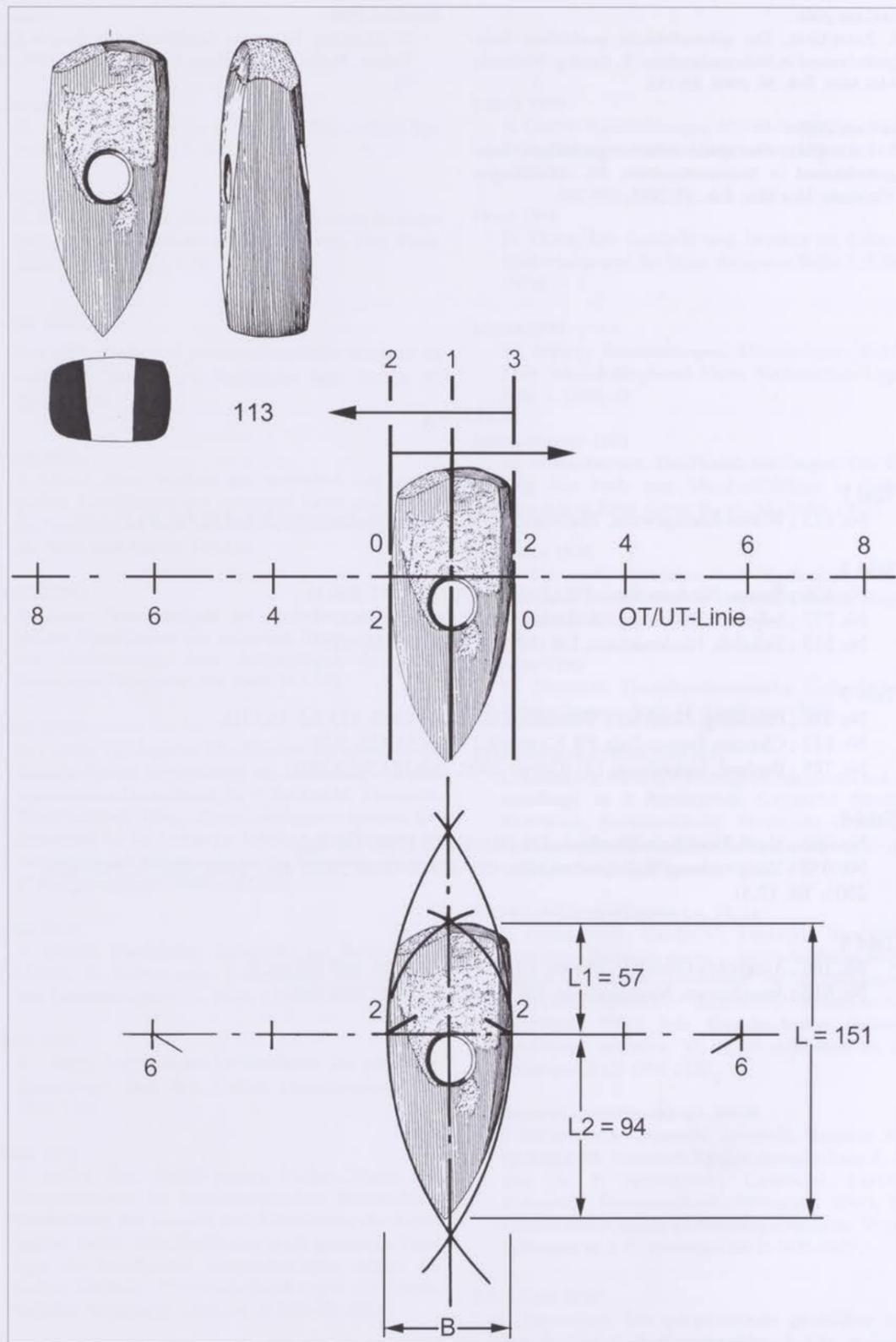
Nr. 346 ; Heinsberg, Nordrhein-Westfalen, DE (HOOF 1970, 213 Taf. 15,131).
Nr. 612 ; Chartres, Eure-et-Loir, FR (CORDIER 1971, 132 Abb. 8,7).
Nr. 785 ; Reuland, Luxemburg, LU (GRISSE 2009, 169-184 Taf.2,785).

Tafel 4

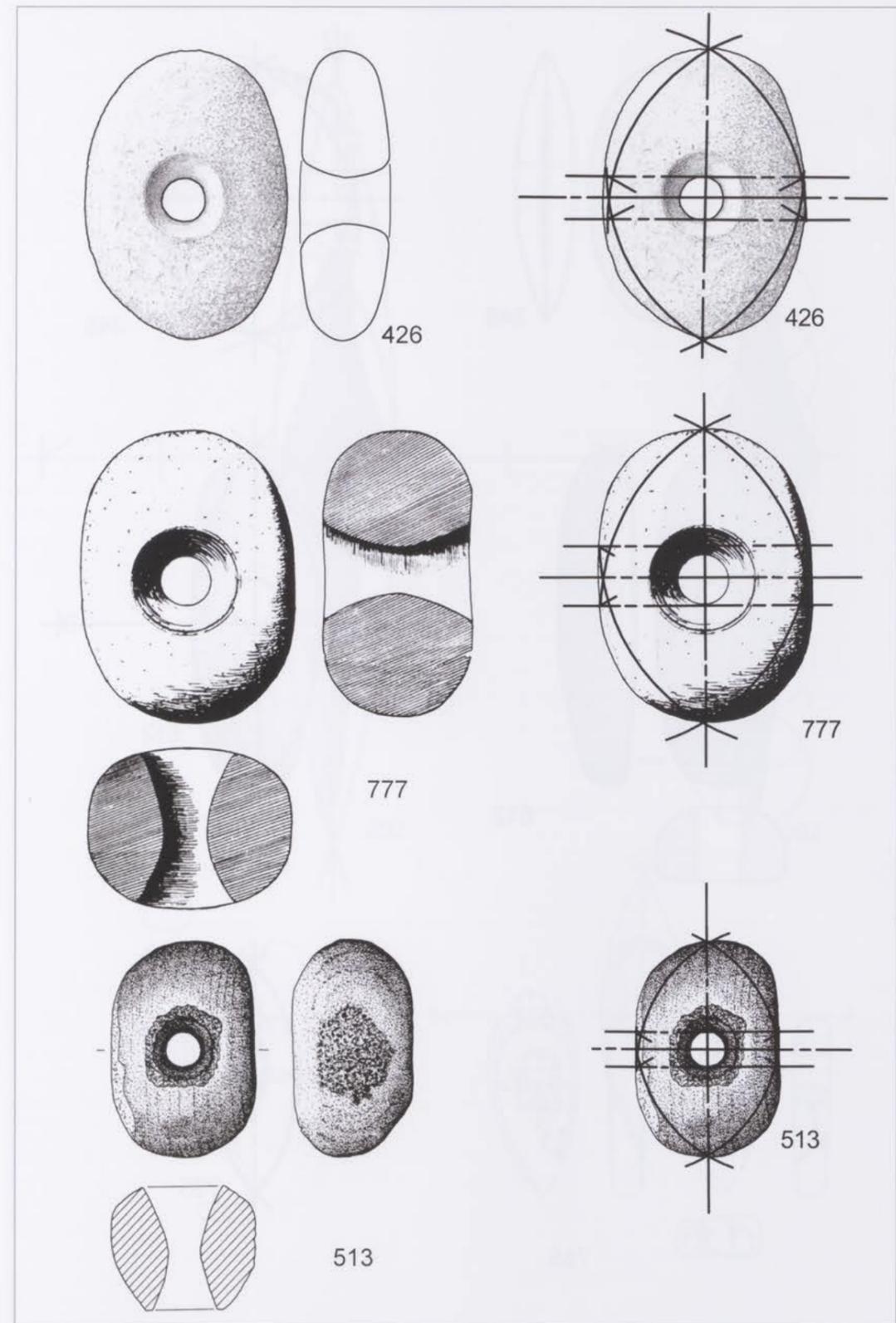
Nr. 002 ; Harff, Nordrhein-Westfalen, DE (NEUMANN 1930, Taf. 1,d).
Nr. 052 ; Zeng várkony, Südtransdanubien, HU (ZALAI-GAÁL 2002; ders. 2004, Kat-Nr. 119; ders. 2005; Taf. 17,3).

Tafel 5

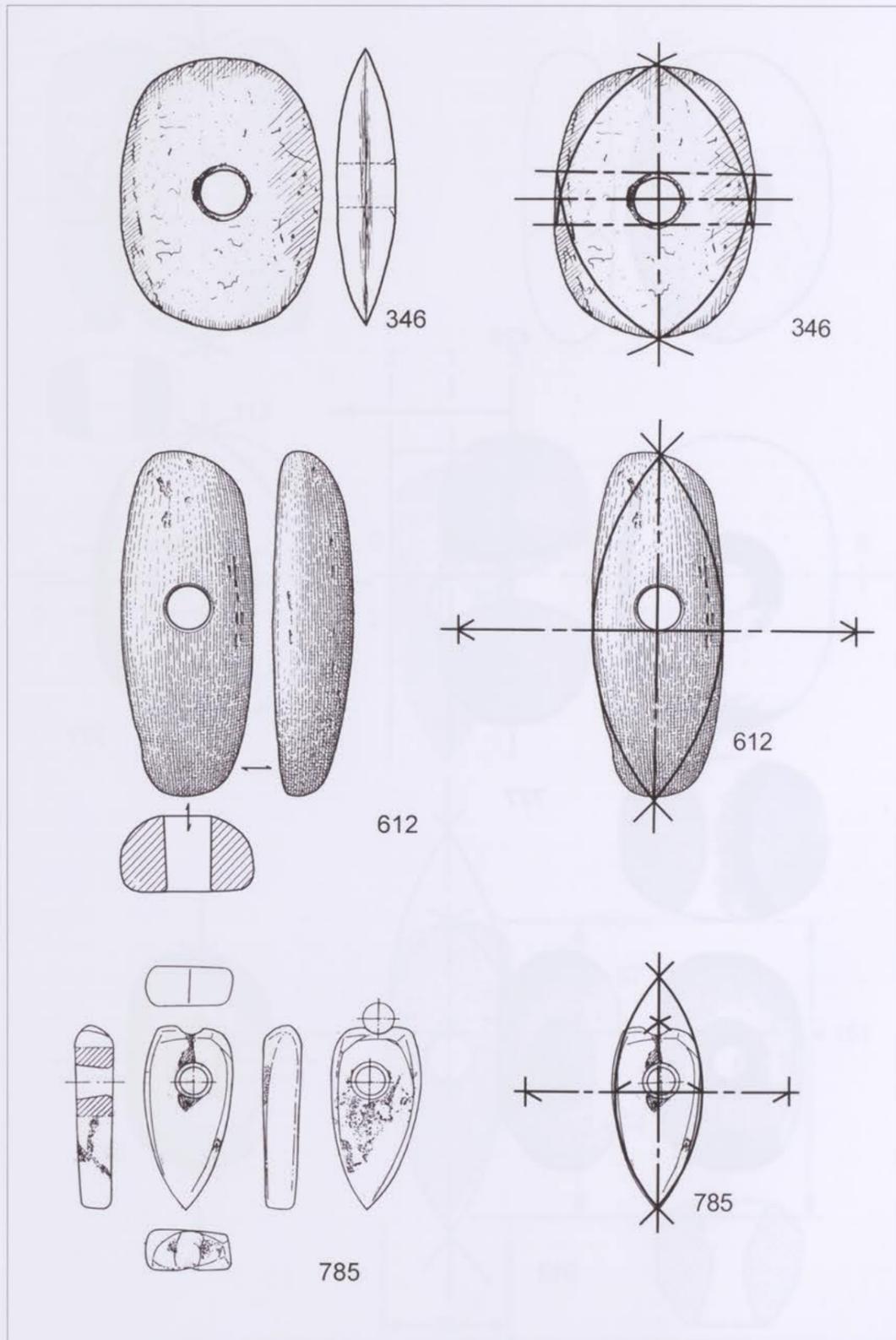
Nr. 186 ; Aiterhofen-Ödmühle, Bayern, DE (NIESZERY 1995, 299 Taf. 59,3).
Nr. 512 ; Atzenhausen, Niedersachsen, DE (GROTE 1999, 17 Abb. 10).



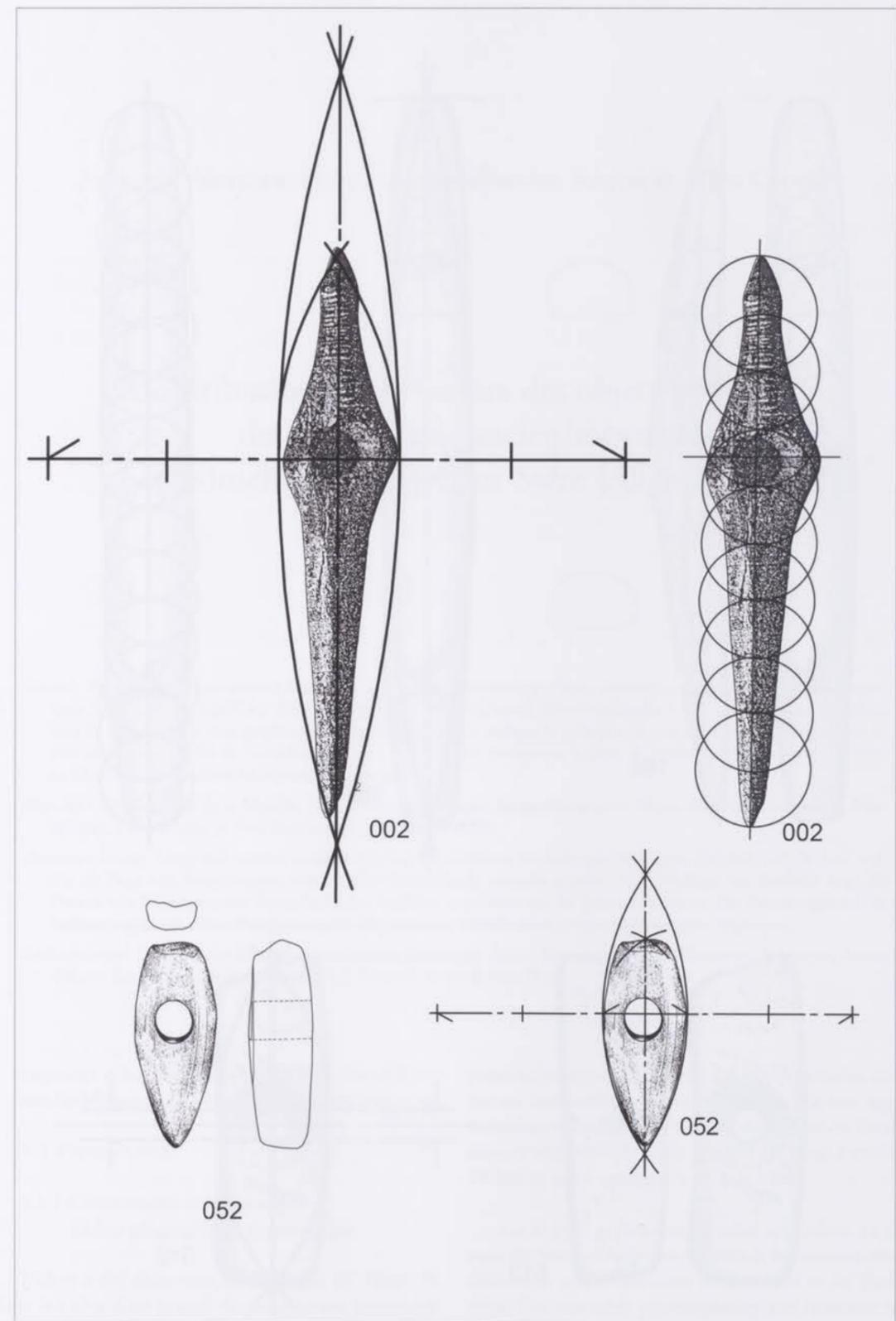
Tafel 1. Durchlochte Geräte aus Gestein. Axtbezeichnung: 2/6-1/94. M. 1:3.



Tafel 2. Durchlochte Geräte aus Gestein. Geröllkeulen. M. 1:3.



Tafel 3. Durchlochte Geräte aus Gestein. 346 Scheibenkeule; 612 Doppelhacke; 785 Axt. M. 1:3.



Tafel 4. Durchlochte Geräte aus Gestein. 002 Spitzhaue. M. 1:4. 052 Axt. M. 1:3.

François Valotteau, Marc Griette, Sébastien Schmit et Hans Cappel

Contribution à l'inventaire des objets perforés du Néolithique ancien/moyen en Moselle (France) et en Sarre (Allemagne)

Résumé: Présentation d'instruments inédits de type coin et herminette perforés, découverts en fouille ou lors de prospections de surface. Bien qu'il soit difficile de proposer une attribution chrono-culturelle à tout objet ramassé en surface hors de tout contexte stratigraphique, la typologie des objets indique la présence de groupes de tradition danubienne, tout au moins de la fin du Néolithique ancien. Ces données complètent la carte de répartition de ces types d'artefact en Moselle ainsi que dans les régions limitrophes.

Mots-clés: Département de la Moselle, Saint-Privat-la-Montagne, Sainte-Marie-aux-Chênes, Bliesbruck, Schweyen, Néolithique, Rubané, coin perforé, herminette, amphibolite, dacite.

Zusammenfassung: Vorgestellt werden in diesem Artikel unpublizierte Steinartefakte der Typen Spaltkeil und Dechsel, welche im Zuge von Ausgrabungen oder als Oberflächenfunde gemacht wurden. Die Typologie der Artefakte zeigt die Präsenz von Kulturgruppen donauländischer Tradition zumindest für das Frühneolithikum. Die Daten ergänzen die Verbreitungskarten dieser Fundgattung im Département Moselle sowie in den angrenzenden Regionen.

Schlüsselwörter: Département Moselle, Saint-Privat-la-Montagne, Sainte-Marie-aux-Chênes, Bliesbrück, Schweyen, Neolithikum, Bandkeramische Kultur, Spaltkeil, Dechsel, Amphibolith, Dacit.

1 Fragment d'herminette perforée de Saint-Privat-la-Montagne - « Les Terres Blanches »

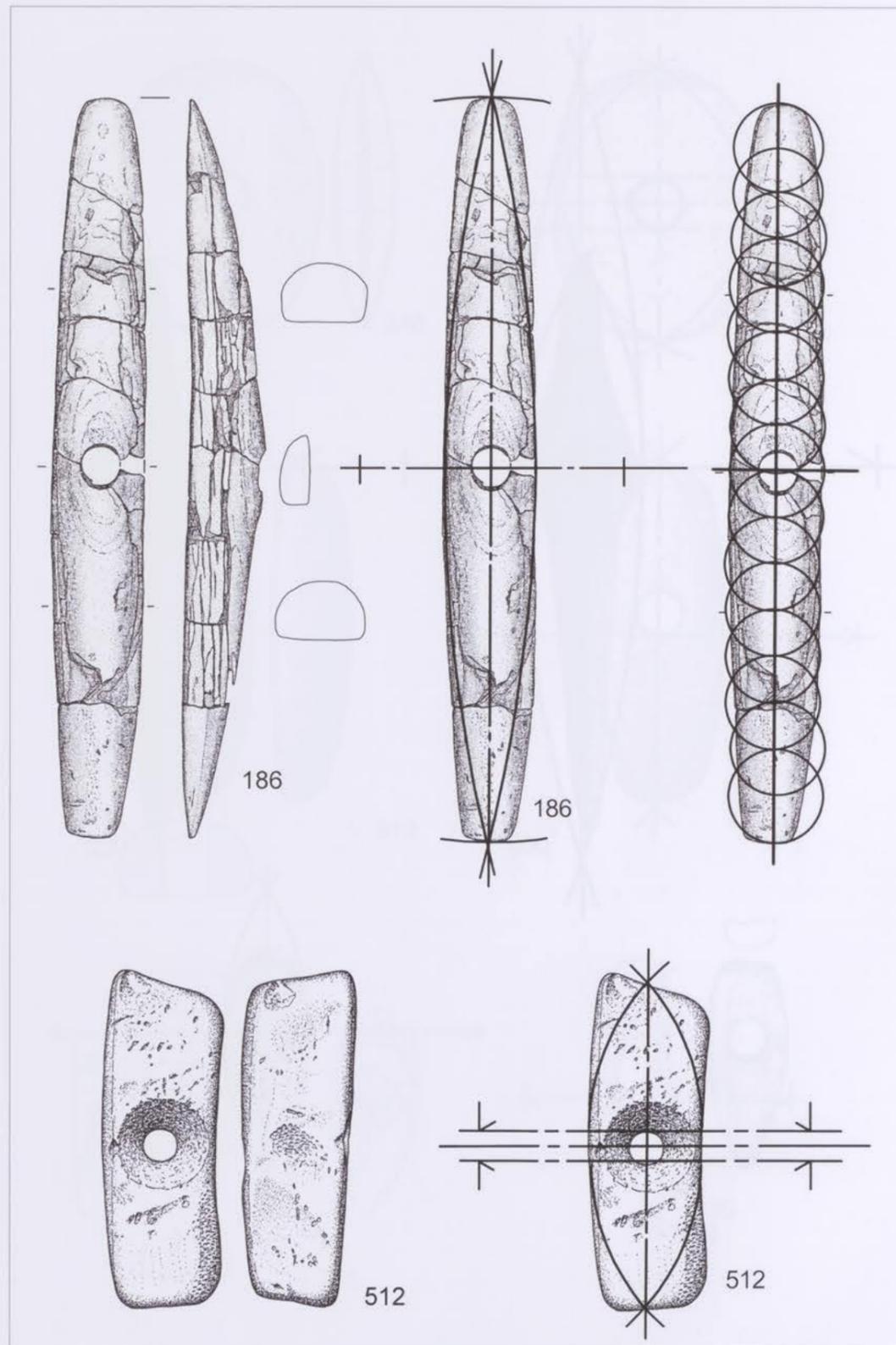
1.1 Présentation

1.1.1 Circonstance de découverte, cadres géographique et géologique

L'objet a été découvert en 2008 par M. GRIETTE dans le cadre d'un travail de prospection inventaire pour la documentation de la carte archéologique de la région Lorraine sur une importante occupation gallo-

romaine interprétée, en l'état actuel des données, comme un sanctuaire rural peut-être associé à une agglomération secondaire. Ce site archéologique est localisé dans le département de la Moselle (France) à environ 18 km au nord-ouest de la ville de Metz.

Sur le plan géologique, le relief appartient au plateau de Sainte-Marie-aux-Chênes à formations essentiellement marno-calcaires du Bajocien et du Bathonien. Cet ensemble géomorphologique constitue une partie du revers ouest des Côtes de Moselle.



Tafel 5. Durchlochte Geräte aus Gestein. 186 Doppelhacke; 512 Doppelhammer. M. 1:3.

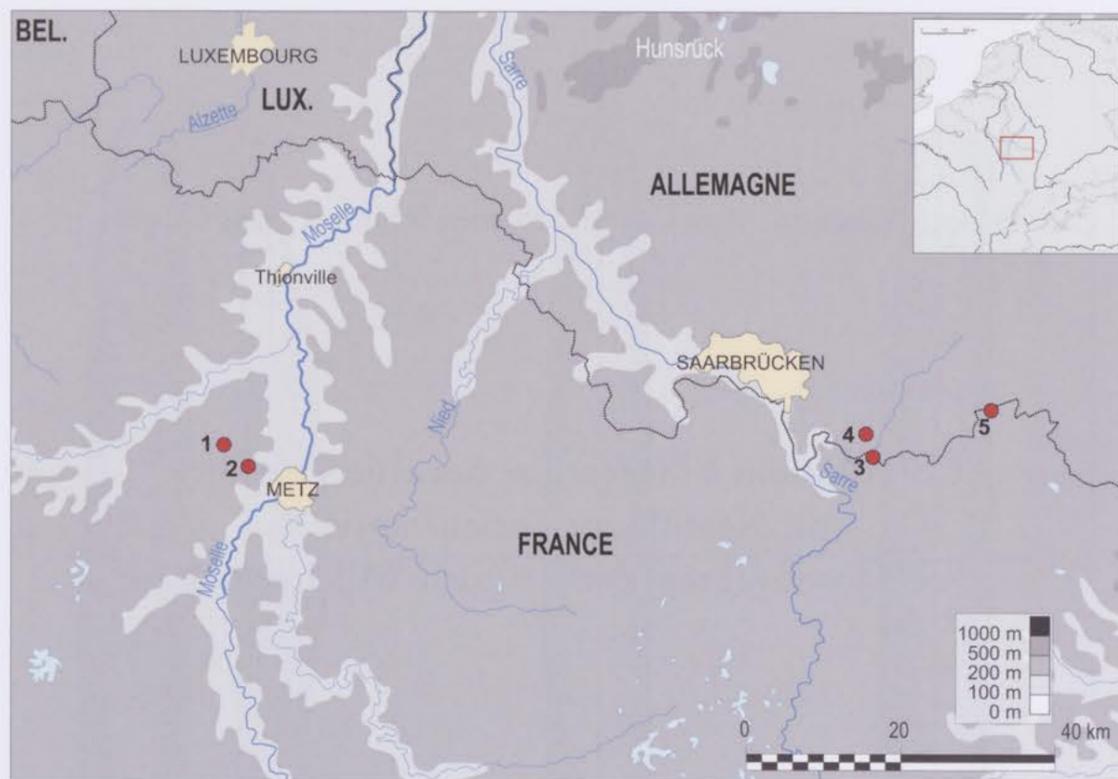


Fig. 1. Carte de situation des objets présentés dans le texte :
1. Saint-Privat-la-Montagne. 2. Saulny. 3. Schweyen. 4. Gersheim-Rheinheim. 5. Bliesbruck.
(DAO F. VALOTTEAU © MNHA-CNRA).

1.2 Description de l'objet

1.2.1 Matière première

Le support lithique utilisé pour la confection de l'objet est une roche microgrenue à structure pœcilitique de ferromagnésiens, avec matrice de feldspath et de ferromagnésiens. Il pourrait s'agir d'une dacite, provenant probablement de la Forêt Noire ou du massif vosgien¹.

1.2.2 Description

L'artefact présenté est un fragment d'outil poli à section transversale plano-convexe et à section longitudinale symétrique, fracturé au niveau de sa perforation tronconique à paroi lisse (Fig. 1 et 2). On peut le considérer typologiquement comme un fragment d'herminette de type forme de bottier, perforée. Le polissage

est d'égale qualité sur l'ensemble des surfaces conservées. Des stries récentes dues à des outils aratoires sont présentes sur l'objet.

1.2.3 Fiche de signalement

Pays : France
Département : Moselle
Arrondissement : Metz-Campagne
Canton : Marange-Silvange
Commune : Saint-Privat-la-Montagne
Lieu-dit : Les Terres Blanches
Circonstances de la découverte : prospection pédestre
Coordonnées géodésiques :
6°02'04" E, 49°10'43" N, + 320 m
Géologie : Bajocien
Contexte archéologique : Important sanctuaire rural gallo-romain. Plusieurs découvertes d'objets

¹ Les déterminations des matériaux des objets de Saint-Privat et de Saulny ont été faites par Simon PHILIPPO, conservateur de la section Minéralogie, Musée National d'Histoire Naturelle du Luxembourg.

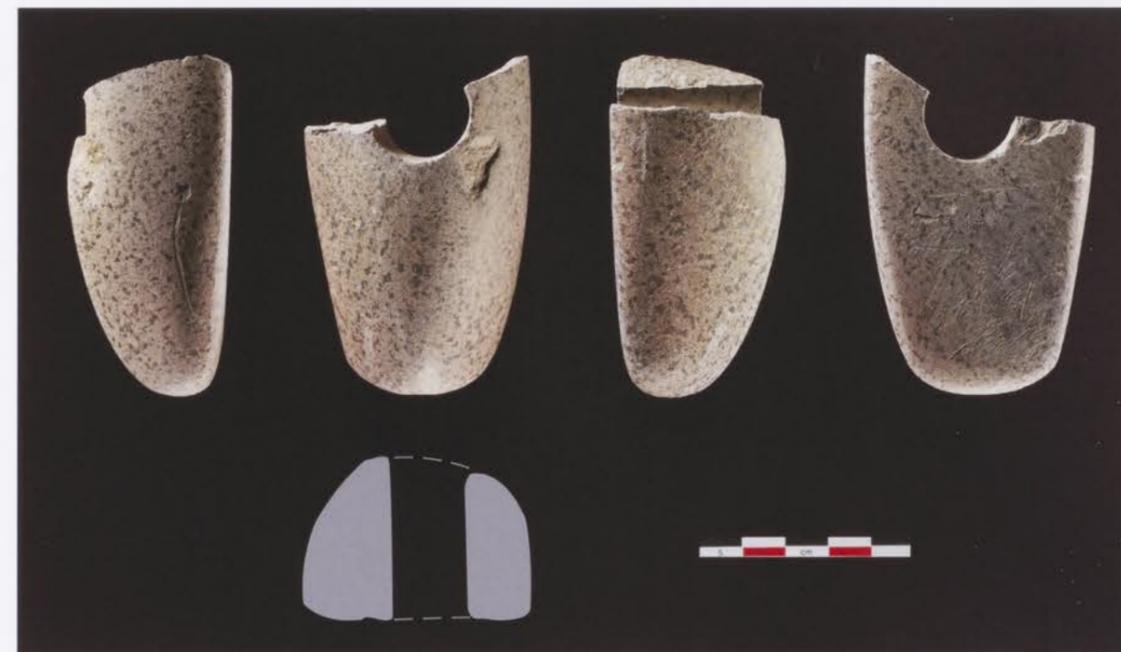


Fig. 2. Saint-Privat-la-Montagne – « Les terres blanches », fragment d'herminette perforée, en dacite (?).
(T. LUCAS © MNHA-CNRA).

lithiques (armatures de flèches).

Bibliographie : inédite

Description : fragment d'herminette de type forme de bottier perforée.

Dimensions : L : 77 mm l : 52 mm ép. : 37 mm.

Diam. perf. à l'ouverture : 21 mm.

Masse : 198,36 g, densité : 2,94

Matière première : Dacite ?

Couleur : gris brun moucheté de noir (inclusions)

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marquage : -

Inventeur : Marc GRIETTE

Année de découverte :

Attribution chronologique : Néolithique ancien/moyen

2 Coin perforé asymétrique de Saulny - « Les Fays » (Moselle, France)

2.1 Présentation

2.1.1 Circonstance de découverte, cadres géographique et géologique

L'objet a été trouvé en 1993 par M. GRIETTE sur un petit plateau au lieu-dit « Les Fays » sur le territoire de la commune de Saulny (Moselle, France), à environ 12

km au nord-ouest de la ville de Metz. Sur le plan géomorphologique, le relief appartient à la partie sud-est du plateau de Sainte-Marie-aux-Chênes constituant en partie le revers occidental de la côte bajocienne de la vallée de la Moselle. Le secteur sur lequel a été découvert l'objet forme un relief découpé par des vallons plus ou moins encaissés. La géologie locale est héritée des horizons marno-calcaires du Bajocien supérieur dont les bancs durs se mettent à l'affleurement en surface structurale. En surface, des placages limoneux-argileux sont localement présents.

2.1.2 Contexte archéologique

Le coin perforé a été découvert sur un gisement d'environ 2 ha ayant livré en surface du mobilier lithique essentiellement néolithique. Plusieurs artefacts traditionnellement associés au complexe moustérien sont aussi à signaler. Les objets attribués au Néolithique sont documentés par des lames de hache polie, des armatures triangulaires à base droite, des armatures à pédoncule et ailerons, des produits laminaires, des sous-produits de débitage ainsi que du mobilier de mouture fragmenté. La synchronie de l'ensemble des objets n'est pas établie.

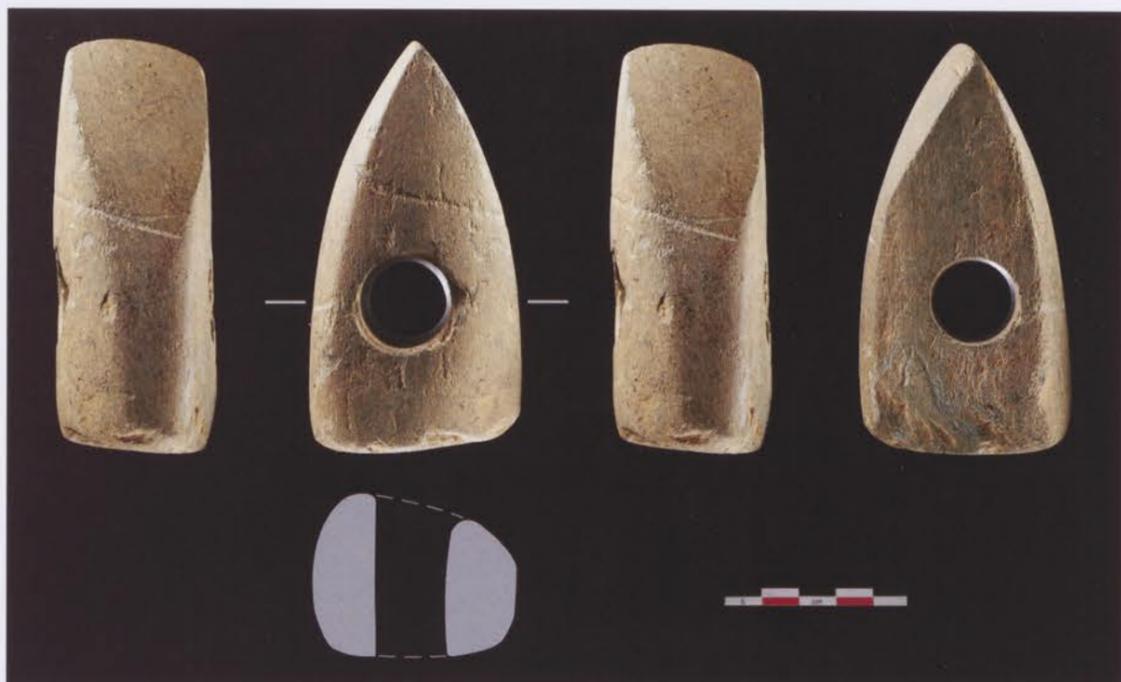


Fig. 3. Saulny – « Les Fays », coin perforé asymétrique en amphibolite.

(T. LUCAS © MNHA-CNRA).

2.2 Description de l'objet

2.2.1 Matière première

Le support lithique utilisé pour la confection de l'objet est une roche métamorphique verte grisâtre de la famille des amphibolites. La provenance de la matière première n'a pas été déterminée mais ce type de roche évoque certaines variétés rencontrées à l'est du Rhin (Odenwald, Spessart, Hartz, Forêt noire) et dans le sud du massif vosgien.

2.2.2 Description

L'artefact présenté est un coin perforé asymétrique, à perforation tronconique à paroi lisse parallèle au tranchant et perpendiculaire au litage du matériau. La partie distale se termine en tranchant et la partie proximale se présente sous forme d'un talon large légèrement oblique dans un plan parallèle à la perforation. Le polissage est présent sur l'ensemble de la surface, mais de meilleure qualité sur la partie distale des flancs, par rapport au talon et aux faces inférieure et supérieure, nettement moins bien polis. Le talon porte des traces de percussion (fig. 1 et 3). Des stries récentes dues à des outils aratoires sont présentes sur l'objet.

2.2.3 Fiche de signalement

Pays : France
 Département : Moselle
 Arrondissement : Metz-Campagne
 Canton : Marange-Silvange
 Commune : Saulny
 Lieu-dit : Les Fays
 Circonstances de la découverte : prospection pédestre autorisée
 Coordonnées géodésiques :
 49°16' E, 6°07' N, + 355 m
 Géologie : marno-calcaire du Bajocien
 Contexte archéologique : gisement ayant livré des objets néolithiques (entre autres haches polies, armatures du Néolithique moyen à Campaniforme, éléments de mouture...)
 Bibliographie : inédite
 Description : coin perforé asymétrique à perforation tronconique
 Dimensions : Longueur : 105 mm. Longueur de l'axe de la perforation au talon : 38 mm. Largeur du talon : 54 mm. Largeur au niveau de l'axe de la perforation : 53 mm. Epaisseur moyenne : 40 mm. Diamètre de la perforation face supérieure : 24 mm. Diamètre de la perforation face inférieure : 21,5 mm



Fig. 4. Schweyen – « Scheidwald », fragment de coin perforé asymétrique en amphibolite.

(T. LUCAS © MNHA-CNRA).

Masse : 382,04 g, densité : 3 kg/dm³
 Matière première : amphibolite
 Couleur : gris à patine gris jaune
 Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
 Marquage : Saulny Les Fays. (encre noire sur étiquette)
 Inventeur : Marc GRIETTE
 Année de découverte : 1993
 Attribution chronologique : Néolithique ancien à moyen

3 Fragment de coin perforé asymétrique de Schweyen - «Scheidwald» (Moselle, France)

3.1 Présentation

3.1.1 Circonstance de découverte, cadres géographique et géologique

L'artefact a été récolté en 2011 par S. SCHMIT sur le plateau du Scheidwald au nord du ban de Schweyen,

commune frontalière située aux confins du Pays de Bitche, à l'extrême nord-est du département de la Moselle, à environ 85 km de Metz. Ce petit plateau allongé et étroit culminant à 350 m d'altitude, occupe une position topographique privilégiée à la confluence de deux rivières. Il domine en effet d'une centaine de mètres la Horn allemande au nord, et la Schwalb à l'ouest, les deux cours d'eau confluant à 1500 m au nord à Hornbach en Allemagne. Le versant nord du plateau et la Schwalb constituent la frontière avec le *Land* de Rhénanie-Palatinat.

Géologiquement, cette partie septentrionale du Pays de Bitche qui s'avance en territoire allemand correspond à une zone de transition entre le plateau lorrain (et ses formations marno-calcaires du Trias moyen) et les Vosges gréseuses du Trias inférieur. Cette zone intermédiaire est affectée par de nombreuses failles. Sur les plateaux culminants, comme le Scheidwald, subsistent des placages limoneux (lehm et löss), tandis que les cours d'eau ont profondément creusé les formations du *Muschelkalk* inférieur jusqu'au grès bigarré supé-

rieur, ce qui confère au relief un aspect changeant : de profondes vallées voire des ravins boisés entaillent les plateaux voués à l'agriculture.

3.1.2 Contexte archéologique

La zone où a été trouvé le coin perforé a livré, sur une surface approximative d'un hectare, des artefacts attribuables au Paléolithique moyen, dont un galet en quartz à aménagements bifaciaux, deux nucléus multipolaires sur galet de quartzite, et des éclats en quartzite et roche volcanique. Une lamelle à trois pans et encoche débitée dans un silex local (*Muschelkalk*) est attribuable au Mésolithique. Le Néolithique est représenté par une pointe de flèche en silex à pédoncule large brisé à sa base, ramassée à quelques mètres du coin perforé. Une pièce esquillée en silex pourrait également se rapporter à cette période. Signalons encore un grand aiguisoir en schiste vert, et quelques fragments de meule en roche volcanique grise, d'époque indéterminée.

3.2 Description de l'objet

3.2.1 Matière première

La roche utilisée présente un aspect fibreux, ses minéraux ont été étirés, sa couleur originelle gris sombre et verdâtre masquée par une patine jaunâtre réapparaît à l'endroit de chocs récents : il s'agit incontestablement d'une amphibolite. Cette détermination a été confirmée par le Docteur Gerhard MÜLLER, minéralogiste demeurant à Zweibrücken-Scheidt.

3.2.2 Description

L'artefact est un fragment distal de coin perforé asymétrique brisé transversalement au niveau de la perforation (Fig. 1 et 4). La cassure patinée est ancienne. La partie arrière et le talon ont disparu. La perforation est tronconique et parallèle au tranchant. Le polissage est intégral mais de qualité inégale : il est plus fin en partie proximale, de part et d'autre du tranchant. L'une des deux faces est plane alors que l'autre est oblique : il pourrait s'agir d'un incident de mise en forme que le polissage n'a pas pu gommer. L'outil porte des stigmates de chocs récents causés par des instruments aratoires, notamment des stries.

3.2.3 Fiche de signalement

Pays : France
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster

Commune : Schweyen
Lieu-dit : Scheidwald
Circonstances de la découverte : prospections pédestres autorisées
Coordonnées géodésiques :
X = 968765.11 Y = 2476124.71 (Lambert II étendu) Z = 345

Géologie : lehm et loess (CE) couvrant la zone supérieure dolomitique du *Muschelkalk* inférieur (t3c)
Contexte archéologique : gisements ayant livré des artefacts paléolithiques (galet aménagé, éclats, nucléus), mésolithiques (une lamelle) et néolithiques (une pointe de flèche).

Bibliographie : SCHMIT 2012

Description : fragment distal de coin perforé asymétrique brisé transversalement au niveau de la perforation.

Dimensions : Longueur : 53 mm. Largeur au niveau de la perforation : 49 mm. Épaisseur maxi : 44 mm. Longueur conservée de l'axe de la perforation : 39,4 mm. Diamètre (estimé) de la perforation face supérieure : 22 mm. Diamètre (estimé) de la perforation face inférieure : 20 mm.

Masse : 164,7 g, densité : 2,95 kg/dm³

Matière première : amphibolite

Couleur : gris verdâtre à patine jaunâtre

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marquage : SCHW 11 SCHEID 1 (encre noire sur étiquette)

Inventeur : Sébastien SCHMIT

Année de découverte : 2011

Attribution chronologique : Néolithique ancien à moyen.

4 Fragment de coin perforé en amphibolite de Gersheim-Reinheim-« Am Willersberg » (Sarrel, Allemagne)

4.1 Présentation

4.1.1 Circonstance de découverte, cadres géographique et géologique

Le fragment de coin perforé a été découvert en prospection de surface par Hans CAPPEL en 2000 sur une basse terrasse de la rivière Mandelbach, à l'ouest de Rheinheim (*Bundesland* de la Sarrel, Allemagne). La Blies, dont l'altitude est d'environ 215 m à Blieskastel, a creusé les formations du *Muschelkalk* inférieur, jusqu'au socle gréseux sous-jacent (grès bigarré supérieur), et formé en certains endroits des terrasses contenant des galets roulés de quartzite et de quartz charriés depuis le massif palatin.



Fig. 5. Gersheim-Reinheim-« Am Willersberg », fragment de coin perforé en amphibolite. (T. LUCAS © MNHA-CNRA).

4.2 Description de l'objet

4.2.1 Matière première

Le support lithique utilisé pour la confection de l'objet est une roche métamorphique verte grisâtre de la famille des amphibolites.

4.2.2 Description

Il s'agit d'un fragment de coin perforé correspondant à une partie du talon. Une cassure ancienne s'est produite au niveau de la perforation, tronconique, à paroi lisse. Une fracture plus récente a brisé l'objet dans le sens de l'épaisseur (Fig. 1 et 5). Le poli, sur les plages conservées est bien fini sur le flanc, plus fruste au talon et sur la face conservée, où une surface naturelle est encore visible.

4.2.3 Fiche de signalement

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarrel

Landkreis : Saarpfalz-Kreis

Commune : Gersheim-Reinheim

Lieu-dit : Am Willersberg

Circonstances de découverte : prospection pédestre autorisée

Coordonnées : carte topographique n° 6809 de Kleinblittersdorf r. = 93.550 h. = 52.100

Bibliographie : inédit

Description : fragment d'un coin perforé correspondant à une partie du talon.

Dimensions : L = 52 mm, l = 54 mm, ép. = 24 mm. Masse : 86,47 g.

Matière première : amphibolite

Couleur : gris vert à gris foncé

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marquage : 24.10.2000 (étiquette)

Inventeur : Hans CAPPEL

Date de la découverte : 24.10.2000

Attribution chronologique : Néolithique moyen, culture Roessen



Fig. 6. Bliesbruck-« Steinfeld », fragment de coin perforé en amphibolite.

(T. LUCAS © MNHA-CNRA).

5 Fragment de coin perforé de Bliesbruck-« Steinfeld »

5.1 Présentation

5.1.1 Circonstance de découverte, cadres géographique et géologique

L'artefact a été trouvé lors des fouilles des thermes de l'établissement romain de Bliesbruck.

5.2 Description de l'objet

5.2.1 Matière première

Le support lithique utilisé pour la confection de l'objet est une roche métamorphique verte grisâtre de la famille des amphibolites.

5.2.2 Description

L'artefact présenté est un fragment proximal de coin à perforation tronconique verticale à paroi lisse (Fig. 1 et 6). Les flancs sont mieux polis que la face supérieure. La face inférieure est oblitérée par une cassure. Des traces de percussion sont visibles sur le talon.

5.2.3 Fiche de signalement

Pays : France
 Département : Moselle
 Canton : Sarreguemines
 Arrondissement : Sarreguemines-Campagne
 Commune : Bliesbruck
 Lieu-dit : Steinfeld
 Circonstances de découverte : fouille archéologique, établissement romain de Bliesbruck-Reinheim (Thermes)
 Contexte archéologique : thermes romains
 Bibliographie : inédite
 Description : fragment proximal de coin perforé brisé au niveau de la perforation.
 Dimensions : L : 73 mm l : 64 mm ép. : 34 mm.
 Diam. perf. à l'ouverture : 25 mm.
 Masse : 347 g
 Matière première : amphibolite
 Lieu de conservation : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
 Numéro d'inventaire : 92-0002
 Attribution chronologique : Néolithique ancien/moyen

6 Conclusion

Il est toujours difficile de proposer une attribution chrono-culturelle aux objets archéologiques découverts isolés en surface, hors de tout contexte stratigraphique. Il est encore plus ardu de présumer de leur contexte : outils perdus, indices d'habitats, de sépultures ? Toutefois, ces données issues des prospections de surface permettent de dresser des cartographies utiles pour comprendre les différentes modalités de fréquentation et d'occupation d'un territoire et aussi d'entrevoir la circulation de la matière première à grande échelle.

Le diagnostic des artefacts perforés présentés ici, basé sur des comparaisons typologiques mises en relation avec des artefacts issus d'ensembles clos (sépultures par exemple), permet d'attribuer ce type d'objet aux populations de tradition danubienne du Néolithique ancien – moyen, en particulier depuis les phases culturelles du Rubané jusqu'au Roessen (HOOF 1970, VAN DER WAALS 1972, LICHARDUS 1976, FARRUGGIA 1992 et 1993, MERKEL 1993). De par leur morphologie, ces objets viennent s'ajouter au corpus des instruments perforés découverts dans le bassin de la Moselle (LAMESCH 1972a et b, THEIS 1982, 1984, 1985 et 1988, WARINGO 1989, BOUVRET *et al.* 1992, LE BRUN-RICALENS 1991 et 1993).

Quant à l'usage des coins perforés, les traces d'utilisation (percussions multiples sur la plupart des talons, flancs toujours polis à brillance distale évoquant un frottement répété, faces perpendiculaires à la perfora-

tion moins bien polies, voire laissées brutes de débitage) ainsi que les diamètres des perforations et les restes de manches conservés, qui sont trop minces pour une utilisation en percussion lancée, et qui n'ont dû servir qu'à tenir l'objet (DEICHMULLER 1965 ; EIBNER 1971), plaident pour un usage comme coin à fendre le bois (FARRUGGIA 1992 : p. 96), en référence à la fonction d'outils similaires réalisés en bois de cervidé.

Pour terminer, on peut noter que deux des objets présentés ici ont été découverts en contexte romain, l'un en prospection sur un sanctuaire (Saint-Privat-la-Montagne), l'autre lors des fouilles des thermes de Bliesbruck. On ne dispose pas d'informations suffisantes pour pouvoir trancher entre deux hypothèses pour expliquer leur présence dans ces contextes : soit il s'agit d'objets présents antérieurement sur les sites, soit ils y ont été apportés à l'époque romaine. Ce dernier cas de figure ne semble pas si rare, plusieurs autres lames de hache polie néolithiques étant connues sur le site de Bliesbruck, en roches noires vosgiennes (VALOTTEAU *et al.* à paraître) ou en roches vertes alpines (PÉTREQUIN *et al.* à paraître). Ce fait est également assez fréquemment noté par plusieurs prospecteurs antiquisants, qui nous signalent régulièrement des découvertes de haches polies sur des sites romains, en particulier au Grand-Duché de Luxembourg, avec parfois réemploi des haches, entières ou fragmentées, comme lissoirs d'artisans ou aiguiseurs, en relation sans doute avec la nature (qualité, adéquation, préciosité) de la matière première.

François Valotteau
 Service d'Archéologie préhistorique
 Centre National de Recherche Archéologique
 241, rue de Luxembourg
 L-8077 Bertrange
e-mail : francois.valotteau@cnra.etat.lu

Sébastien Schmit
 Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine,
 section de Bitche
 4, rue de la Paix
 F-57720 Rimling
e-mail : schmitse@wanadoo.fr

Marc Griette
 13, rue de la Galaxie
 F-57360 Amnéville
e-mail : marc.griette@wanadoo.fr

Hans Cappel
 Zollstraße 20
 D-66440 Blieskastel
e-mail : Hans.Cappel@kabelmail.de

Remerciements

Nos plus vifs remerciements à Anne HAUZEUR (Paléotime, France), Tom LUCAS (photographe, Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg), Matthias PAULKE (Centre National de Recherche Archéologique, Luxembourg), Jean-Paul PETIT (Conservation d'archéologie du Conseil Général de la Moselle, France), Simon PHILIPPO (conservateur de la section Minéralogie, Musée National d'Histoire Naturelle, Luxembourg).

Bibliographie

- BOUVRET Ch., LE BRUN-RICALENS F. et LE STANC P. 1992, Les instruments perforés du Val Sierckois et quelques exemplaires de la vallée de la Nied (France), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 14, p. 139-148.
- FARRUGGIA J.-P. 1992, *Les outils et les armes en pierre dans le rituel funéraire du Néolithique Danubien*, BAR International Series, 581, 507 p., 118 pl.
- FARRUGGIA J.-P. 1993, Archéologie et logique d'une périphérisation : le coin perforé néolithique en pierre. In: *Le Néolithique du Nord-Est de la France et des régions limitrophes*, actes du 13^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Metz, Documents d'Archéologie Française, 41, p. 136-144.
- GRISSE A. 2006, *Früh- und mittelkupferzeitliche Streitaxte im westlichen Mitteleuropa*, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde, 82, 328 p., 115 pl., 59 cartes.
- HOOF D. 1970, Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas, *Antiquitas*, 2/9, Bonn, 346 p.
- LAMESCH M. 1972a, Une herminette perforée trouvée à Altwies, *Hémecht*, p. 73-75.
- LAMESCH M. 1972b, Une hache-marteau de Hersberg (Altrier), *Hémecht*, p. 214-216.
- LE BRUN-RICALENS F. 1991, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg (3^{ème} supplément), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 13, p. 131-136.
- LE BRUN-RICALENS F. 1993, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg (4^{ème} supplément), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 15, p. 201-208.
- LICHARDUS J. 1976, "Rössen - Gatersleben - Baalberge". Ein Beitrag zur Chronologie des mitteldeutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecher Kulturen, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde, 17, Bonn, 320 p.
- LÖHR H. 1986, Eine Übersichtskarte zum älteren Neolithikum im Moselgebiet, *Arch. Korrbld.*, 16/3, p. 267-278.
- LÖHR H. 1991, Jungsteinzeitliche Keramik aus Maring-Noviant. Erstmals Funde Rössener Keramik im Bezirk Trier. In: *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier*, *Aus der Arbeit des Rheinischen Landesmuseums Trier*, 23, p. 3-10.
- MERKEL M. 1993, *Studien zu Grossgeräten der Linienbandkeramik und post-bandkeramischer Kulturen in verschiedenen Regionen Norddeutschlands*, Diplomarbeit an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 130 p.
- PÉTREQUIN P., VALOTTEAU F. et SCHMIT S. (ce volume), Fiches de signalement, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 34, 2012, 163-166.
- SCHMIT S. 2012, Le passé du Pays de Bitche en images : aperçu d'un potentiel archéologique impressionnant, *La revue du Pays de Bitche*, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de la Lorraine, 13, 2012, p. 5.
- THEIS N. 1982, Un fragment de hache-marteau provenant du lieu-dit « Roudenuecht » près de Sanem, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 4, p. 43-47.
- THEIS N. 1984, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 6, p. 109-138.
- THEIS N. 1985, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg (1^{er} supplément), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 7, p. 109-118.
- THEIS N. 1988, Instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg (2^{ème} supplément), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 10, p. 203-216.
- VALOTTEAU F., PÉTREQUIN P. et ROSSY M., avec la participation de H. CAPPEL et S. SCHMIT, à paraître, Lames polies néolithiques en roches noires vosgiennes. Etat de la question pour le Luxembourg et les régions limitrophes, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*.
- VAN DER WAALS J. D. 1972, Die durchlochten Rössener Keile und das frühe Neolithikum in Belgien und in den Niederlanden. In: LÜNING J. (Ed.), *Anfänge des Neolithikums im Westlichen Mitteleuropa*, Fundamenta A3, Köln, p. 154-184.
- WARINGO R. 1989, Keramikfunde der Rössener Kultur aus Luxemburg, *Archaeologia Mosellana*, 1, p. 11-25.

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 51-61.

Foni Le Brun-Ricalens, Jehanne Affolter, François Valotteau,

Deux lames de haches polies en silex oxfordien zoné mosan de type Vacherauville (F) découvertes à Hünsdorf et à Hellange (L) : présentation et implications.

In memoriam Leopold REICHLING (1921-2005)

Foni Le Brun-Ricalens, Jehanne Affolter, François Valotteau

Deux lames de haches polies en silex oxfordien zoné mosan de type Vacherauville (F) découvertes à Hünsdorf et à Hellange (L) : présentation et implications

Résumé : l'examen de collections privées a permis de détecter pour la première fois au Grand-Duché une matière première remarquable du point de vue lithologique, utilisée pour la fabrication de lames de haches polies. On présente les caractéristiques de ce matériau, un silex oxfordien zoné, dont les gisements seraient localisés dans les environs de Vacherauville (Meuse, France).

Mots-clés : Grand-Duché de Luxembourg, Néolithique, lames de haches polies, matières premières, silex oxfordien zoné mosan.

Zusammenfassung : Bei der Untersuchung privater Sammlungen wurden, erstmalig im Großherzogtum, Beilklingen aus einem - aus lithologischer Sicht - ungewöhnlichen Material entdeckt. Die Charakteristika dieses Materials, es handelt sich hierbei um einen gebänderten Feuerstein aus dem Oxfordium, sollen hier vorgestellt werden. Lagerstätten werden in der Umgebung von Vacherauville (Meuse, Frankreich) vermutet.

Schlüsselwörter : Großherzogtum Luxemburg, Neolithikum, polierte Beilklingen, Rohmaterialien, oxfordischer gebänderter Maasfeuerstein.

1 Présentation générale

La collection d'artefacts préhistoriques constituée par le regretté Léopold REICHLING (1921-2005) a été remise au MNHA en 2009 (n° inventaire MNHA

2009-60), conformément à ses dernières volontés. Parmi les 6000 artefacts inventoriés, une lame de hache polie en silex, provenant de Hünsdorf-« Maxmeinerboesch » (fig. 1), se distingue des autres outils polis par la matière première remarquable employée



Figure 1. Hünsdorf-« Maxmeinerboesch », lame de hache polie, lieu de découverte (d'après carte Administration du cadastre et de la topographie).

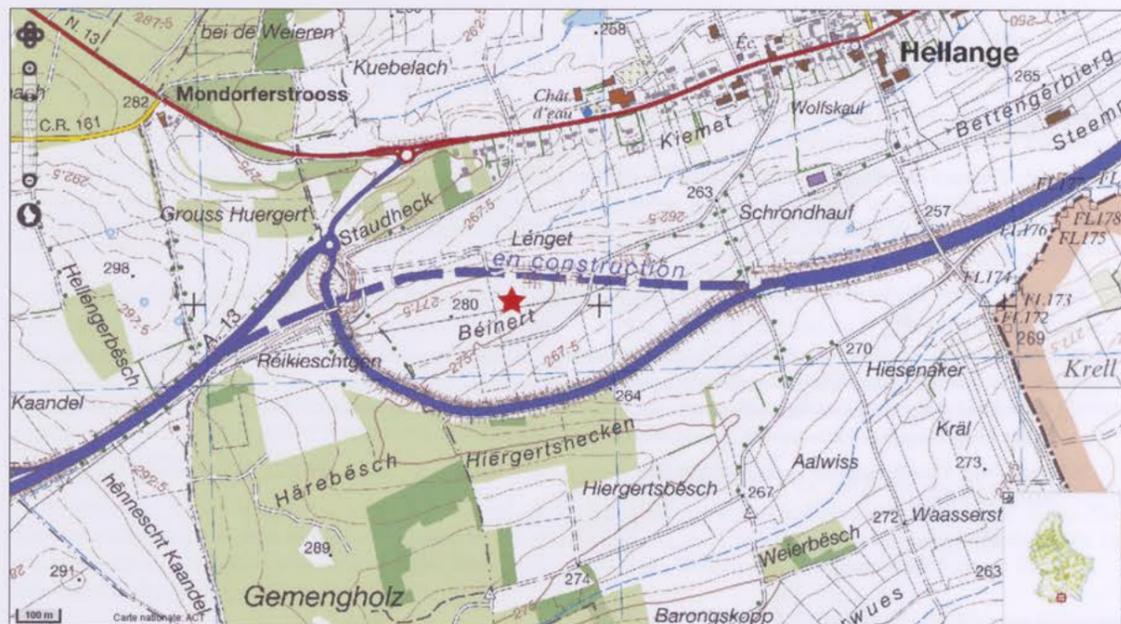


Figure 2. Hellange-« Bé'ner't », fragment de lame de hache polie, lieu de découverte (d'après carte Administration du cadastre et de la topographie).

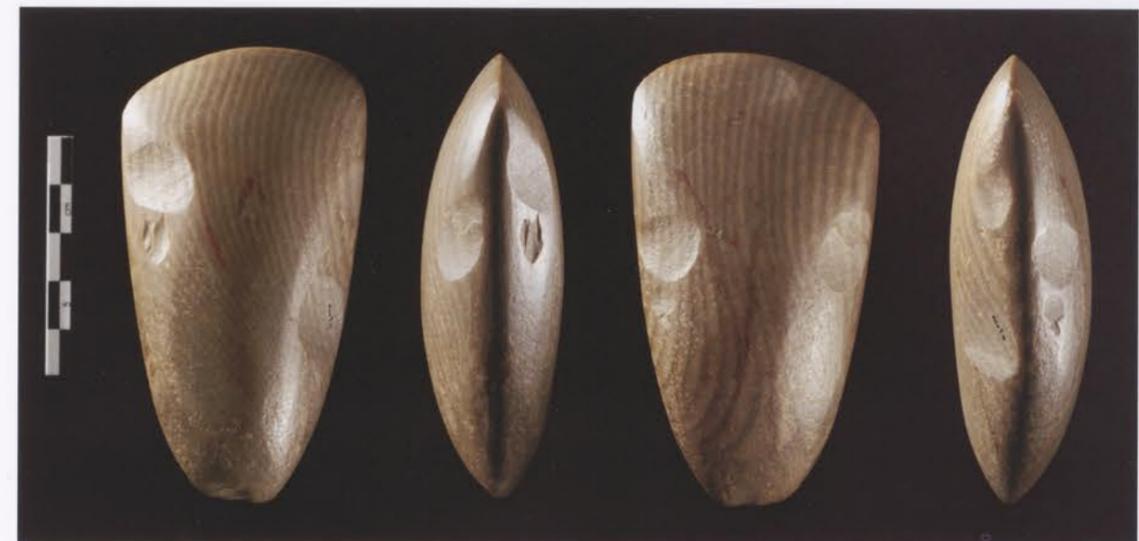


Figure 3. Hünsdorf-« Maxmeinerboesch », lame de hache polie, ancienne collection REICHLING, MNHA-2009-60/Mx1a (T. LUCAS © MNHA).

(ZIESAIRE 2005-2006 : fig. 3 milieu), à savoir un silex gris-jaune portant de nombreuses zonations, à notre connaissance jamais observé auparavant.

2 Corpus

2.1 Exemple de Hünsdorf (fig. 1 et 3)

Canton : Mersch ;
Commune : Lorentzweiler ;
Section : D de Hünsdorf ;
Lieu-dit : Maxmeinerboesch ;
Nature : récolte de surface ;
Coordonnées approximatives : LUREF :
X = 76.275 E, Y = 85.000 N, Z = 328 m ;
Géologie : Secondaire, Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg ;

Contexte archéologique : Paléolithique à Age du Fer. Nombreux artefacts lithiques, céramique. Eperon barré ;

Description : lame de hache polie entière en silex zoné à section ovale. Le polissage est très bien fini, le tranchant est intact et asymétrique. Ce dernier a été façonné perpendiculairement aux zonations de la roche naturelle. Des écaillures sont visibles sur l'ensemble de la pièce. Des enlèvements sur le talon pourraient être dus à des contrecoups d'utilisation. Des traces linéaires d'oxydation indiquent le contact avec des outils aratoires métalliques ;

Dimensions : L = 91 mm, It = 15 mm, IT = 49 mm, ép. = 29 mm ;

Intrigué par la matière première singulière utilisée, l'un des auteurs (FLB) consulta divers collègues préhistoriens et pétrographes étrangers afin de déterminer la nature pétrographique et l'origine géologique de cette pièce exceptionnelle. Une première piste nous amena vers le silex zoné jurassique du Krzemionki en Pologne, dont les mines, exploitées du IV^{ème} au milieu du second millénaire avant J.-C., sont localisées dans le sud-est du pays dans les versants septentrionaux des Monts Świętokrzyskie en rive gauche de la moyenne Vistule (BORKOWSKI 1995 ; BALCER 1995 et 2002), à près de 1500 km du Luxembourg. Cette distance paraissait néanmoins particulièrement grande.

En examinant d'autres collections du Luxembourg, un nouvel exemplaire, représenté par un fragment de tranchant de hache polie confectionnée dans la même matière première, fut identifié à Hellange (fig. 2) dans le sud du pays, parmi les 37 000 artefacts collectés par Aloyse LINSTER (1923-2003). Enfin, grâce aux recherches pétrographiques de l'un des auteurs (J. A.), ce matériau rare a pu être identifié comme étant un silex oxfordien (type Vacherauville), affleurant en rive droite de la Meuse au nord de Verdun (F), respectivement à près de 70 km du site de Hünsdorf et 65 km du site de Hellange.



Figure 4. Hellange-« Bé'nert », fragment de lame de hache polie, collection LINSTER, Hellange (T. LUCAS © MNHA).

Masse : 155,67 g ;
Matière première : silex oxfordien zoné mosan, type Vacherauville ;
Couleur : patine lustrée, léger voile brun-vert olive translucide ;

Lieu de dépôt : MNHA (coll. REICHLING 2009-60) ;
Marque d'inventaire : Mx 1a (encre noire) ;
Inventeur : Léopold REICHLING.

2.2 Exemplaire de Hellange (fig. 2 et 4)

Canton : Esch-sur-Alzette ;
Commune : Frisange ;
Section : C de Hellange ;
Lieu-dit : Bé'nert ;
Nature : récolte de surface ;
Carte archéologique : feuille 26 B de Mondorf-les-Bains ;
Coordonnées approximatives : LUREF :
X = 77.800 E, Y = 63.000 N, Z = 277 m ;
Géologie : Secondaire, Jurassique, Lias ;

Contexte archéologique : Paléolithique moyen à Age du Fer. Nombreux artefacts lithiques, céramique ;

Description : éclat de tranchant de lame de hache polie. Les plages de poli conservées montrent que celui-ci était très bien fini. Le tranchant a été façonné perpendiculairement aux zonations de la roche naturelle. Traces d'oxydation sur les bords de

la fracture indiquant le contact avec un outil aratoire métallique ;

Dimensions : l = 27 mm, h = 15 mm, ép. = 7 mm.
Masse : 2,74 g ;
Matière première : silex oxfordien zoné mosan, type Vacherauville ;
Couleur : gris jaune clair zoné de gris jaune sombre (2,5Y5/2 à 2,5Y7/3 code Munsell) ;

Lieu de dépôt : ULHP (coll. LINSTER), Maison de l'Histoire et du Souvenir, Hellange ;
Marque d'inventaire : néant ;
Inventeur : Aloyse LINSTER.

3 Analyse pétrographique (J. A.)

A l'œil nu, les deux pièces apparaissent constituées d'un matériau de granulométrie fine, homogène quoique zoné, opaque à semi translucide suivant les zones, mat mais devenant légèrement brillant au polissage. La zonation n'est pas tout à fait régulière ; elle est dissymétrique, un des côtés de chaque zone claire étant très net alors que le passage à la zone sombre semi translucide de l'autre côté se fait de façon plus floue. La couleur actuelle des artefacts passe suivant les zones du gris jaune clair (code Munsell : 2,5Y5/2 ; Munsell 1952) au gris jaune sombre (2,5Y7/3). Cependant, les pièces paraissent légèrement patinées, de sorte que leur couleur d'origine est sans doute légèrement différente. La qualité du cortex et la forme des blocs naturels d'origine ne peuvent être précisés sur la base des pièces étudiées ici.



Figure 5. Échantillon de silex zoné de Vacherauville, Meuse, France (H. ZAFT).

Des silex zonés ayant un aspect macroscopique proche sont connus d'une part dans les niveaux oxfordiens de la Meuse (fig. 5 ; GUILLAUME *et al.* 1987), d'autre part dans les niveaux du Jurassique supérieur du sud de la Pologne, à Krzemionki (fig. 6 ; BALCER 1995). On écarte ici certains silex zonés bavarois qui se présentent sous forme de plaquettes minces (LE BRUN-RICALENS *et al.* 2009) et qui ne peuvent pas avoir fourni de blocs assez épais pour fabriquer ces lames de haches, ni des silex zonés formés en milieu lacustre au Tertiaire, comme il en existe à Romigny-Lhéry (silex éocène du Bartonien, LÖHR 1986) ou à Mont-lès-Étrelles (silex oligocène du Rupélien, AFFOLTER 1997), dont le seul caractère commun avec ces deux pièces serait l'existence d'une zonation. Ainsi, l'aspect macroscopique, même s'il paraît bien typé, ne permet pas d'identifier de façon sûre le gîte d'origine de ces artefacts. C'est pourquoi il a été décidé de pousser plus loin l'analyse.

La méthode de détermination employée repose sur l'identification du microfaciès sédimentaire (SÉRONIE-

VIVIEN 1987 ; AFFOLTER 2002) à partir des éléments contenus dans le silex et de leurs relations mutuelles. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire de réaliser des lames minces destructrices. En effet, la surface des silex, une fois mouillée, devient transparente sur un à trois millimètres de profondeur. Placée sous le stéréomicroscope à un grossissement variant de 25 à 80 fois suivant les cas, la matière révèle alors son contenu – et donc son histoire géologique si l'on sait identifier et interpréter ce que l'on observe.

Sous le stéréomicroscope, les deux pièces archéologiques étudiées sont bien constituées de la même matière (fig. 7 et 8). Le liant apparaît semi-opaque à translucide, la zonation observée à l'œil nu s'estompe. La texture (FOLK et WEAVER 1952) est packstone, avec environ 20 % d'éléments figurés. Les éléments présentent deux classes de grandeur et de forme : on observe d'une part des éléments de 40 à 120 microns assez arrondis et parfois cassés (spicules tri-axones d'alcyonaires, rares fragments de coquilles de bivalves et de coraux solitaires, ooïdes altérés, cristaux de dolomie



Figure 6. Échantillon de silex zoné type Krzemionki de Cmielów, Pologne
(H. ZAFT).

et particules de boue calcaire), d'autre part des éléments entiers et non roulés mesurant 300 à 600 microns (organisme *incertae sedis* cf. *Aeolisaccus*, basales chitinoïdes de foraminifères, rares charbons flottés). Les éléments allongés présentent une légère orientation préférentielle, marquant l'existence de courants peu actifs, ceux-là sans doute qui ont provoqué un mélange d'éléments issus de deux milieux de formation différents : d'une part un environnement pélagique (de haute mer) ouvert, d'autre part un domaine néritique (plus littoral) assez profond. Le gîte d'origine de cette matière se trouvait donc dans une zone paléogéographique caractérisée par la limite entre domaines pélagique et néritique du Malm.

En analysant de la même manière les deux échantillons géologiques de comparaison envisagés supra (fig. 9 et 10), on peut faire les remarques suivantes :

dans l'échantillon géologique de Vacherauville, la zonation disparaît sous le stéréo microscope ; l'organisme *Aeolisaccus* apparaît nettement ; les éléments figurés sont répartis de façon homogène. Dans l'échantillon géologique de Cmielów, la zonation persiste sous le stéréo microscope ; les éléments sont plus petits et semblent regroupés vers les bords des zonation.

L'analyse pétrographique non destructive des silex permet donc de conclure que, bien que leur aspect macroscopique évoque fortement une variété de silex polonais, les deux pièces analysées présentent un microfaciès identique à celui de la Meuse, de loin nettement plus proche géographiquement (65 à 70 km au lieu de 1500 km) qu'il est proposé d'appeler « type Vacherauville »¹. Des prospections permettront de préciser l'étendue de ce faciès et son éventuelle récur-

¹ Système : Jurassique, série : supérieur (J4-5), époque : Malm, étage : Oxfordien (inférieur), subdivision : Oxfordien.

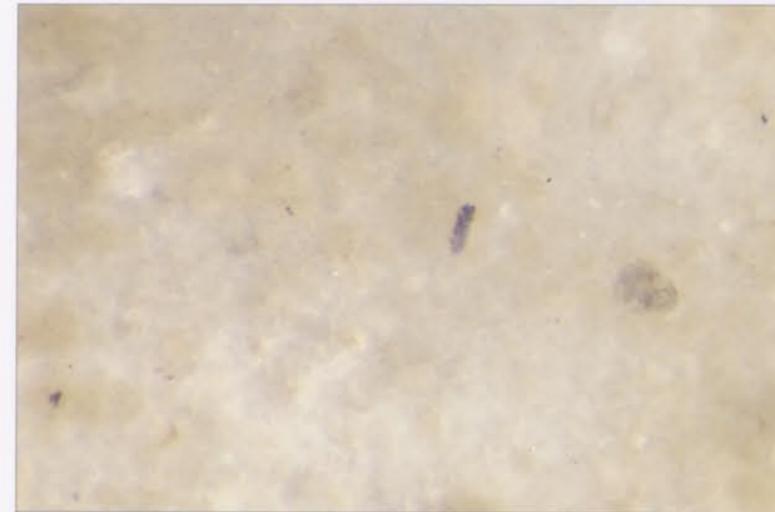


Figure 7. Hünsdorf-« Maxmeinerboesch », lame de hache polie, microfaciès.
(J. AFFOLTER).

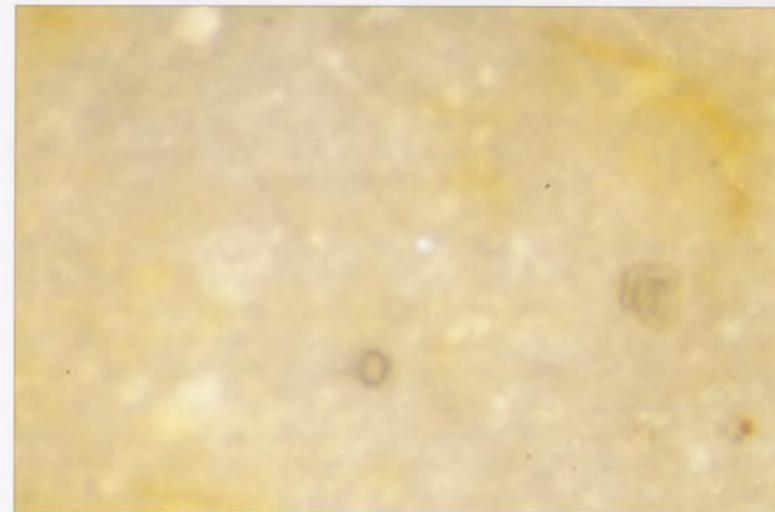


Figure 8. Hellange-« Bé'nett », fragment de lame de hache polie, microfaciès.
(J. AFFOLTER).

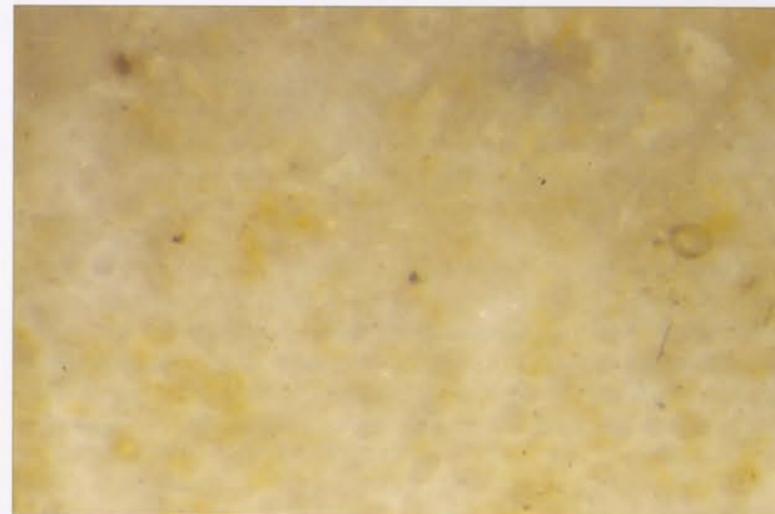


Figure 9. Microfaciès de l'échantillon de silex zoné de Vacherauville, Meuse, France.
(J. AFFOLTER).

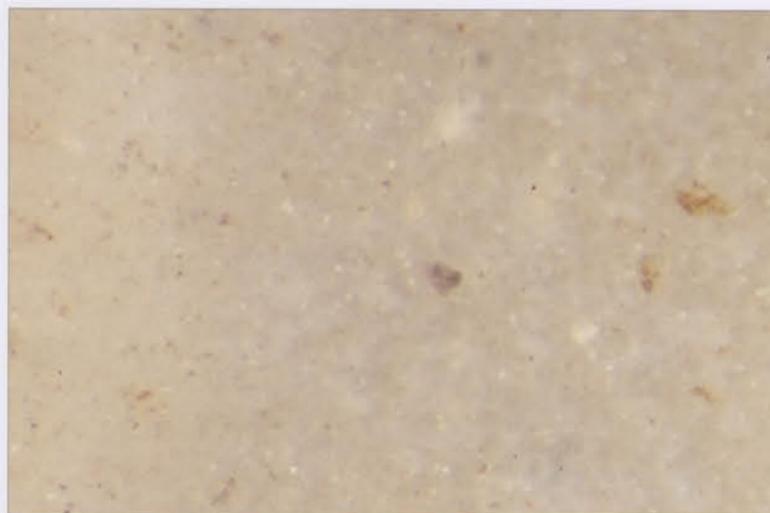


Figure 10. Microfaciès de l'échantillon de silex zoné type Krzemionki de Cmielów, Pologne. (J. AFFOLTER).

rence au sein de l'Oxfordien inférieur à moyen (fig. 11 ; DONSIMONI 2007), alors que ce sont surtout les assises de l'Oxfordien moyen et supérieur des « terrains à chailles » qui ont livré des accidents siliceux (BLOUET *et al.* 2007 : p. 94).

La variété de Saint-Mihiel correspond à un milieu plus profond et se distingue de ce faciès Vacherauville d'une part par l'absence de fragments de macrofossiles, d'autre part par un début de diagenèse antérieure à la silicification qui a entraîné la formation de nombreux cristaux de dolomie. Les autres variétés qui avaient été repérées par Christine GUILLAUME sont elles-aussi différentes ; en outre, ces variétés ne présentent pas de zonation macroscopique (AFFOLTER 2002 : p. 133).

4 Attribution chronoculturelle et contexte régional

A l'instar de la très grande majorité des découvertes de ce genre, issues de ramassages de surface et par conséquent hors stratigraphie, il est impossible d'établir une chronologie certaine. Néanmoins, d'après les milliers d'exemplaires et les quelques ébauches de haches relevés en surface dans la zone d'étude (SCHMITT et DEHN 1938), il est proposé d'attribuer, d'après leur morphologie, les exemplaires présentés au Néolithique récent ou au Néolithique final. En effet, au cours du IV^{ème} millénaire avant J.-C., on assiste en Europe nord-occidentale à l'intensification de l'emploi du silex pour la confection des lames de haches polies,

notamment avec la culture du Michelsberg. Différentes variétés de silex remplacent peu à peu les roches tenaces (entre autres amphibolite, basalte, schiste vert, diabase, quartzite) en usage dans les périodes antérieures (VALOTTEAU *et al.* 2008).

Dans le bassin de la moyenne Moselle, les lames de haches sont confectionnées essentiellement à partir de silex importés hesbignons et mosans (silex secondaires du Maastrichtien types Spiennes (B) et Rijckholt (NL), mais aussi de l'Oxfordien moyen type Saint-Mihiel en Lorraine (GUILLAUME 1986 ; BLOUET *et al.* 2007) et en silex tertiaires éocènes champenois du Bartonien type Romigny-Lhéry (ARTS 1986) et/ou jurassiens oligocènes du Rupélien type Mont-lès-Étrelles (CUPILLARD et AFFOLTER 1995). D'autres variétés siliceuses crétacées, moins communes, sont également représentées, tels les types Valkenburg (MARICHAL 1983 ; PISTERS 2008), Simpelveld (ARORA et FRANZEN 1987 ; WEINER *et al.* 2010 : fig. 3) et Lousberg qui affleurent dans l'Eurégio des trois frontières (B, D, NL) entre Maastricht et Aix-la-Chapelle.

5 Perspectives

Cette contribution souhaite encourager, d'une part, les prospecteurs et chercheurs du bassin de la moyenne vallée de la Meuse à prospecter les alentours de Vacherauville et les affleurements de l'Oxfordien inférieur pour localiser les zones d'exploitation et, d'autre part, à cartographier à l'échelle de la grande

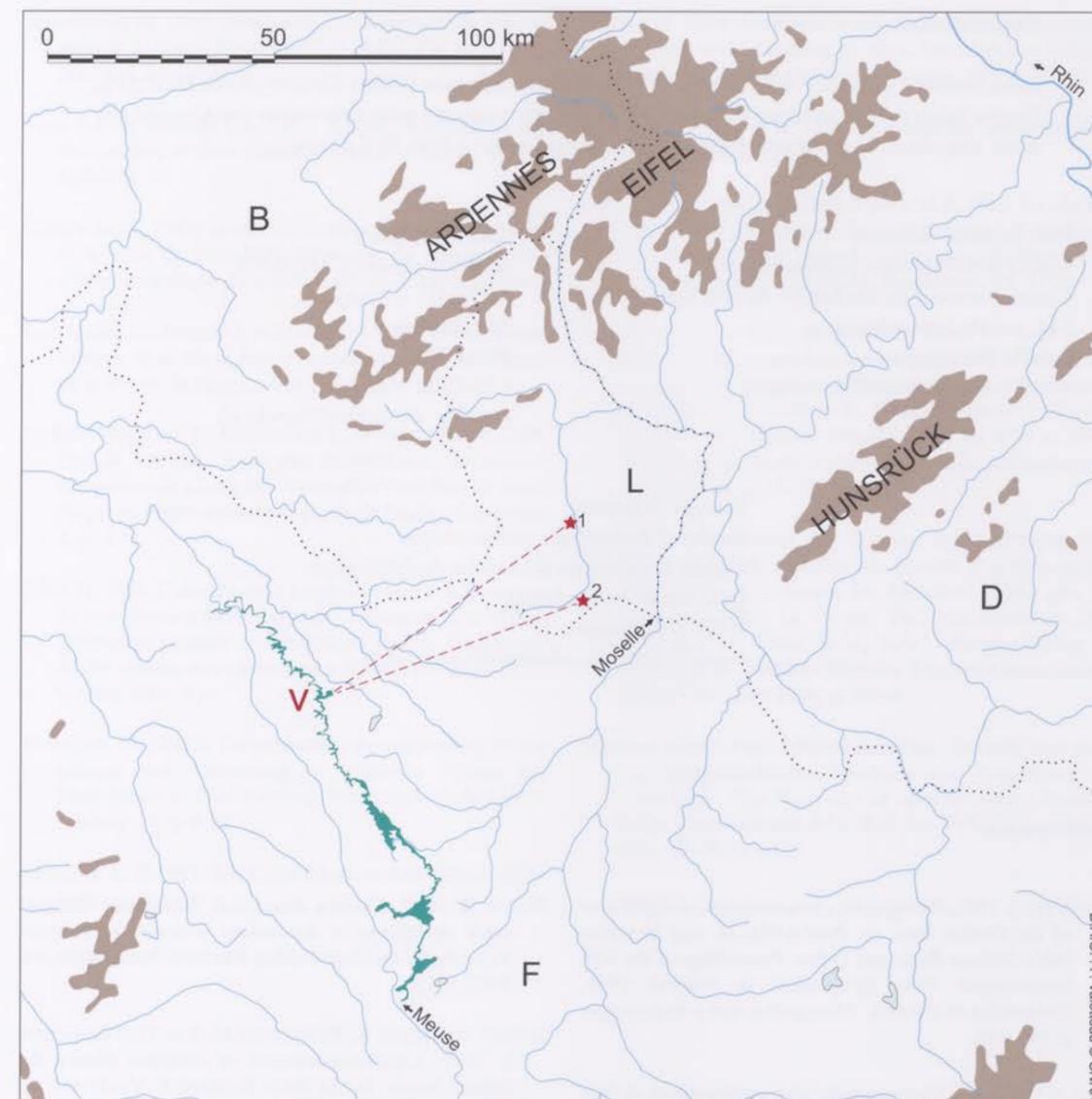


Figure 11. Carte de localisation des artefacts présentés (1 : Hünsdorf ; 2 : Hellange) et de l'affleurement des terrains à chailles de l'Oxfordien inférieur à moyen (en bleu turquoise) et du lieu de collecte de l'échantillon type dit « de Vacherauville ». (F. VALOTTEAU © CNRA, d'après DONSIMONI 2007).

région (Sarre, Lorraine, Luxembourg, province du Luxembourg) les artefacts façonnés dans ce type de silex, pour appréhender leur répartition spatiale en Europe nord-occidentale et leurs modalités de circulation. Ces inventaires géoréférencés seront utiles pour mettre en évidence l'existence ou non d'un fractionnement

en différents lieux de la chaîne opératoire constituant les différentes étapes de façonnage des haches polies (ébauche, polissage partiel/total, emploi). Ces nouvelles observations permettront d'affiner les modèles et hypothèses de travail proposés entre zone(s) d'exploitation et d'utilisation.

Remerciements

Nous tenons à présenter nos vifs remerciements à nos collègues Hélène COLLET, Anne HAUZEUR, Denise LEESCH et Magdalena PIOTROWSKA pour l'aide apportée pour déterminer cette variété siliceuse singulière. Nos remerciements s'adressent également à Jean-Paul STEIN.

Foni Le Brun-Ricalens
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : foni.le-brun@cnra.etat.lu

Jehanne Affolter
Membre associé UMR 6298
ARTEHIS (Dijon)
Ar-Geo-Lab
Dîme 86
CH-2000 Neuchâtel
e-mail : affolterjs@bluewin.ch

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : francois.valotteau@cnra.etat.lu

Bibliographie

- AFFOLTER J. 1997, Petrographic characterization and diffusion of the Etreles flint. In: RAMOS-MILLAN and BUSTILLO (éds), *Siliceous Rocks and Cultur*, Proceedings of the VIth International Flint Symposium in Madrid 1991, Universidad de Granada- Monográfica Arte y Arqueología, p. 391-396.
- AFFOLTER J. 2002, Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. Neuchâtel, *Archéologie Neuchâteloise*, 28, 342 p.
- ARORA S.-K. et FRANZEN J.H.G. 1987, Simpelveld-Feuerstein. Ein neuer Feuersteintyp im Dreiländereck bei Aachen, 1-2, *Das Rheinische Landesmuseum Bonn*, p. 9-12.
- ARTS N.M.A. 1986, Reuver. In: Willems W.J.H., *Archeologische kroniek van Limburg over 1985*, *Publications de la société historique et archéologique dans le Limbourg* (Maastricht) 122, p. 203-246.
- BALCER B. 1995, The Relationship between a settlement and flint mines. A preliminary study of the eneolithic workshop assemblages from Cmielów (Southern Poland). In: Lech JACEK, Special Theme : Flint mining. *Archaeologia Polona*, 33, p. 209- 221.
- BALCER B. 2002, *Ćmielów Krzemionki Świeciechów. Związki osady neolitycznej z kopalniami krzemienia*, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2002, 191 p.
- BLOUET V., DECKER E., PETITDIDIER M.-P. et THOMASHAUSEN L. 2007, L'approvisionnement en matériaux siliceux du Rubané lorrain. In : LE BRUN-RICALENS F., VALOTTEAU F., HAUZEUR A. (Dir.), *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan*, Actes du 26^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, 8-9 novembre 2003, Luxembourg, 2007, *Archaeologia Mosellana* 7, p. 89-97.
- BORKOWSKI W. 1995, *Krzemionki mining complex. Deposit management system*, Studia nad gospodarką. Surowcami krzemiennymi w pradziejach, 2, Państwowe Muzeum Archeologiczne Zespół do Badań Pradziejowego Górnictwa, Warszawa 1995, 172 p.
- CUPILLARD C., AFFOLTER J., avec la collaboration de CAMPY M., CONTINI D. et RICHARD H. 1995, La mine de silex néolithique de Blanc-Saule à Etreles-et-la-Montbleuse (70) et l'exploitation du silex lacustre oligocène inférieur de Haute-Saône durant le Néolithique, *Les mines de silex au Néolithique en Europe – Avancées récentes*, Documents préhistoriques, 7, CTHS, p. 179-240.
- DONSIMONI M. 2007, *Carte géologique harmonisée du département de la Meuse*, BRGM/RP-55513-FR, 106 p., 7 fig., 3 tab., 4 pl. hors-texte.
- FOLK R.L. et WEAWER C.E. 1952, A study of the texture and composition of chert, *American Journal of Science*, 250, p. 498-510.
- GUILLAUME C. 1986, Le silex en Lorraine, les ressources locales et la mine de Saint-Mihiel (Meuse), *La Lorraine avant l'Histoire*, catalogue d'exposition, Musée de Metz, p. 46-67.
- GUILLAUME C., LIPINSKI P. et MASSON A. 1987, *Les mines néolithiques de la Meuse dans le contexte européen*, Ed. Musées de la Meuse, Sampigny, 69 p.
- LE BRUN-RICALENS F., ARENSDORFF G. et VALOTTEAU F. 2009, Plus de 400 km... il y a plus de 4000 ans... Découverte exceptionnelle à Lintgen-« Houwald » : une faucille néolithique en *Plattenhornstein* importée de Bavière, *Empreintes*, 2, p. 4-11.
- LÖHR H. 1986, L'identification des gîtes de silex et la dispersion de leurs produits dans l'Ouest de l'Allemagne et les régions limitrophes pendant le Néolithique ancien, *Pré-Actes du XIII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique*, Metz 10-12 octobre 1986, 4 p.
- MARICHAL H. (1983), De exploitatie, de verspreiding en het gebruik van Valkenburg – vuursteen tijdens het Neolithicum in Zuid-Limburg, Nederland, *Archeologie in Limburg*, 18, p. 6-23.
- MUNSELL R. C. 1952, Soil Color Chart, revised edition. New-York.
- PISTERS H. 2008, De relatie tussen de neolithische vuursteenwinning van de Lousberg bij Aken, Simpelveld en Valkenburg an de Geul, *Archeologie in Limburg*, 109, p. 14 -23.
- SCHMITT F. et DEHN W. 1938, Steinbeile des Trierer Landes, *Trierer Zeitschrift*, 13, p. 1-20.
- SÉRONIE-VIVIEN M. et SÉRONIE-VIVIEN M.R. 1987, *Les silex du Mésozoïque nord-aquitain. Approche géologique de l'étude des silex pour servir à la recherche préhistorique*, Bulletin de la Société Linéenne de Bordeaux, Supplément XV, 125 p.
- VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALENS F., LÖHR H. et RICK S. 2008, Le Bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^{ème} et III^{ème} millénaires. In: DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F., BAILLY M. 2008. *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports 1884, p. 53-71.
- WEINER J., BIEMANN E., CZIESLA E., GAITZSCH W., GEILENBRÜGGE U., HEINEN M., IBEING T. et MÜNCH U. 2010, Frühe Ackerbauern im Rheinland - Was gibt es Neues seit 2005? In: OTTEN Th., HELLENKEMPER H., KUNOW J. et RIND M.M. (Dir.), *Fundgeschichten - Archäologie in Nordrhein-Westfalen*, Römisch-Germanisches Museum der Stadt Köln, p. 59-64.
- ZIESAIRE P. 2005-2006, Léopold Reichling - Zwanzig Jahre vor- und frühgeschichtliche Forschung und Prospektion in Luxemburg - Eine Hommage an einen eminenten Luxemburger Naturwissenschaftler, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourg-geoise*, 27-28, p. 9-60.

Dominique Delsate

Une sépulture plurielle ou un ossuaire sur galets plats,
du Néolithique final du Müllerthal
(Commune de Heffingen, Grand-Duché de Luxembourg)

A plural burial or an ossuary on flat pebbles,
from the Late Neolithic of Müllerthal
(municipality of Heffingen, Grand Duchy of Luxembourg)

Résumé: Des fouilles privées en 1979 au Mullerthal ont livré une sépulture secondaire plurielle (ossuaire) de minimum 6 individus humains dont des enfants et adolescents, datée par radiocarbone de 2600-1880 BC (sur 3 os), sous forme d'un amas osseux (squelettes très incomplets, fragmentation importante) sur galets plats décimétriques. Le matériel culturel est représenté par un fragment de hache polie dont les bords d'une section ont été utilisés en support de retouche, et le lit de galets plats. Un tel ossuaire s'intègre bien dans la fin d'une époque à sépultures plurielles et ossuaires en milieu karstique ou abri sous-roches, avant les pratiques funéraires plus codifiées de la Culture campaniforme, avec réemploi possible à la fin du Campaniforme.

Abstract: A private field campaign in 1979 in the Mullerthal area yielded a plural sepulture (ossuary) of at least 6 human individuals including children and adolescents, on a flat rocks bed. The bones are highly fragmented and the skeletons very incomplete. Three bone fragments are dated by radiocarbone to a period from 2600 to 1880 BC. The cultural remains are poor: a broken polished axe and the flat rocks. This ossuary fits well to the end of an epoch of plural and secondary burials in karstic or rock-shelters environment, just before the more codified funerals of the Campaniform Culture, with possible re-use at the end of the Campaniform.

Mots-clés: Grand-Duché de Luxembourg, Heffingen, région du Mullerthal, Néolithique final, sépulture, ossuaire.

Key-words: Grand Duchy of Luxembourg, Heffingen, Mullerthal region, final Neolithic, burial, ossuary.

Introduction

L'initiative personnelle de l'auteur de recenser d'anciennes collections provenant de fouilles privées a permis le retour au pays d'une sépulture préhistorique découverte en avril 1979. La discrétion a été garantie

au découvreur de ce matériel. L'imprécision inhérente à ce mode opératoire est évidente, il a néanmoins été décidé de présenter officiellement ce matériel, vu son intérêt pour la préhistoire nationale et régionale. Le matériel est déposé dans les collections du MNHNL, où il porte le numéro d'inventaire PH092.

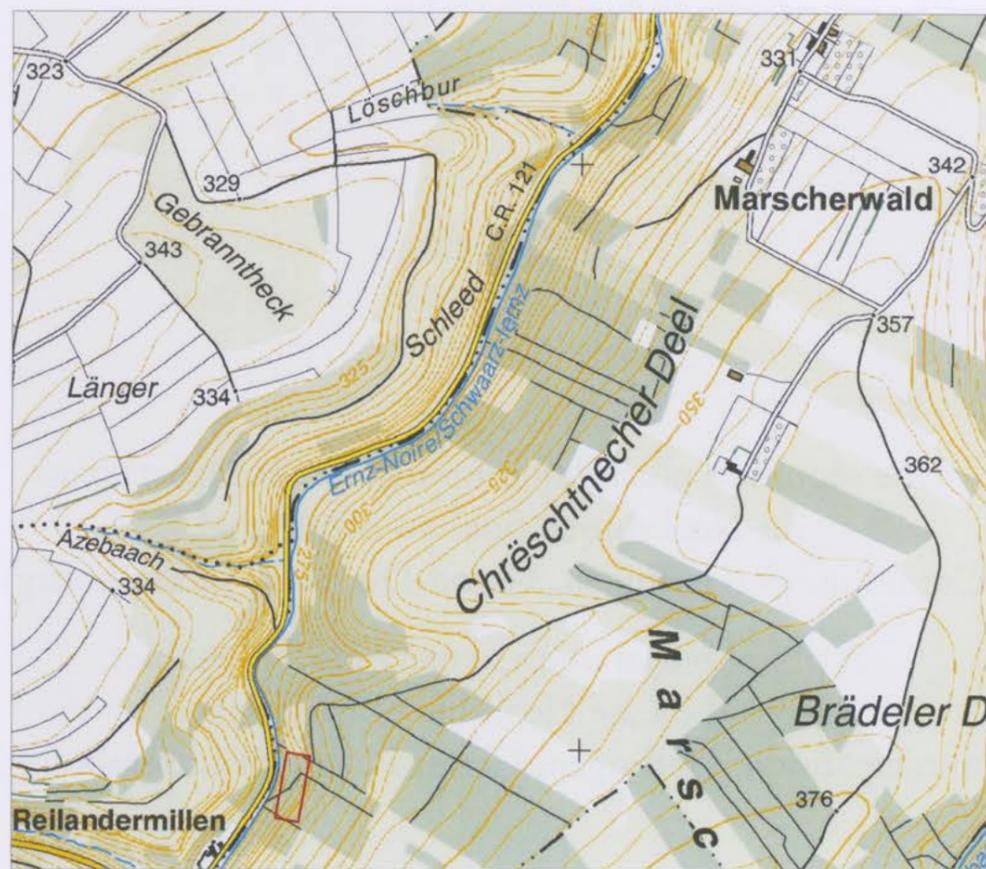


Fig. 1. Localisation approximative (en rouge) de la sépulture plurielle près de la Reilandermillen (Müllerthal), Commune de Heffingen, Grand-Duché de Luxembourg.

Extrait modifié par l'auteur de la Carte topographique du Grand-Duché de Luxembourg.
Origine © Administration du Cadastre et de la Topographie (ACT), Luxembourg. Edition 2002.

1 Commentaires de l'inventeur

1.1 Localité

La sépulture, prélevée dans son intégralité, a été découverte au pied d'un abri sous-roche situé à environ deux cent mètres à l'Est du moulin Reilandermillen, en aval de la rivière Ernz Noire, donc en rive droite, à environ 10 mètres au-dessus du niveau de l'eau (Fig. 1).

1.2 Description de la fouille et du matériel

« Des rejets de terre situés autour d'un terrier de renard présentaient quelques fragments osseux avec une dent humaine. La fouille a dégagé une surface d'environ 2 m x 2 m, sur 0.80 m de profondeur, exposant une couche plus compacte non remuée par le renard, dont la galerie du terrier continuait horizontalement en direction de la paroi rocheuse. Des osse-

ments, fragmentés pour la plupart, reposaient sur un sol de galets gréseux, vers 0.8 m de profondeur, sur une surface n'excédant pas un mètre carré. Ils étaient situés sous la galerie du terrier recoupé, non perturbés par l'animal. Les ossements, dispersés, ne formaient pas une disposition particulière, semblant avoir incontestablement été disposés sur les galets à plat, mais pas au complet (prélèvements sélectifs). Les ossements (quelques vertèbres, phalanges et extrémités articulaires) sont très incomplets et parfois brisés, semble-t-il, intentionnellement. Aucun os long complet n'a été découvert. Certains galets se chevauchaient, sinon ils n'étaient pas positionnés l'un contre l'autre et plusieurs interstices étaient présents entre eux. Une hache polie brisée accompagnait les ossements. Sous les galets une fois retirés, le sol semblait tassé et stérile. Les galets ne proviennent pas de la rivière ni du plateau, ils portent un encroûtement ocre, dépôt ferrugineux d'origine géologique ou taphonomique, n'affectant pas les os.

Entre les galets et les os se trouvait une couche de gravillons (non conservés). Les dents sont au nombre de six, et ne semblent pas se rapporter au même individu, car certaines montrent une usure témoignant d'une alimentation à base entre autres de céréales broyées à la meule et de ce fait mêlées aux résidus très fins provenant de la meule elle-même, contribuant à rapidement user les dents, même au sein d'individus assez jeunes ; en revanche d'autres dents sont dans un état nettement plus frais.»

1.3 Contexte géologique

Abri sous roche au pied des blocs de démantèlement du Grès de Luxembourg, Jurassique inférieur, Hettangien.

2 Contexte archéologique et matériel lithologique/lithique

Le matériel a été récolté vers 0.8 mètre de profondeur dans le sol bioturbé de l'abri sous roche. L'inventeur a pris la précaution de récolter des éléments lithologiques.

Sur un lit formé d'une douzaine des galets plats brunâtres, étaient rassemblés un ensemble d'ossements épars, dont des fragments humains divers, d'enfants, d'adolescents et d'adultes, dont 1 frontal partiel, et 6 dents humaines isolées, lactéales et définitives, avec plusieurs couronnes très usées à plat. Les seuls éléments de culture matérielle sont les galets plats supportant les ossements et un fragment de hache polie.

2.1 Galets formant le lit de la sépulture

Une douzaine des galets plats brunâtres (Fig. 2) ont été récupérés par les fouilleurs, ils sont encroûtés d'oxyde de fer et de résidus de sédiments plus calcaires (réagissant à l'acide) engluant des grains de silice. En section, les galets plats de la sépulture sont un grès pur ferrugineux composé de grains de silice anguleux et de grande dimension, à ciment siliceux. Ils ont été comparés à ceux de la rivière Ernz Noire près du site de Loschbour et leur ressemblent à première vue, mais ceux de la sépulture PH092 sont en grès pur ferrugineux composé de grains de silice anguleux et de grande dimension, à ciment siliceux, contrairement à ceux de la rivière, qui sont en calcaire gréseux très fin. Ces galets ne proviennent donc pas de l'Ernz Noire



Fig. 2. Les galets plats formant le lit de la sépulture PH092.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 3. Brèche calcaire avec cailloutis, accompagnant la sépulture PH092.

Photo © Dominique DELSATE.

proche. D'autres galets locaux doivent être testés (par exemple des plateaux).

2.2 Brèche calcaire avec cailloutis, accompagnant la sépulture PH092

Le site de Loschbour contient une couche de tuf granuleux végétal, travertin déposé par le ruisseau du Loschbour (présente sous la couche argilo-sableuse brun-rouge (nappe de terrasse alluviale) du squelette Loschbour I); il se forme encore de nos jours. Ce tuf est bien décrit par HEUERTZ 1950, 1969, GOB 1982, GOB *et al.* 1984, et BROU 2006; le site d'Atsebach (également de part et d'autre d'un ruisseau semblable au ruisseau de Loschbour), décrit par HEUERTZ *et al.* 1959 ne montre pas de travertin, il s'agit d'un cône de déjection sans terrasse alluviale.

La brèche calcaire (Fig. 3) du site de la sépulture PH092 ne ressemble pas à ce travertin à hachis végétal, il s'agit plutôt d'une gangue calcaire comportant des éléments gréseux centimétriques noircis. Cela évoque un sol stalagmitique et pourra faire l'objet d'analy-

ses sporo-polliniques. Ce genre de dépôt grisâtre existe également dans les abris les plus haut situés, et semble correspondre à une sédimentation de ruissellement par le toit de l'abri.

2.3 Cailloutis oxydé ou brûlé

Quelques cailloux oxydés ou brûlés ont été recueillis avec les ossements (Fig. 3).

2.4 Hache brisée

Le seul véritable matériel lithique est une hache en silex brunâtre poli (Fig. 4, a,b,c,d), cassée, ou plutôt brisée intentionnellement, de section lenticulaire, de largeur 56.8 mm pour 36 mm d'épaisseur, de longueur maximale conservée 41.5 mm. Le pourtour d'une extrémité porte des traces de réutilisation en retouchoir ou en support de percussion, la surface de cassure transversale de cette extrémité présente une sorte de poli d'usage; par contre, la tranche de section opposée semble de fracture plus fraîche, sans poli d'usage ni de trace de réutilisation.



Fig. 4. Hache brisée en silex, accompagnant la sépulture PH092.

Photo © Dominique DELSATE.

3 Matériel osseux

L'étude de cet ossuaire, exclusivement humain et sans évidence de combustion, comprend les déterminations anatomiques, la recherche des associations de connexion et des appariements droite-gauche, la détermination du genre et les estimations d'âge.

La détermination du genre, hormis par ADN nucléaire, n'est objectivement réalisable qu'en présence des os du bassin, tous absents ici. Des tables de discrimination permettent néanmoins certaines déterminations (*patella* par exemple).

Les méthodes de détermination de l'âge dépendent de la tranche envisagée: pour résumer, chez les fœtus et bébés jusqu'à un an on utilise les mesures des diaphyses, entre 1 et 15 ans (immatures) on étudie la formation et les éruptions des dents, chez les adolescents (15 à 19 ans) on étudie le stade de maturation des os (fusion des épiphyses aux diaphyses), et chez les adultes, on détermine les stades de fusion des sutures crâniennes, ou de dégénérescence (principalement de la surface articulaire sacro-iliaque et de la symphyse pubienne).

Le taux de variation de longueur ou de diamètre des os longs d'un même individu selon la latéralité dépend de l'os étudié: plus important sur des phalanges que sur des tibias, chez un même individu. L'asymétrie gauche-droite peut s'exprimer comme le rapport (valeur maximale - valeur minimale)/valeur minimale; les variantes anatomiques physiologiques sont encore mal codifiées, mais dans notre expérience anatomo-radiologique sur les longueurs (anisomélie) et circonférences des membres, elles avoisinent 2 à 5%. Actuellement, les anthropologues semblent remettre en question la notion de latéralité suivant la morphométrie de la pièce osseuse.

On peut ainsi établir le Nombre Minimal d'Individus (NMI); celui-ci n'est pas assimilable au nombre réel d'individus présents au sein de l'assemblage (CHENAL 2010 a&b). Le NMI de fréquence (POPLIN 1976) est déterminé à partir du type d'os homologues le plus abondant. Dans le cas d'os pairs, on prend en compte le nombre d'os le plus élevé: le NMI de fréquence sera par exemple le nombre de premiers métatarsiens droits si ceux-ci sont les os les plus représentés dans un assemblage... Ensuite, on affine par un NMI

de combinaison (DUDAY 2004, CHENAL 2010 a, b), en étudiant les liaisons ostéologiques afin d'apparier ou de raccorder différents os ou segments d'os pouvant appartenir au même individu (ou d'exclure que des os appartiennent au même squelette) : association de fragments brisés jointifs, liaisons par contiguités articulaires, par groupe pathologique, par stade de maturation ou par genre, par symétrie (taille, robustesse, variations anatomiques) ; par exemple si l'on dénombre 5 fémurs droits robustes et plus longs et 4 fémurs gauches graciles et nettement plus courts, le NMI de combinaison sera 9. Les appariements deviennent rapidement impossibles en présence de restes mêlés de plusieurs individus morts à des âges relativement proches (DUDAY, 2004 : 203), et les valeurs proposées ici ne peuvent être qu'approximatives.

3.1 Ossements d'enfant(s)

Un os long s'avère un fémur d'un enfant âgé de 1 an à 1 an et demi (Fig. 5 a,b)

- Longueur de la diaphyse : 146 mm (mesure approximative car les 2 épiphyses manquent, ce qui perturbe les repères de mensurations).
- Esquisse de la formation de la ligne âpre (partie saillante du bord postérieur de la diaphyse fémorale) dans la région postérieure de la pièce osseuse.
- Forme arquée en avant de la diaphyse.



Fig. 5. Fémur de jeune enfant.
Photo © Dominique DELSATE.

Deux métatarsiens (MII et MIII? d'un même pied?) mesurent 36 mm de longueur (Fig 6 a,b). Leur âge, de détermination délicate, est estimé vers 2 ans.



Fig. 6. Deux métatarsiens de jeune enfant.
Photo © Dominique DELSATE.

3.2 Adolescents et adultes

3.2.1 Membres inférieurs

3.2.1.1 Têtes fémorales (Fig. 7 a,b)

4 Têtes fémorales non fusionnées donc avant 19 ans si masculine (fusion entre 14 et 19 ans) ou avant 16 ans si féminine (fusion entre 12 et 16 ans) (tables

dans BEAUTHIER 2008 ; RISSECH *et al.* 2008), de latéralité difficilement déterminable :



Fig 7. Têtes fémorales.

Photo © Dominique DELSATE.

3.2.1.1.a Une tête fémorale, épiphyse non fusionnée : diamètre 44 mm, indiquant un jeune homme sub-adulte vers 17 ans (*cf.* RISSECH *et al.* 2008).

/- 2.12 mm) au-delà de 16 ans (fusion de la tête au col du fémur).

3.2.1.1.b Une tête fémorale, épiphyse non fusionnée : diamètre 39 mm, indiquant un juvénile (vers 14 ans, *cf.* RISSECH *et al.* 2008) de sexe indéterminé.

Conclusion : Ces cinq têtes fémorales indiquent la présence d'au moins quatre individus (car deux sont de même diamètre et sont appariables) dont un homme jeune adulte de moins de 19 ans, une femme de plus de 16 ans, et deux adolescents vers 12 et 14 ans (à 6 ans le diamètre est de 28 mm ; voir RISSECH *et al.* 2008 : fig. 9).

3.2.1.1.c Une tête fémorale, épiphyse non fusionnée : diamètre 39 mm, indiquant un juvénile (vers 14 ans, *cf.* RISSECH *et al.* 2008) de sexe indéterminé.

3.2.1.2 Epiphyse distale de fémur (Fig. 8)

Une épiphyse distale de fémur droit, dont le condyle interne est endommagé, non fusionnée, évoque un juvénile de moins de 16 ans (fusion entre 16 et 21 ans / voir SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009), probablement (sur base des dimensions conservées) vers l'âge de 12 ans. Elle pourrait s'apparier aux têtes fémorales de 35-39 mm de diamètre.

3.2.1.1.d Une tête fémorale, épiphyse non fusionnée : diamètre 35 mm conservé, indiquant un juvénile (vers 12 ans, *cf.* RISSECH *et al.* 2008) de sexe indéterminé.

Tête fémorale fusionnée

3.2.1.1.e. Une épiphyse proximale fusionnée (bloc tête-col-trochanter) droite, dont la tête présente un diamètre de 42 mm, donc féminine (sexe masculin : 47.17 ± 2.75 mm ; sexe féminin : $41.52 \pm$

3.2.1.3. Une rotule droite (Fig. 9) à l'extrémité distale endommagée, large de 42 mm et épaisse de 22 mm, indique un adulte masculin (INTRONA *et al.* 1998, KEMKES-GROTTENTHALER 2005).



Fig. 8. Epiphyse distale de fémur, non fusionnée.
Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 9. Rotule droite d'homme adulte (face externe à gauche ; face interne à droite).
Photo © Dominique DELSATE.

3.2.1.4 Un fragment de tibia (MNHNL PH 092 DDEN 05) de circonférence minimale 80 mm indique un adulte ou un jeune adulte (Fig. 10).

3.2.1.5 Une tête de péroné adulte (fibula) gauche (Fig. 11a,b).

3.2.1.6 Os de la cheville et de l'arrière-pied

- Un talus (astragale) adulte droit de 50 mm de longueur et 31 mm de largeur de trochlée + 1 calcaneum droit long de 91.5 mm, potentiellement d'un même pied (Fig. 12a), quoique la congruence

articulaire ne soit pas parfaite (Fig 12b). La facette articulaire antéro-externe du calcaneum n'est pas bipartite.

- Un talus (astragale) (Fig. 12c) adulte gauche de longueur conservée de 40 mm (la tête manque), et largeur de trochlée de 35 mm, évoquant un second individu, « plus grand ».

Conclusion : Les deux astragales indiquent donc la présence d'au moins 2 individus adultes ou jeunes adultes.

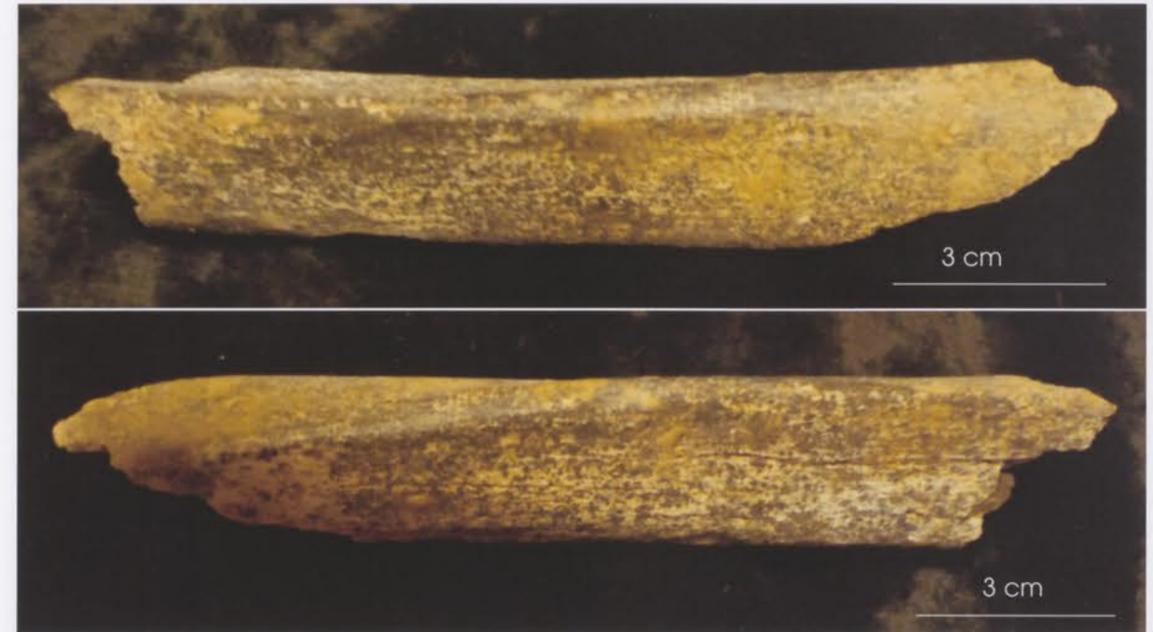


Fig. 10. Tibia fragmentaire.
Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 11. Tête de péroné adulte (face interne à gauche; face externe à droite).
Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 12a. Os calcaneum et talus droits.
Photo © Dominique DELSATE.

Fig. 12b. Assemblage des talus et calcaneum droits.
Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 12c. Os talus gauche.
Photo © Dominique DELSATE.

- Deux os naviculaires adultes (Fig. 13) : un droit long de 39 mm cohérent avec l'astragale droit, et un gauche long de 42 mm, probablement d'un second individu « plus grand ».

Conclusion : les deux os naviculaires indiquent vraisemblablement la présence d'au moins deux individus.



Fig. 13. Os naviculaire droit et os naviculaire gauche.
Photo © Dominique DELSATE.

3.2.1.7 Os de l'avant-pied

- Un métatarsien du 1^{er} rayon droit partiel (18.5 mm de largeur de la tête) (Fig. 14a,b).
- Un métatarsien du 1^{er} rayon gauche partiel (22 mm de largeur de la tête) (Fig. 14a,b).

(L'asymétrie de taille $(22-18.5 = 3.5)/18.5 = 19\%$ indique 2 individus différents).

- Un métatarsien du 5^{ème} rayon gauche (Fig 15).
- Deux métatarsiens des rayons 2 ou 3, de latéralité indéterminée (Fig 15).



Fig. 14a,b. Métatarsien n°1 (droit en haut, gauche en bas) :
14a : vues plantaires ; 14b : vues dorsales.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 15. Un métatarsien n°5 gauche et deux métatarsiens n°2 ou 3.

Photo © Dominique DELSATE.

- Cinq phalanges proximales de longueurs 30, 29, 27, 26.5 et 21 mm, compatibles avec 1 seul individu (voir WHITE & FOLKENS 2005, p. 234-237) (Fig. 16a,b).



Fig. 16a. Phalanges proximales de pied : vues dorsales.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 16b. Phalanges proximales de pied : vues plantaires.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 17. Phalanges intermédiaires d'orteils n°2 et n°4.

Photo © Dominique DELSATE.

- Deux phalanges intermédiaires des orteils 2 et 4, diaphyse ulnaire droite (tronçon diaphysaire 3.2.2.2.b).

Le NMI de combinaison pour les membres inférieurs est de 4, sur base des têtes fémorales,

3.2.2 Membres supérieurs

Avant-bras

3.2.2.1 Trois épiphyses olécrâniennes (cubitus-ulna), de circonférence maximale supérieure à 40 mm sont attribuables à des adultes ou jeunes adultes (Fig. 18a,b) :

3.2.2.1.a : olécrane droite de circonférence maximale diaphysaire 42 mm, ne s'accordant pas avec la

diaphyse ulnaire droite (tronçon diaphysaire 3.2.2.2.b)

3.2.2.1.b : olécrane gauche de circonférence maximale diaphysaire 49 mm

3.2.2.1.c : olécrane droite de circonférence maximale diaphysaire 52 mm, ne s'accordant pas avec le tronçon diaphysaire ulnaire droit 3.2.2.2.b.

L'olécrâne droite de circonférence 52 mm ne semble pas s'apparier avec l'olécrâne gauche de 49 mm.

Conclusion : Il semble que le nombre d'individus représentés par les olécrânes soit de trois, et différents de l'individu supposé propriétaire du radius et de l'ulna.



Fig. 18a,b. Epiphyses olécrâniennes.

Photo © Dominique DELSATE.

3.2.2.2.a Un radius droit sans épiphyse distale (Fig. 19a,b,c), de longueur conservée 195 mm et de circonférence maximale 50 mm.

3.2.2.2.b Une diaphyse sans épiphyse d'ulna droit (Fig. 19a,b,c), de longueur conservée 134 mm et de circonférence maximale 45 mm.

La morphologie et les dimensions des radius et ulna sont compatibles avec un seul individu.

3.2.2.2.c. Une épiphyse distale de radius gauche, dont l'apophyse styloïde manque, difficilement attribuable à l'un ou l'autre individu (Fig. 20a,b).

Carpe

3.2.2.3 : un grand os (*capitatum*) droit, difficilement attribuable à l'un ou l'autre individu (Fig. 21a,b,c).



Fig. 19a,b,c. En haut : diaphyse d'ulna (cubitus) droit ; en bas : radius droit sans épiphyse distale.

Photo © Dominique DELSATE.

3.2.2.4. Métacarpiens et phalanges de main

La position et la latéralité des métacarpiens se déduit de la forme des surfaces articulaires proximales, du nombre et de la position des facettes articulaires et de la présence d'apophyses :

- Un métacarpien de rayon n° 1 droit de longueur 43 mm (Fig. 22a,b).
- Un métacarpien de rayon 3 droit, long de 59.5 mm, avec processus styloïde typique (Fig. 23).
- Un métacarpien de rayon 3 gauche, long de 62 mm, avec processus styloïde typique (Fig. 23).

- Un métacarpien de rayon 4 droit, long de 53 mm (Fig. 23).
- Un métacarpien de rayon 4 droit, long de 49,5 mm (Fig. 23).
- Un métacarpien de rayon 4 gauche, long de 51 mm (Fig. 23).
- Un métacarpien de rayon 5 gauche, long de 53 mm (Fig. 23).

Conclusion : Si plusieurs de ces métacarpiens s'apparient, la présence de 2 métacarpiens n° 4 droits implique un nombre minimal de deux individus.

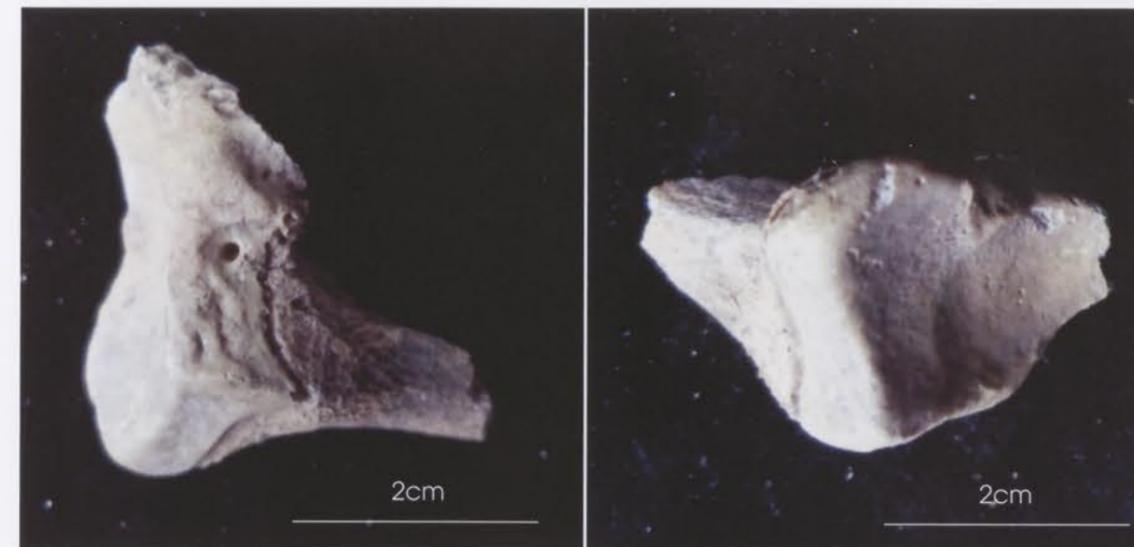


Fig. 20a,b. Épiphyse distale de radius gauche. 20a : profil ; 20b : vue distale oblique.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 21abc. Grand os (*capitatum*) droit; 21a : vu de l'os unciforme ; 21b : vue palmaire ; 21c : vu du scaphoïde et du trapézoïde.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 22a,b. Premier métacarpien droit : 22a : face dorsale ; 22b : face palmaire.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 23. Métacarpiens 3 à 5.
Photo © Dominique DELSATE.

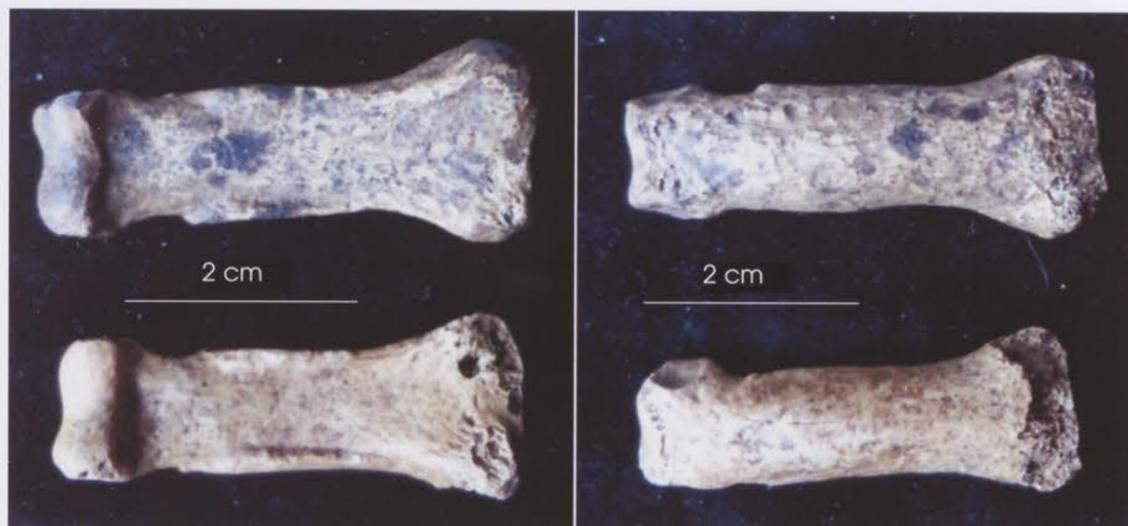


Fig. 24a,b. Deux phalanges proximales de main : 24a : faces palmaires ; 24b : faces dorsales.
Photo © Dominique DELSATE.

- Une phalange proximale adulte de rayon 2 ou 3, longue de 43 mm, large de 11.5 mm, de latéralité indéterminée. (Fig. 24, spécimen du haut).

- Une phalange proximale adulte de rayon 2 ou 3, longue de 40 mm, large de 10 mm, de latéralité indéterminée. (Fig. 24, spécimen du bas).

Conclusion : Ces deux phalanges proximales peuvent correspondre à la même main, rayons 2 et 3.

- Une phalange intermédiaire (Fig. 25, spécimen de gauche) de 2nd, 3^{ème} ou 4^{ème} rayon, longue de

27 mm, de latéralité indéterminée (considérée comme intermédiaire et non pas proximale de pouce car la base présente une double facette et un profil convexe de l'apophyse proximale) en vue palmaire. Ses dimensions sont cohérentes avec les phalanges proximales, auxquelles elle s'adapte aisément.

- Trois phalanges intermédiaires (Fig. 25, trois spécimens de droite) dont une privée de son apophyse proximale, de longueurs 28.5 mm, 27.5 mm et conservée 24 mm (la base étalée tant en direction palmaire que dorsale, en profil latéral, évoque une



Fig. 25. Phalanges intermédiaires de main.
Photo © Dominique DELSATE.

position intermédiaire, plutôt que proximale d'individu plus jeune, où en profil l'apophyse proximale s'étalerait en direction palmaire). Leur latéralité est indéterminée.

Ces trois dernières phalanges intermédiaires semblent plus graciles que les autres phalanges, et leurs bases ne s'adaptent pas aux phalanges proximales.

Conclusion : Ces quatre phalanges intermédiaires évoquent un nombre minimal de deux individus, dont un plus jeune ou plus gracile.

Le NMI de combinaison retenu pour les membres supérieurs est de 4 sur base des radius, ulna, olécrânes.



Fig. 26a,b. Première ou seconde côte ; à gauche : face externe ; à droite : face interne.
Photo © Dominique DELSATE.

3.2.3. Côtes et vertèbres (adultes, jeunes adultes)

Une première ou seconde côte (Fig. 26a,b) et une autre (Fig. 27a,b) de position difficilement déterminable

Quatre vertèbres cervicales (Fig. 28): dont un atlas (C1) privé de son arc postérieur, un centrum d'axis (C2) avec apophyse odontoïde, une vertèbre C5 ou C6 fragmentaire, et un centrum isolé brisé évoquant C3 ou C4.

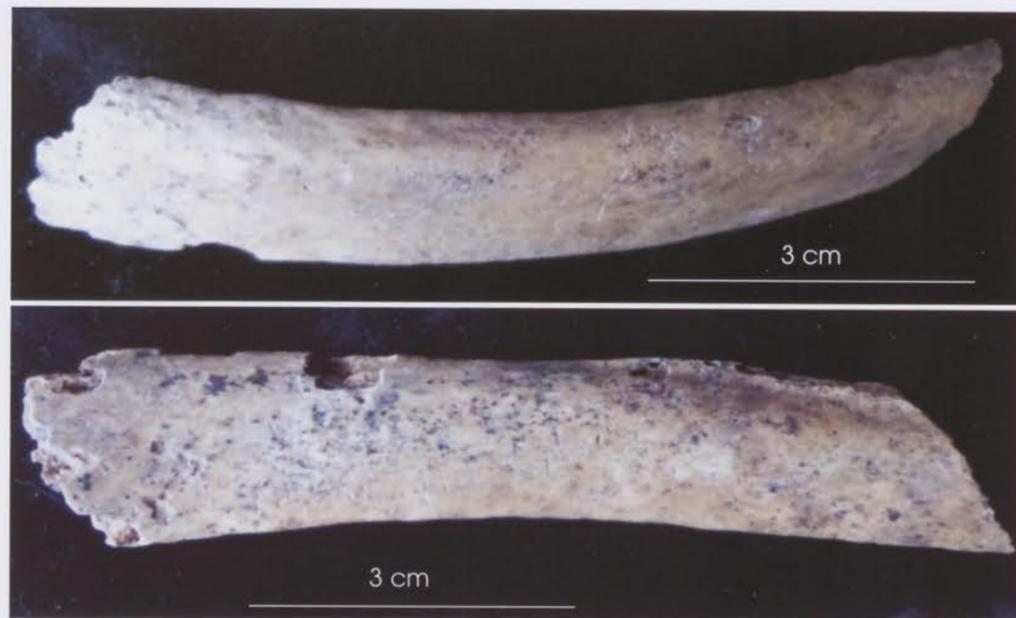


Fig. 27a,b. Côte de position difficilement déterminable; en haut : face externe ; en bas : face interne.
Photo © Dominique DELSATE.

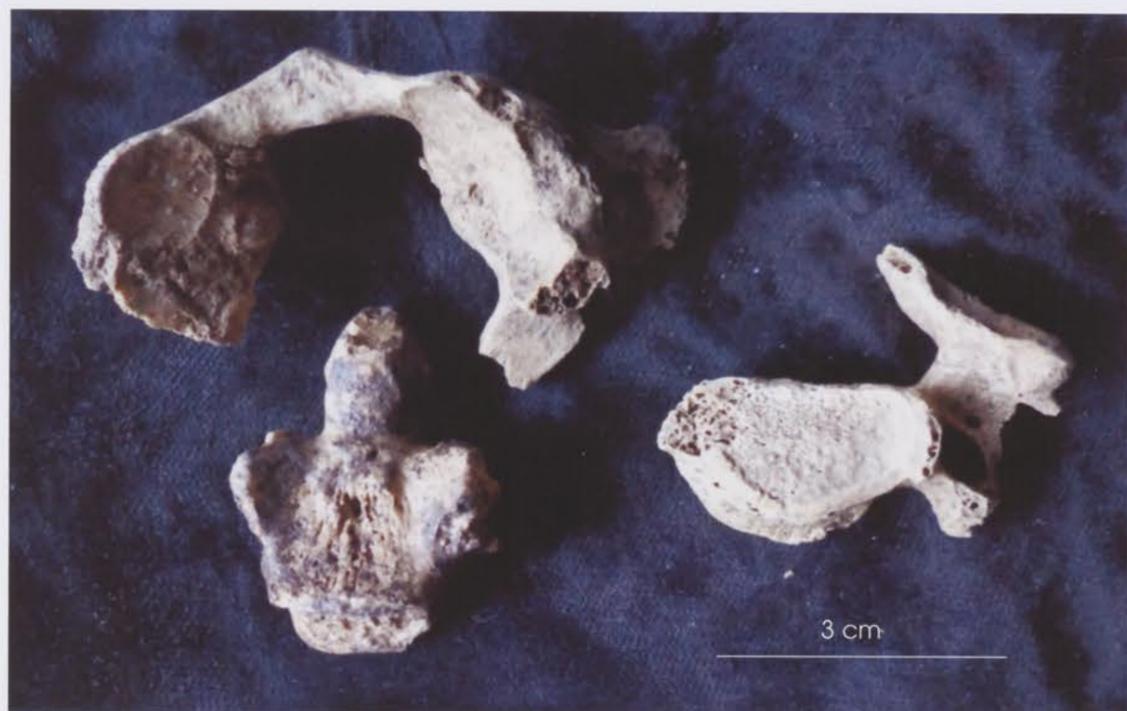


Fig. 28 Vertèbres cervicales.
Photo © Dominique DELSATE.

Deux vertèbres dorsales (Fig. 29): T4 ou T5 et T8 ou T9.

Deux vertèbres lombaires (Fig. 30) : une vertèbre

subcomplète L1 ou L2, et un centrum L2 ou L3 (d'après les dimensions, la concavité du bord postérieur des centra et la position des pédicules).



Fig. 29 Vertèbres dorsales.
Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 30. Vertèbres lombaires.
Photo © Dominique DELSATE.

Les épiphyses annulaires (futurs rebords épiphysaires) des centra sont soit non conservées, soit absentes (alors âges entre 6 ans (car centra et arches neurales fusionnés) et la puberté, soit partiellement fusionnées

(entre la puberté et autour de 25 ans), soit fusionnées totalement (après 25 ans). La chronologie de fusion est variable, mais plusieurs âges et individus semblent présents parmi ces vertèbres.



Fig. 31a,b. Dents.

De gauche à droite : (16 ou 26) : M1/ ; (31-32 ou 41-42) : /I ; (31-32 ou 41-42) : /I ; (26) : M1/ , (74-75 ou 84-85) : /dM ; (55 ou 65) : dM2/.

Photo © Dominique DELSATE.

Dents (Fig. 31a,b)

- Quatre dents définitives : M1/ une première molaire supérieure (avec 3 racines) : position (nomenclature OMS) 16 ou 26 : usure (BROTHWELL 1981, MAAT 1999) au stade 5(+); M1/ une première molaire supérieure gauche (avec 3 racines dont 2 brisées) : position 26 : usure au stade 3(+) (les premières molaires font éruption entre 5 et 7 ans); deux incisives inférieures : position 31-32 ou 41-42 (les incisives inférieures font éruption entre 6 et 8 ans) sans usure apparente; l'une porte une légère apposition de tartre.

- Deux dents lactéales (ou déciduales) : une molaire inférieure (avec deux racines) : position 74-75 ou 84-85 : usure au stade 5(-); une deuxième molaire

supérieure (avec deux racines dont une brisée) : position 55 ou 65 : usure au stade 5. Les molaires de lait sont nettement sorties vers 3 ans (à ce moment elles ne présentent pas d'usure occlusale) et sont conservées jusque vers 10 ans, l'usure importante suggère un âge vers 7-9 ans.

3.2.5 Un os frontal (MNHNL PH092 DDEN03)

Cet os frontal (Fig. 32a,b,c) est incomplet en périphérie. La suture métopique est oblitérée : sa fusion s'effectue entre 2 et 4 ans (voir SCHAEFER, BLACK & SCHEUER, 2009), mais elle peut parfois demeurer ouverte à l'âge adulte. La *crista frontalis* (crête sagittale à la surface intracrânienne) est présente. La hauteur conservée de la corde (du nasion au bregma) est de 53 mm (SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009, p. 36-37),



Fig. 32a. Os frontal face externe.

Photo © Dominique DELSATE.

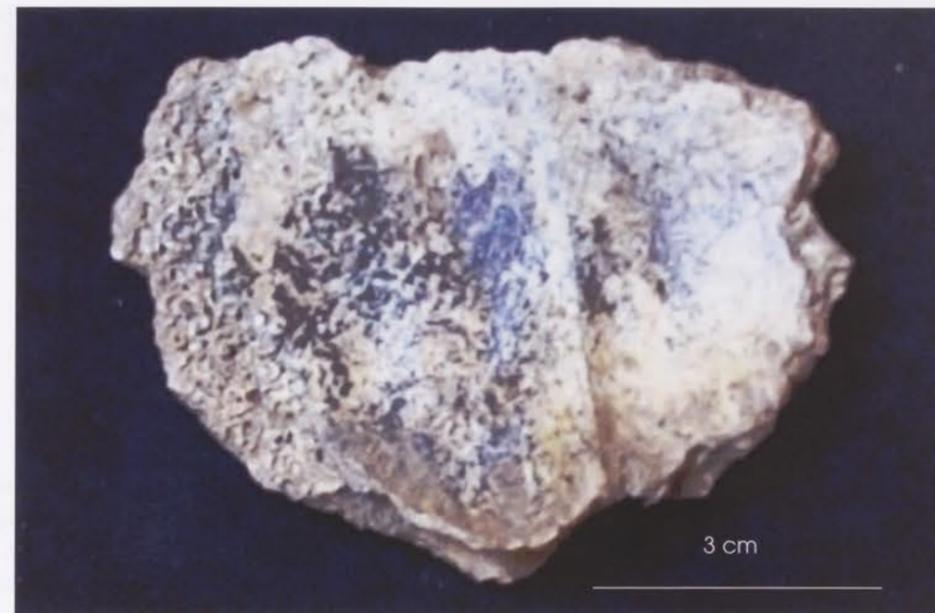


Fig. 32b. Os frontal face interne.

Photo © Dominique DELSATE.



Fig. 32c. Vue des sinus frontaux.

Photo © Dominique DELSATE.

mais ce critère d'âge n'est pas utilisable ici vu l'état fragmentaire. Un âge mature est suggéré par l'épaisseur du diploé (6 à 7.5 mm). La valeur isotopique $\delta^{15}N$ exclut en tout cas un enfant avant sevrage car chez un enfant allaité (voir chapitre 3.5.3) la valeur serait supérieure de 2-3 ‰ aux valeurs adultes, à cause de la teneur en protéines du lait maternel (voir AUDOUZE *et al.* 2009).

3.2.6 Nombre Minimal d'Individus (NMI de combinaison)

Pour l'assemblage PH092, le NMI de combinaison est de six, soit quatre adolescents et jeunes adultes

(têtes fémorales de minimum quatre juvéniles sub-adultes ou jeunes adultes dont un jeune homme adulte de moins de 19 ans, une femme de plus de 16 ans, et deux adolescents vers 12 ans et 14 ans; une épiphyse distale fémorale d'adolescent vers 12 ans; avant-bras de minimum quatre individus, éventuellement les mêmes que pour les têtes fémorales; os des mains de minimum deux individus adultes ou sub-adultes) + un grand enfant (dents lactéales usées) + un jeune enfant entre 1 et 2 ans (fémur d'un enfant vers 1-1.5 an; deux métatarsiens associables, d'un enfant vers 2 ans; la patine semblable et les âges déterminés proches autorisent une attribution éventuelle à un seul individu).

3.3 Âge des défunts

Il n'y a guère de possibilité de plus grande précision que celle apportée ci-dessus, car les facettes symphy-saires des pubis, les extrémités sternales des côtes, les sutures crâniennes ou les surfaces sacro-iliaques pelviennes ne sont pas conservées.

3.4 Attribution chronologique

Trois échantillons ont été choisis parmi l'ensemble des os, et datés par radiocarbonate ^{14}C à l'accélérateur AMS par le KIK-IRPA (Bruxelles) :

3.4.1 MNHNL PH 092 DDEN 03 (Fig. 33) :

échantillonnage à partir de l'os frontal : KIA-48183 : la teneur en collagène est de 3,3% ; le rapport C/N= 3,3 : un rapport entre 2.9 et 3.6 atteste que les teneurs isotopiques mesurées correspondent bien à celles enregistrées du vivant de l'individu (DE NIRO 1985). L'échantillon est donc de bonne qualité pour la datation :

3970 ± 30 BP (Before Present), soit en dates calibrées BC (Before Christ):

Probabilité 68.2%
2565 BC (32.4%) 2530 BC
2495 BC (35.8%) 2460 BC

Probabilité 95.4%
2580 BC (90.0%) 2450 BC
2420 BC (2.1%) 2400 BC
2380 BC (3.4%) 2340 BC

3.4.2 MNHNL PH 092 DDEN 05 (Fig. 34) :

échantillonnage à partir de la diaphyse tibiale. KIA-48184 : la teneur en collagène est de 1,7% ; le rapport C/N= 3,3 ; l'échantillon est d'une qualité raisonnable pour la datation :

4045 ± 30 BP, soit en dates calibrées :

Probabilité 68.2%
2620 BC (35.5%) 2560 BC
2540 BC (32.7%) 2490 BC

Probabilité 95.4%
2840 BC (3.5%) 2810 BC
2660 BC (91.9%) 2470 BC

3.4.3 MNHN PH 092 DDEN 07 (Fig. 35) :

échantillonnage à partir de la diaphyse fémorale d'enfant (3.1, Fig. 5). RICH-20466 : la teneur en collagène est de 5.5% ; le rapport C/N = 3.7 ; l'échantillon est de bonne qualité pour la datation :

3596 +/- 29 BP, soit en dates calibrées :

Probabilité 68.2%
2020 BC (9.8%) 1990 BC
1980 BC (58.4%) 1910 BC
Probabilité 95.4%
2030 BC (95.4%) 1880 BC

Un âge de 2500 BC est attribué par extension aux autres éléments de la sépulture, sauf aux 3 os d'enfants (3.1) qui présentent une différence de patine, confortée par une datation à une époque plus récente, vers 1955 +/- 75 BC.

3.5 Paléonutrition :

Géochimie et Bio-géochimie isotopique : carbone ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$), azote ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) :

3.5.1 La notation δ

Pour rappel, les isotopes sont des éléments chimiques de même numéro atomique (nombre identique de protons et donc d'électrons, donc propriétés chimiques identiques), mais de masse atomique différente (par différence du nombre de neutrons). Exemples : ^{12}C : stable ; ^{13}C : stable ; ^{14}C : instable : se désintègre à taux constant ; ^{14}N : stable ; ^{15}N : stable.

Les variations d'abondance des isotopes d'un même élément dans un échantillon sont faibles, on leur préfère l'expression en valeurs relatives, par le « δ isotope lourd » dont la formule est :

$$\delta = \frac{\text{Rapport [isotope lourd / isotope léger] dans l'échantillon}}{\text{Rapport [isotope lourd / isotope léger] dans le standard}} - 1 \times 1000$$

Le δ s'exprime en parts pour 1000. Les Standards internationaux sont le Carbonate marin de bélemnite PeeDee et l'Azote atmosphérique.

Interprétation :

Plus le δ est positif, et plus l'échantillon est enrichi en isotope lourd par rapport au standard de référence. Plus le δ est négatif, et plus l'échantillon est appauvri en isotope lourd par rapport au standard.

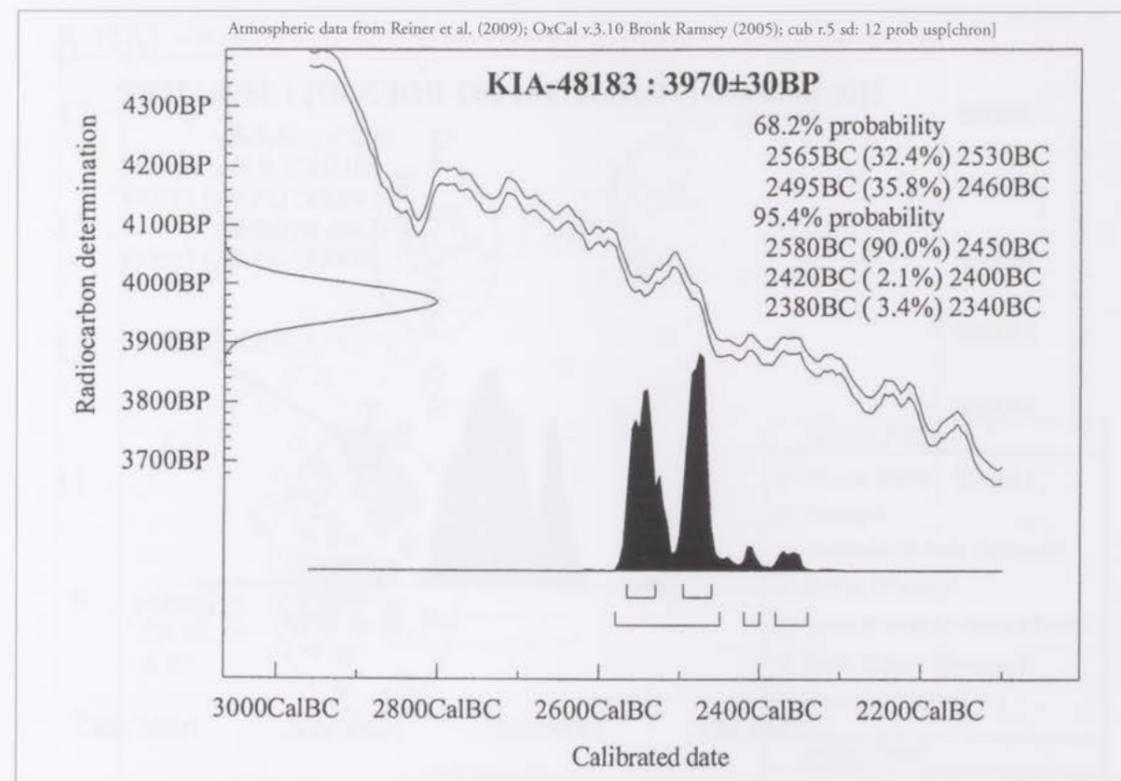


Fig. 33. Graphique ^{14}C : MNHNL PH 092 DDEN 03.

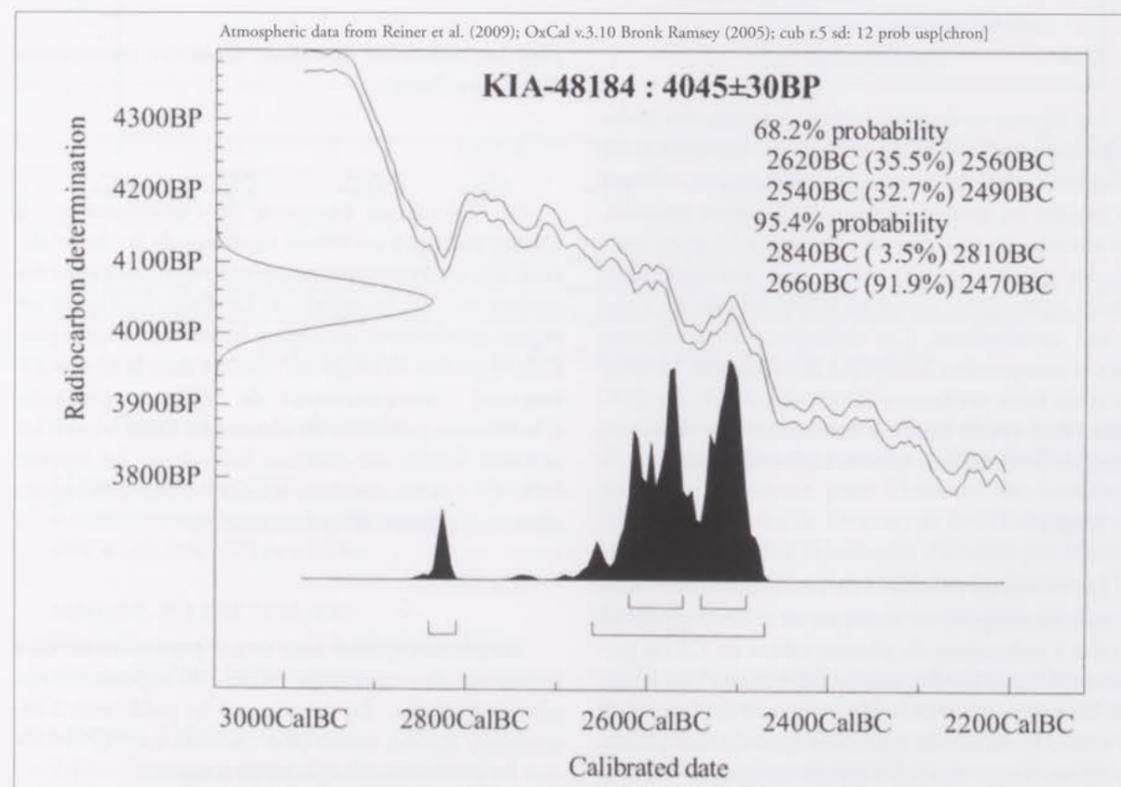


Fig. 34. Graphique ^{14}C : MNHNL PH 092 DDEN 05.

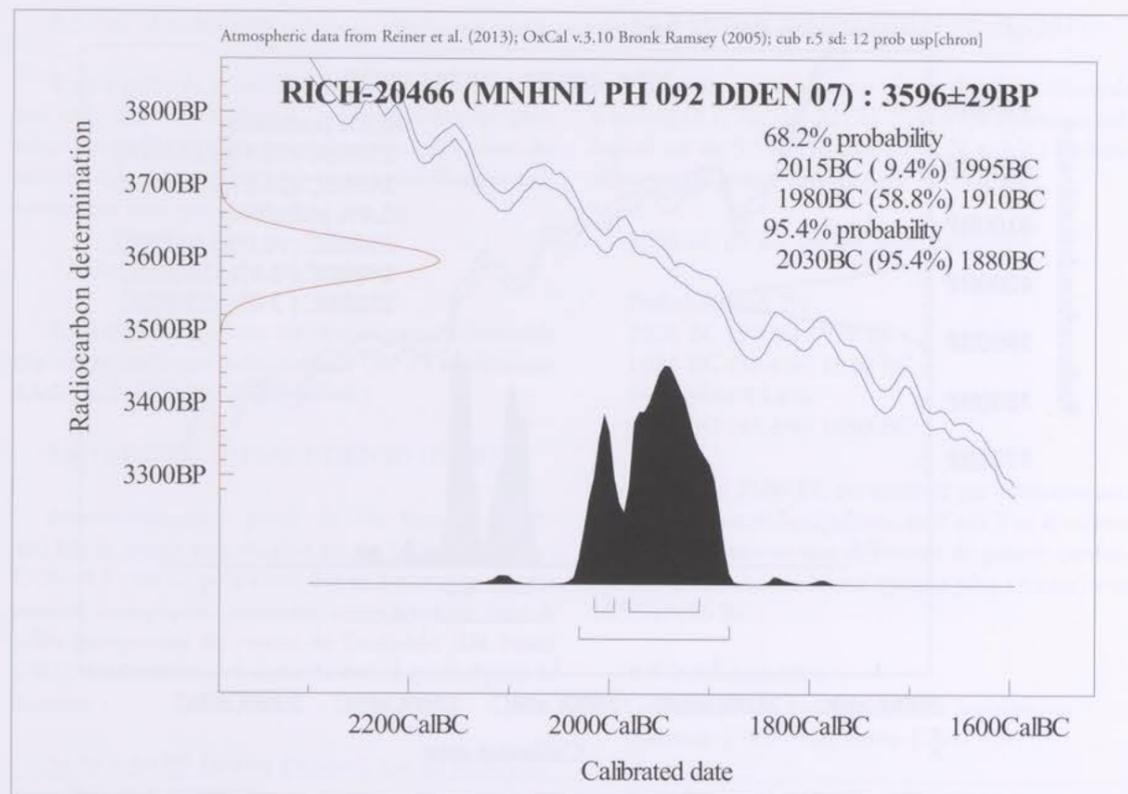


Fig. 35. Graphique ^{14}C : MNHNL PH 092 DDEN 07.

3.5.2

Les teneurs en isotopes stables des tissus des herbivores, des carnivores et des omnivores, mesurées sur le collagène extrait des tissus osseux et dentaires, reflètent les teneurs en isotopes stables des aliments assimilés. Les abondances isotopiques en carbone 13 et en azote 15 des plantes varient selon leur environnement (marin ou terrestre, ouvert ou boisé, tempéré ou aride) et leur métabolisme. Ces différences se répercutent dans la composition isotopique des tissus des herbivores et de leurs prédateurs (DRUCKER 2003). Le $\delta^{13}\text{C}$ place l'être vivant dans un environnement ouvert ou fermé, le $\delta^{15}\text{N}$ le situe dans la chaîne alimentaire :

3.5.2.1

Le ^{13}C est un marqueur de l'environnement : dans les milieux tempérés ou arctiques où se développent les plantes à mécanisme de photosynthèse en C3 (la première molécule formée comprend 3 atomes de carbone), les teneurs en ^{13}C varient selon que la plante croît en milieu fermé (forêt) ou ouvert (prairie). Les plantes de milieu fermé ont un rapport isotopique $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$

plus bas que celles de milieu ouvert et inversément (DRUCKER 2003).

3.5.2.2

Le ^{15}N est un marqueur de l'alimentation : à chaque passage à un niveau supérieur de la chaîne alimentaire intervient une augmentation significative des teneurs en ^{15}N du collagène. La distinction entre un régime carnivore et un régime herbivore est ainsi possible et permet de situer un vertébré dans la chaîne alimentaire : consommateur de végétaux, prédateur d'herbivores, prédateur de carnivores. Dans le cas d'un vertébré fossile, on compare les valeurs du rapport $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ à celles obtenues sur des vertébrés de régime alimentaire connu (DRUCKER 2003).

3.5.2.3

Les plantes marines sont un cas particulier car elles présentent des teneurs en ^{13}C et ^{15}N supérieures aux plantes terrestres. Par conséquent les prédateurs d'organismes marins seront plus enrichis en ^{13}C et ^{15}N que les prédateurs d'organismes terrestres.

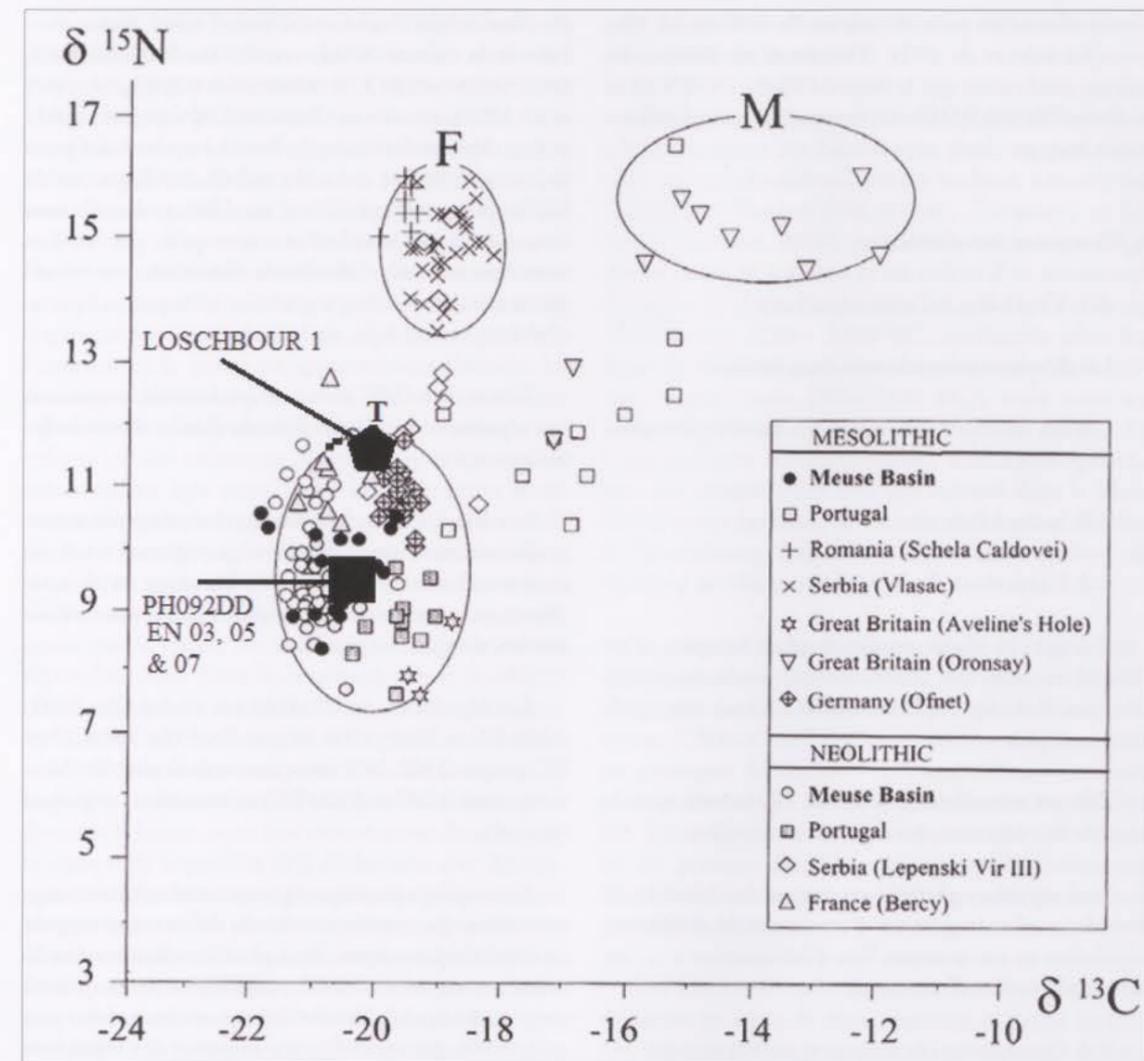


Fig. 36. Valeurs isotopiques $\delta^{13}\text{C}$ & $\delta^{15}\text{N}$.

Les ellipses représentent les pôles de consommation d'aliments marins (M), d'eau douce (F) et terrestres (T) établis à partir des résultats des analyses isotopiques réalisées sur des restes humains mésolithiques et néolithiques découverts en Europe.

© D. DELSATE 2011b, fig. 6 d'après TOUSSAINT *et al.* 2001a : fig. 4 (modifiée).

3.5.3 Résultats pour PH092 :

MNHNL PH 092 DDEN 03 :
échantillonnage à partir de l'os frontal :
 $\delta^{13}\text{C} = -20,5\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +9,7\text{‰}$;

MNHNL PH 092 DDEN 05 :
échantillonnage à partir de la diaphyse tibiale :
 $\delta^{13}\text{C} = -20,7\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +9,6\text{‰}$;

MNHNL PH 092 DDEN 07 :
échantillonnage à partir d'os fémoral d'enfant
 $\delta^{13}\text{C} = -20,6\text{‰}$, $\delta^{15}\text{N} = +9,7\text{‰}$;

Ces résultats s'inscrivent dans l'ellipse T des pôles de consommation des humains : (Fig. 36). Pour comparaison, les valeurs pour l'Homme de Loschbour (DELSATE, GUINET & SAVERWYNS 2011) obtenues par accélérateur AMS à l'Université d'Oxford par Michael RICHARDS en 1999 sont $-19,95\text{‰}$ de $\delta^{13}\text{C}$ et $+11,5\text{‰}$ de $\delta^{15}\text{N}$.

Ces valeurs sont des valeurs d'adultes, d'enfants à la naissance (ceci est exclu par l'anatomie) ou d'enfants après sevrage (voir AUDOUZE *et al.* 2009), car les tissus d'un enfant exclusivement allaité seraient à un maximum d'enrichissement par rapport à ceux de sa mère,

c'est-à-dire +1‰ pour les valeurs de $\delta^{13}\text{C}$ et 2 à 3‰ pour les valeurs de $\delta^{15}\text{N}$ (FULLER *et al.* 2006) : les valeurs confirment que le frontal PH092 DDEN 03 et le fémur PH092 DDEN 07 ne sont pas ceux d'enfants avant sevrage.

4 Interprétation funéraire

4.1 S'agit-il ici d'une sépulture ?

Les éléments suivants vont dans ce sens :

- le fait du dépôt des ossements sur des galets plats disposés en lit
- la hache brisée

4.2 Caractères de la sépulture

Il s'agit ici d'une sépulture plurielle (plus d'un défunt) et collective (diachronisme) vu la succession d'inhumations (un dépôt simultané en ferait une sépulture multiple).

Elle est secondaire car les os représentés sont le résultat de réduction, manipulation, sélection...

Une sépulture plurielle en vrac est un ossuaire au sens de « réaménagement d'ossements de différentes sépultures en un nouveau lieu d'inhumation » ... ou un simple « amas d'ossements » !

4.3 Quelques pistes de comparaison (autres squelettes ou sépultures, chronologies) :

Un lit de galet sous une inhumation plurielle secondaire ou un ossuaire n'est pas souvent signalé ! L'âge de la sépulture (sauf les os d'enfants, Fig. 5 & 6) est néolithique final, vers 2600-2500 BC, contemporain de la fin de la culture Seine-Oise-Marne, ou de la culture Cordée (vers 2700-2500 BC), et précédant de peu la culture Campaniforme ou des Gobelets (2500-2000 BC). Pour comparaison, c'est l'âge des pyramides à faces lisses de la IV^e dynastie d'Égypte (vers 2573 à 2454 BC), parmi lesquelles les pyramides des pharaons Khéops, Khéphren et Mykérinos ! Mais aussi le temps des Mégalithes européens, des dolmens construits entre la fin du V^e et la fin du III^e millénaire BC.

Les haches brisées ne signifient pas strictement une époque particulière, mais cet usage évoque le groupe

du Néolithique final Gord-Deûle-Escaut (forme évoluée de la culture SOM, vers 2900-2400 cal. BC), (voir SALANOVA & TCHÉRÉMISSINOFF 2011, SERGANT *et al.* 2009), caractérisé (BEUGNIER & CROMBÉ, 2007) par un désinvestissement du travail sur silex (sauf pour le prestige : flèches et haches polies), des fragments de haches polies (récupération), un débitage d'outils sans forme précise ni standardisée, tant qu'ils portent une zone fonctionnelle : des bords denticulés, ou micro-denticulés, de nombreux grattoirs informes ou à encoches (travaux du bois, des peaux, etc.).

TOUSSAINT 2007 livre une synthèse de la question des sépultures du Néolithique du Bassin mosan belge et limitrophe :

Les sépultures du Néolithique moyen proviennent majoritairement du milieu karstique (grottes ou abris) et accessoirement du milieu non-karstique en plein air (fosses en contexte minier, Avennes), elles sont individuelles, doubles ou plurielles.

Les sépultures du Néolithique récent (de 3400-3300 BC à 2800-2700 BC) et final (de 2800-2700 BC jusque 2300 BC) (avec une soixantaine de datations entre 3000 et 2500 BC) se retrouvent principalement :

- en milieu karstique (grottes et abris), avec augmentation du nombre moyen de défunts par rapport au Néolithique moyen : un à plusieurs dizaines d'individus, en majorité 10 à 20, jusqu'à plus de cinquante; on compte des adultes des 2 sexes, et des enfants jusqu'à 50 % des individus. La majorité des sépultures plurielles se composent d'amas osseux en désordre : l'analyse livre parfois des dépôts en position primaire, mais surtout des dépôts avec manipulations, tri sélectif, réarrangements, prélèvements. Ces sépultures plurielles peuvent être multiples (simultanéité des dépôts) ou collectives (inhumations diachroniques).

- avec de plus les sépultures collectives mégalithiques sous différentes formes (abris sépulcraux pseudo-mégalithiques, dolmens, allées couvertes, pseudo-dolmens, menhirs), datées entre 3500 à 2500 BC.

- ainsi que les sépultures surtout individuelles sous marchets (terres de pierrailles) : dans certains cas les restes humains sont déposés en tas, dans d'autres les cadavres inhumés sont en position primaire. Elles sont rarissimes à l'extrême fin du Néolithique, mais plus fréquentes à partir de l'âge du Bronze jusqu'à l'époque romaine.

CAUWE 1999 étudie la Grotte Bibiche, ouverte dans le haut d'une falaise calcaire dans les roches de Freÿr, à quelques kilomètres de Dinant (rives de la Meuse, Belgique). Cette sépulture contenait pêle-mêle de nombreux squelettes d'enfants, d'adolescents et d'adultes, englués dans un plancher stalagmitique. Les ossements sont datés par le ^{14}C dans l'intervalle 2900 et 2400 BC ; une armature de flèche fichée dans une fibula est attribuable au Néolithique moyen-récent sans plus de précision. Les os possèdent un taux de fragmentation assez élevé, leur répartition spatiale à l'intérieur de la grotte est apparemment aléatoire. Le décompte donne un minimum de onze personnes inhumées dans la grotte Bibiche, dont au moins cinq enfants (un des enfants ne dépassait pas 18 mois, trois autres étaient âgés entre 1 et 5 ans), les autres restes sont attribuables à de grands adolescents ou à des adultes. La répartition spatiale des restes humains dans cette petite grotte de 100 x 200 cm de surface a permis de reconstituer quelques gestes funéraires qui indiquent que la tombe fut un lieu de manipulation des dépouilles, avant d'être la dernière demeure de défunts qu'on voulait honorer ou dont on voulait se débarrasser (CAUWE 1999). L'exiguïté de la grotte rend impossible le dépôt de onze corps entiers en même temps : les corps ont été manipulés, sans que l'on sache cependant s'ils le furent avant leur introduction dans la grotte (apport de dépouilles déjà décharnées avec dépeçage à un autre endroit), ou en même temps que celle-ci (démembrement sur place)...on doit imaginer des tris d'ossements, des réductions de corps, ou bien l'apport de défunts entiers les uns après les autres avec refoulement des ossements précédents dans la partie la plus profonde de la grotte. CAUWE 1999 note que les populations des sépultures collectives ne forment pas un échantillon représentatif de l'espérance de vie de l'époque. Le matériel de la grotte Bibiche évoque assez bien celui de la sépulture PH092 par son âge ^{14}C , la fragmentation des nombreux squelettes de différents âges et leur répartition aléatoire.

Du Deiwelselter (Diekirch), VALOTTEAU & CHENAL 2007 décrivent des ossements (squelettes partiels) découverts en 1892 lors des travaux de restauration d'une structure en grosses pierres qui était peut-être bien un dolmen, sans que les fouilles récentes n'aient pu le prouver. Les ossements appartiennent à un adulte d'âge supérieur à 20-25 ans (crête iliaque fusionnée) et à un enfant d'âge dentaire avoisinant très probablement une dizaine d'années. Deux datations radiocarbones situent l'enfant entre 4250 et 4040 BC en dates calibrées, et l'adulte entre 3020 et 2880 BC, ce qui

pose la question d'une réutilisation éventuelle d'une petite structure funéraire.

Concernant d'autres sépultures plurielles associant adulte et enfant du Néolithique final, on peut citer celle du pseudo-dolmen (chaos rocheux naturel) du Schnellert à Berdorf (VALOTTEAU, TOUSSAINT et LE BRUN-RICALENS, 2000), rassemblant un homme d'âge estimé entre 30 à 45 ans et un enfant d'au moins une douzaine d'années. La datation est proche de celle de PH092, vers 2890 - 2570 BC, attribuable selon les dates du Néolithique national à un horizon de la culture Cordée (vers 2800-2300 BC), mais aussi au Seine-Oise-Marne récent ou un faciès ancien du Campaniforme (Chalcolithique). Les auteurs présentent des comparaisons avec ces cultures dans le Mullerthal et ses environs, la Moselle, la Lorraine, Trèves, le Luxembourg belge, le bassin mosan wallon, la Province de Namur, la Famenne.

Le matériel du Mullerthal présenté ici est soit légèrement plus ancien (vers 2600-2500 BC), soit légèrement plus jeune (2030-1880 BC) que le Campaniforme (2500-2000 BC), mais s'écarte nettement de ses pratiques funéraires : le Campaniforme connaît principalement des rituels et gestes funéraires codifiés (LE BRUN-RICALENS 2011) : inhumations individuelles en position fléchie, orientées préférentiellement Nord-Sud, les hommes sur le côté gauche, les femmes sur le côté droit, etc.

Du Chalcolithique, BLANC & BUI-THI-MAY 1988 décrivent les restes de deux squelettes humains incinérés, déposés sur un pavement de galets rougis au feu, mais une couronne de galets entourait cette structure centrale, et le tout était contenu dans un tertre-tumulus (Pyrénées Atlantiques).

SALANOVA 2011 étudie les sépultures individuelles campaniformes (Single Beaker burials) et montre qu'elles sont implantées généralement au sein de sites plus anciens ou contemporains dans lesquels la localisation des tombes n'est pas aléatoire : elles sont souvent en rapport avec un habitat ou avec des lieux funéraires qui resteront en activité à l'âge du Bronze. Les corps étaient souvent contenus dans des coffres en pierre (zones à forts substrats mégalithiques) ou en bois (dans le nord-est de la France), soit donc des ensembles funéraires clos. L'incinération est exceptionnelle, et ces tombes renferment toutes une ou deux inhumations (les sépultures doubles associant généralement un adulte à un enfant, avec des mises en scènes

parfois remarquables, cf. Altwies). À la fin du Campaniforme et au Bronze ancien, le nombre des dépôts pluriels devient important dans le Sud. Par contre, manipulations et dépôts secondaires sont rares partout... la différence est manifeste avec les amoncellements osseux des périodes précédentes !

Les deux sépultures campaniformes de Altwies-Op dem Boesch (TOUSSAINT *et al.* 2001b ; LE BRUN-RICALENS *et al.* 2001-2002 ; LE BRUN-RICALENS 2011) comprennent la tombe ALW-00-279 d'un homme adulte (dates AMS entre 2450-2290 BC après calibration à 1 sigma, sur charbon de bois, entre 2310 et 2200 BC après calibration à 1 sigma, sur métatarsien du défunt) et celle ALW-00-383 d'une jeune femme et d'un enfant de 3 ans 1/2, avec gobelet épimarine caractéristique du Campaniforme (dates AMS entre 2450 et 2280 à 1 sigma, sur charbon de bois, entre 2130 et 2010 BC à 1 sigma sur phalange de pouce de l'adulte). Des « cailloux » ont été déposés en périphérie des sépultures, mais pas sous les squelettes.

5 Autre matériel humain du Mullerthal à Heffingen:

Dans la région du Mullerthal, sur la rive gauche de l'Ernz Noire, outre le site mésolithique de Loschbour qui a fourni la sépulture LSB1 (HEUERTZ 1950, 1969 ; DELSATE *et al.* 2011a&b) et l'incinération LSB2 (TOUSSAINT *et al.* 2009, 2011), le site d'Atsebach (HEUERTZ *et al.* 1959) a livré, outre le squelette d'un homme (Atsebach 2) âgé de plus de 25 ans (ossification de la crête iliaque et de l'extrémité sternale de la clavicule), le crâne Atsebach 1 (vers 3800 BC), des ossements, des crânes et calvaria, des mandibules, des dents, d'adultes et d'immatures, (CHENAL 2010b), datés vers 3000 BC. A proximité d'Atsebach, le site de

Schled a livré un squelette subcomplet masculin âgé entre 20 et 39 ans (CHENAL 2010b), daté de 2490 BP, d'âge protohistorique.

6 Conclusions et scénarii funéraires : la fin d'une époque

L'ensemble PH092 décrit ici comporte un amoncellement d'os d'adultes, de juvéniles pré-adultes, et d'enfants (dents lactéales ; os immatures : fémur et métatarsiens). Pour brouiller les pistes de détermination des âges, il n'y a aucun os long préservé intact, mais des extrémités articulaires proximales et distales, rien en connexion. Les os ne présentent pas de trace de chauffage ni d'incinération... Le Nombre minimum est de 6 individus, dont les os longs furent brisés intentionnellement ou récupérés déjà fragmentés, en un rituel funéraire "particulier" (sépulture secondaire : tout cet ensemble reposait pêle-mêle sur les roches plates, on a récolté des éléments de différents squelettes pour les rassembler ailleurs, sur ces galets), ou simple amas d'ossements (ossuaire)...! Les restes ne semblent pas avoir été précisément sélectionnés, s'agit-il du simple réaménagement de sépultures ? ou la conservation d'un tas de reliques sur un lit de galets choisis, dans une sépulture sommaire, réduite à sa plus simple expression ? Nous sommes loin du faste du Mégolithisme, mais nous restons dans l'optique des tombes sous abri naturel (grotte ou abri sous roche), de la Vallée de la Meuse par exemple, juste avant les pratiques funéraires nettement plus codifiées de la Culture campaniforme. Les os d'enfants (3.1 Fig. 5 & 6), plus récents (1880 BC :1955 +/- 75 BC), indiquent soit le réemploi d'une sépulture demeurée visible à la fin du Campaniforme ou au début du Bronze ancien, soit le simple hasard d'une superposition en un site favorable.

Dr. Dominique Delsate
Musée national d'histoire naturelle
et Société Préhistorique Luxembourgeoise
25 rue Münster
L-2160 Luxembourg
e-mail : dominique.delsate@mnhn.lu

Remerciements

Alain FABER (MNHNL), Pierre ZIESAIRE (SPL), Mark VAN STRYDONCK & Mathieu BOUDIN (KIKIRPA), Laurent BROU, François VALOTTEAU et Foni LE BRUN-RICALENS (CNRA, MNHAL), Philippe LEFÈVRE & Jean-Paul BEAUTHIER (Laboratory of Anatomy, Biomechanics and Organogenesis, ULB et Centre de Médecine légale de Charleroi), Pierre CLAISSE (L.S.D., Halanzy) et Vincent LENS (CHL). Le découvreur du matériel décrit dans ce travail a relu et validé les informations de lieu et de circonstances.

Bibliographie

- AUDOUZE, F., DRÜCKER, D.G., VALENTIN, F., 2009 – Nouvelles données chronologiques, biologiques et alimentaires sur l'enfant mésolithique de Verberie – Le Buisson Campin (Oise). Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, n.s., t. 21, 2009, 1-2, p. 5-18.
- BEAUTHIER, J.-P., 2008 - Trait de Médecine légale. De Boeck & Larcier. 837 p.
- BEUGNIER V. & CROMBÉ Ph., 2007- L'outillage commun du premier site d'habitat néolithique découvert en Flandre (Belgique). Étude fonctionnelle de l'industrie lithique taillée du site de Waardamme (3^{ème} millénaire av. J.-C.). Bull. Soc. Préhist. Française, 104 (3) : 525-542.
- BLANC C. & BUI-THI-MAI, 1988 – Une double sépulture chalcolithique sous tumulus, et son paléo-environnement (Pomps, P.A.). Munibe (Anthropologia – Arkeologia), 40 : 71-82.
- BROU, L. 2006 : Abri d'Heffingen-Loschbour (G.-D. de Luxembourg), sondages programmés. Rapport d'archéologie programmée n° 9. Service d'archéologie préhistorique. Rapport interne MNHAL. 14 p. 42 fig. 2 annexes. MNHA 2006.
- CAUWE, N., 1999 – La grotte Bibiche à Anseremme (Dinant). Une sépulture collective du Néolithique récent. Anthropologie et Préhistoire, 110, 1999 : 61-90.
- CHENAL, F. 2010a - Etude anthropologique des restes humains provenant des sites archéologiques de la région du grès de Luxembourg. Oetrange-Kakert, Oetrange-Schleid, Berdorf-gouffre Saint-Jean, Berdorf-Saint-Matthieu, Mullerthal inconnu, Remerschen inconnu. Rapport n°1 Juillet 2010, Rapport interne MNHAL.
- CHENAL, F. 2010b - Etude anthropologique des restes humains provenant des sites archéologiques de la région du grès de Luxembourg. Heffingen-Atsebach, Heffingen-Schled, Larchette-Manzebach, Berdorf-Kalekapp I, Berdorf-Karelslé ou Keltenhiel, provenance inconnue. Rapport n° 2 Octobre 2010, Rapport interne MNHAL.
- DELSATE, D., GUINET, J.-M. & S. SAVERWYNS, 2011a – De l'ocre sur le crâne mésolithique (haplogroupe U5a) de Reuland-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise, 31-(2009), p. 7-30.
- DELSATE, D., BROU, L. et F. SPIER, 2011b - L'inhumation mésolithique de Loschbour (Loschbour 1). Résultats des analyses récentes. Sous nos pieds, Archéologie au Luxembourg 1995-2010 ; Exposition au MNHA du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, 139-142.
- DENIRO, M.J., 1985- Postmortem preservation and alteration of *in vivo* bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction. Nature 317 : 806-809.
- DRUCKER D.G., 2003 – Le collagène de l'os : une protéine support de l'empreinte géochimique de notre passé, Archéopages, INRAP, Mars 2003, n° 9, p. 20-27.
- DUDAY, H., 2004 - L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In : O. DUTOUR, J.-J. HUBLIN & B. VANDERMEERSCH (Eds.), Objets et méthodes en paléanthropologie. Comité des Travaux Historiques et Scientifiques. Orientations et méthodes, N° 7 :153-215.
- FULLER, B. T., RICHARDS, M. P., S.A. MAYS, 2003 - Stable carbon and nitrogen isotope variations in tooth dentine serial sections from Wharram Percy. Journal of Archaeological Science 30 : 1673-1684.
- GOB, A., 1982 – L'occupation mésolithique de l'abri du Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: GOB A. et SPIER F. (éd.), Le Mésolithique entre Rhin et Meuse, Actes du colloque sur le Paléolithique final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines (Ardenne, Eifel, Lorraine), Luxembourg. 18 et 19 mai 1981, Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise, p. 91-117.
- GOB, A., HEIM, J., SPIER, F. & P. ZIESAIRE, 1984 – Nouvelles recherches à l'abri du Loschbour près Reuland (G.-D. Lux.). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 6 : 87-100.

- HEUERTZ, M., 1950 - Le gisement préhistorique n° 1 (Loschbour) de la vallée de l'Ernz-Noire (G.-D. de Luxembourg). Ed. Musée d'Histoire Naturelle, Luxembourg 1950. Extrait des « Archives » Tome 19, Nouvelle série (Année du Centenaire 1950) de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques, N.S., 19, 1950, 409-441.
- HEUERTZ, M., THILL, N. & J. BAUDET, 1959 - Les gisements préhistoriques n° II (Atsebach), n° III (Schléd) et n° IV (Immendelt) de la vallée de l'Ernz Noire (G.-D. de Luxembourg). Histoire naturelle du Pays de Luxembourg, Anthropologie. Musée d'Histoire naturelle, Luxembourg 1959.
- HEUERTZ, M., 1969 - Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Le milieu naturel. L'homme et son œuvre. Fascicule 1. Publications du Musée d'Histoire naturelle et de la Société des Naturalistes Luxembourgeois. Luxembourg 1969, 295 p., 190 fig.
- INTRONA, F. Jr, DI VELLA G. & C.P. CAMPOBASSO, 1998 - Sex determination by discriminant analysis of patella measurements. *Forensic Science International* 95 (1998): 39-45.
- KEMKES-GROTTENTHALER, A. 2005- Sex determination by discriminant analysis: an evaluation of the reliability of patella measurements. *Forensic Science International* 147 (2005): 129-133.
- LE BRUN-RICALES, F., 2011 - L'Europe il y a 4200 ans...âge du Cuivre, premier âge d'or... Sous nos pieds, Archéologie au Luxembourg 1995-2010 ; Exposition au MNHA du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, 149-152.
- LE BRUN-RICALES, F., HAUZEUR, A., TOUSSAINT M. & C. JOST, avec la collaboration de François VALOTTEAU, 2001-2002 - Les deux sépultures campaniformes d'Altwies-“op dem Boesch” (Grand-Duché de Luxembourg) : matériel archéologique et contexte régional. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 23-24, 2001-2002, 285-300.
- POPLIN, F., 1976 - Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative, particulièrement en archéologie préhistorique. Nice, Eds CNRS, IX^e Congrès de l'U.I.S.P.P. Colloque “Thèmes spécialisés”, 124-141.
- RISSECH, C., SCHAEFER, M. & A. MARGOSA, 2008 - Development of the femur - implications for age and sex determination. *Forensic Science International* 180 (2008) 1-9.
- SALANOVA L., TCHÉRÉMISSINOFF Y. (Dir.), 2011 - Les sépultures individuelles campaniformes en France, Paris : CNRS éditions, 2011, 238 p. (Gallia Préhistoire, XLI^e supplément)
- SCHAEFER, M., BLACK, S. & L. SCHEUER, 2009 - Juvenile osteology. A laboratory and field manual. Academic Press. 369 p.
- SERGANT, J., VAN DE VIJVER, M., BLANCHAERT, H., VANDENDRIESSCHE, H., LANGOHR, R., LOMBAERT, L., VAN STRYDONCK, M., BOUDIN, M. & A. DE WULF, 2009 - Een tweede vindplaats van de Deule-Escout groep in de Vlaamse Zandstreek. De site van Hertsberge – Papenvijvers 3 (Gem. Oostkamp, West-Vlaanderen, België). *Notae Praeistoricae* 29-2009 : 93-99.
- TOUSSAINT, M., 2007 - Les sépultures néolithiques du Bassin mosan wallon et leurs relations avec les Bassins de la Seine et du Rhin. *Archaeologia Mosellana*, 7, 507-549.
- TOUSSAINT M., ORBAN R., POLET C., SEMAL P., BOCHERENS H., MASY P. & C. GARCIA MARTIN, 2001a - Apports récents sur l'anthropologie des Mésolithiques et des Néolithiques mosans, In : P.-L. VAN BERG, A. HAUZEUR, N. CAUWE (eds.), *Préhistoire en Belgique, Anthropologica et Praeistorica*, 112, 91-105.
- TOUSSAINT M., LE BRUN-RICALES F. & A. HAUZEUR, 2001b - Les deux sépultures campaniformes d'Altwies « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg) : méthodologie, données anthropologiques préliminaires et essai de caractérisation des pratiques sépulcrales. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 23-24, 2001-2002, 249-284.
- TOUSSAINT, M., BROU, L., SPIER, F. & F. LE BRUN-RICALES, 2009 - Le gisement mésolithique d'Heffingen-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg). Une sépulture à incinération inédite de la culture RMS : implications anthropologiques, radiométriques et archéologiques. In : Ph. CROMBÉ (dir.), *Chronology and Evolution in the Mesolithic of North-West Europe*. Congrès international de Bruxelles, 30-31 mai et 1^{er} juin 2007. Cambridge Scholars Publishing.
- TOUSSAINT, M., BROU, L., LE BRUN-RICALES, F. & F. SPIER, 2011 - La crémation mésolithique de Loschbour (Loschbour 2). Sous nos pieds, Archéologie au Luxembourg 1995-2010 ; Exposition au MNHA du 20 octobre 2011 au 2 septembre 2012, MNHA-CNRA, 143-148.
- VALOTTEAU, F., TOUSSAINT, M. & F. LE BRUN-RICALES, 2000 - Le Pseudo-dolmen du Schnellert, commune de Berdorf (Grand-Duché de Luxembourg) : état de la question à l'issue de la campagne de fouille 2000. *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise* 22 - 2000 : 131-161.
- VALOTTEAU, F. et CHENAL, 2007 - Etude anthropologique et datation radiocarbone des squelettes néolithiques découverts en 1892 au Deiwelselter de Diekirch (Grand-Duché de Luxembourg). *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 29 (2007), 179-188.
- WHITE, T.D., FOLKENS, P.A., 2005 - *The Human bone manual*. Academic Press. 463 p.

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 93-99.
François Valotteau et Jean-Paul Stein, Fragment de pointe de flèche triangulaire en silex de type Rullen de Blaschette - « Heed » (Grand-Duché de Luxembourg).

François Valotteau et Jean-Paul Stein

Fragment de pointe de flèche triangulaire en silex de type Rullen de Blaschette - « Heed » (Grand-Duché de Luxembourg)

Résumé : la découverte d'une ébauche de flèche triangulaire en silex de type Rullen offre l'opportunité, outre de présenter une pièce archéologique réalisée dans une matière première remarquable, d'insister sur la constitution de séries de surface consécutives et géoréférencées.

Zusammenfassung : Der Fund einer Pfeilspitzenvorarbeit aus Silex vom Typ Rullen bietet den Anlass, nicht nur einen archäologischen Gegenstand aus seltenem Rohmaterial vorzustellen, sondern auch die Gelegenheit, den Wert der Georeferenzierung der Oberflächenfunde zu betonen.

Mots-clés : Luxembourg, Gutland, pointe de flèche triangulaire à base droite, silex de type Rullen, Néolithique récent, Michelsberg, géoréférencement.

Schlüsselwörter : Luxembourg, Gutland, dreieckige Pfeilspitze mit gerader Basis, Silex vom Typ Rullen, Jungneolithikum, Michelsberger Kultur, Georeferenzierung.

Contexte de découverte

Le site de la « Heed » se situe à la sortie nord du village de Blaschette (fig. 1) sur un rétrécissement et abaissement (point le plus bas) de l'interfluve Alzette/Ernz Blanche, entre les deux points culminants

du Grès de Luxembourg : les hauteurs « Kuurzewee », qui s'élève à 436 m, et « Kuelent » (428 m). La « Heed »¹ domine la vallée de l'Alzette (226 m à Lorentzweiler-« Brill ») de ses 372 m et la dépression humide d'Altinster² (304 m à Imbringen-« Lambert ») vers laquelle le site est axé. Découvert le 15 avril 2002 par

¹ Données administratives : canton de Mersch, commune de Lorentzweiler, section B de Blaschette, lieu-dit « Heed ».

² Trias, Keuper à marnolites compactes (km₃), avec limons probablement d'origine pléistocène (carte géologique du Luxembourg, feuille n° 8 de Mersch).



Figure 1. Blaschette – « Heed », pointe triangulaire à base droite en silex de type Rullen, lieu de découverte.
(d'après Administration du Cadastre et de la Topographie).

l'un des auteurs (JPS), le site est depuis régulièrement prospecté et a fourni à ce jour plus de 660 artefacts, représentatifs du Paléolithique moyen, du Mésolithique, du Néolithique et de l'âge du Bronze final. Pour le Néolithique, quelques éléments sont attribuables au Néolithique ancien (herminette plate en basalte, hématite facettée par exemple), mais la majorité du mobilier se rapporte surtout aux périodes du Néolithique récent et final³ (fig. 3) : flèches triangulaires, lames retouchées et appointées, fragments de haches polies en silex, grands grattoirs sur éclats, flèches à ailerons et pédoncule... Parmi ces différents éléments, une pointe de flèche a retenu l'attention des auteurs, de par sa matière première remarquable.

Descriptif et attribution chronoculturelle

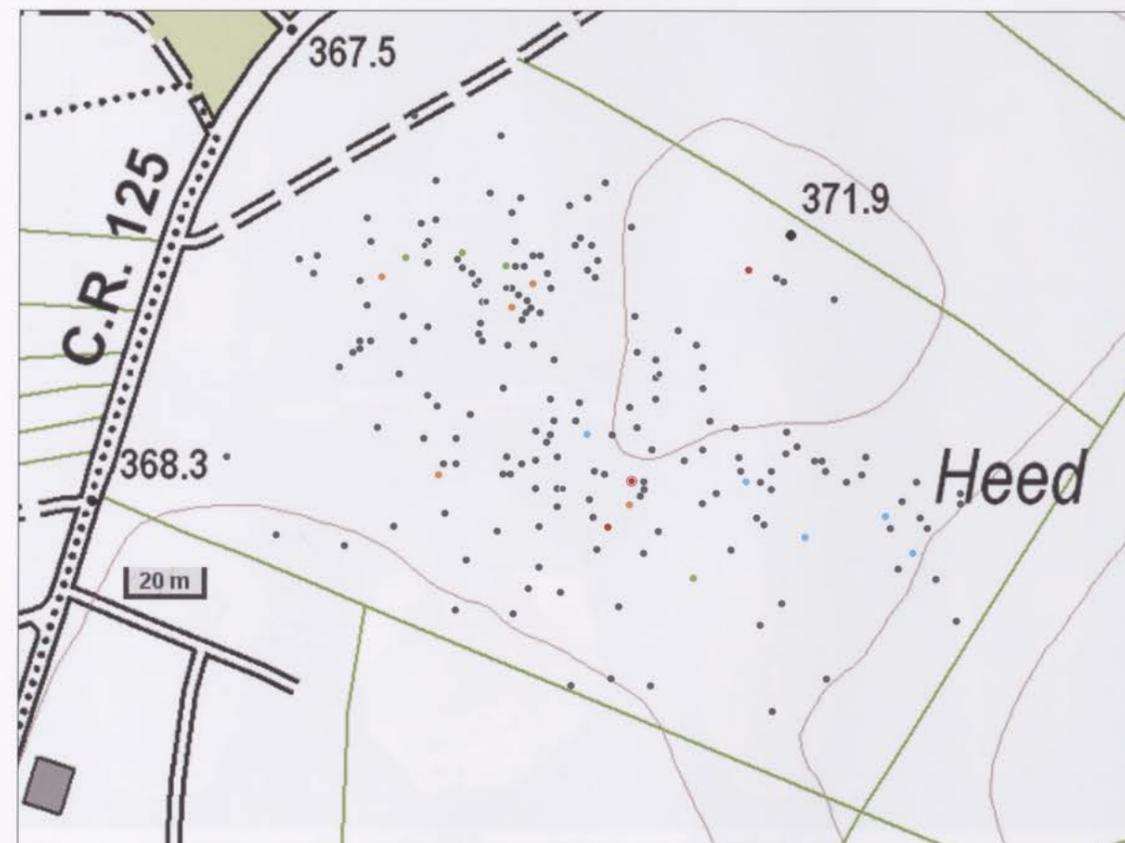
La flèche est réalisée sur un grand éclat épais de silex, de couleur blond/roux à réserve sous-corticale blanche, avec présence de points blancs et de rares points scintillants (fig. 4). Ce matériau évoquerait le

silex de type Rullen, dont les gisements se situent dans le pays de Herve en Belgique (VANMONTFORT *et al.* 2008) et dont des fosses d'extraction à ciel ouvert ont été étudiées ces dernières décennies (CREEMERS *et al.* 1998 ; VERMEERSCH *et al.* 2005).

L'artefact présenté ici est un fragment proximal de pointe de flèche triangulaire à base et bords latéraux droits, à retouches bifaciales courtes. La fracture transversale semble être survenue lors de la fabrication de l'objet, ce qui le cataloguerait comme une ébauche de flèche et expliquerait ses grandes dimensions (fig. 4 et 5).

Les sites stratifiés de comparaison dans la grande région sont peu nombreux, mais si l'on tente des parallèles avec les sites voisins de Belgique, les pointes de flèche triangulaires sont les plus communes, avec les flèches foliacées, dans les sites de la fin du V^{ème} et du début du IV^{ème} millénaire des vallées de l'Escaut et de la Meuse, en contexte Michelsberg (VANMONTFORT *et al.* 2008).

³ On utilise ici la chronologie rhénane de J. LÜNING (1971).



- Flèche en silex de type Rullen
- Flèches triangulaires
- Eclats de hache polie en silex
- Lames retouchées
- Grattoirs

Figure 2. Blaschette – « Heed », pointe triangulaire à base droite en silex de type Rullen, plan du site avec géolocalisation de l'ensemble des découvertes de surface.
Les éléments probablement contemporains ont été mis en couleur.

(A. SCHOELLEN et F. VALOTTEAU © CNRA).

Conclusion

Mis à part l'intérêt de publier des artefacts bien typés réalisés dans des matières premières remarquables, ce qui permet de nourrir la problématique de leur circulation, cette note offre l'opportunité d'insister sur l'importance de l'étude de séries de surface conséquentes (plusieurs centaines d'éléments) et géoréférencées. Dans le cas du site de surface de Blaschette-« Heed », une dizaine d'années de prospection réguliè-

re a permis de collecter 389 témoins lithiques et 269 fragments céramiques sur les 3,2 ha des parcelles concernées. La reconnaissance de ce site, uniquement par prospection pédestre, est d'ores et déjà pertinente en soi, mais son intérêt est renforcé par la méthodologie appliquée, la position de chaque élément informant étant prise au GPS⁴, ce qui permet de dresser un plan de répartition et éventuellement d'en tirer des informations que l'on n'aurait pas si on se contentait d'un simple ramassage sans géolocalisation (fig. 2).

⁴ GPS Garmin eTrex®, couplé avec l'utilisation du logiciel shareware GARtrip, disponible sur www.gartrip.de.



Figure 3. Blaschette – « Heed », pointe triangulaire à base droite en silex de type Rullen, échantillon d'éléments contemporains découverts sur le même terrain :

1 – Grattoir sur lame à retouche bilatérale, l'autre extrémité présentant un émoussé (briquet ?), silex type Romigny-Lhéry. 2 – Pointe de flèche triangulaire à base droite et bords convexes, silex maastrichtien. 3 – Pointe de flèche triangulaire à bords convexes, silex maastrichtien. 4 et 7 : grattoirs sur grand éclat, silex maastrichtien. 5 – Petite lame appointée à retouche bilatérale, silex type Romigny-Lhéry. 6 – Nucléus sur hache polie, silex gris clair belgo-mosan.

(T. LUCAS © MNHA).

Ces efforts méthodologiques, entrepris par plusieurs de nos prospecteurs (en dehors de J.-P. STEIN, on peut citer P. ZIESAIRE qui a appliqué les mêmes méthodes à Altwies-« Laangen Aker », G. ARENSDORFF à Nom-

mern et S. FRANTZEN à Aspelt), doivent être encouragés et offriront sans doute à l'avenir d'encore plus grandes perspectives de recherche.

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : francois.valotteau@cnra.etat.lu

Jean-Paul Stein
Soc. Préhist. Luxembourgeoise
b.p. 79
L-7201 Walferdange
e-mail : jpstein@pt.lu

Remerciements

Nous tenons à remercier Foni LE BRUN-RICALES et André SCHOELLEN (CNRA) pour leur précieuse participation.



Figure 4. Blaschette – « Heed », pointe triangulaire à base droite en silex de type Rullen, photographie.

(T. LUCAS © MNHA).

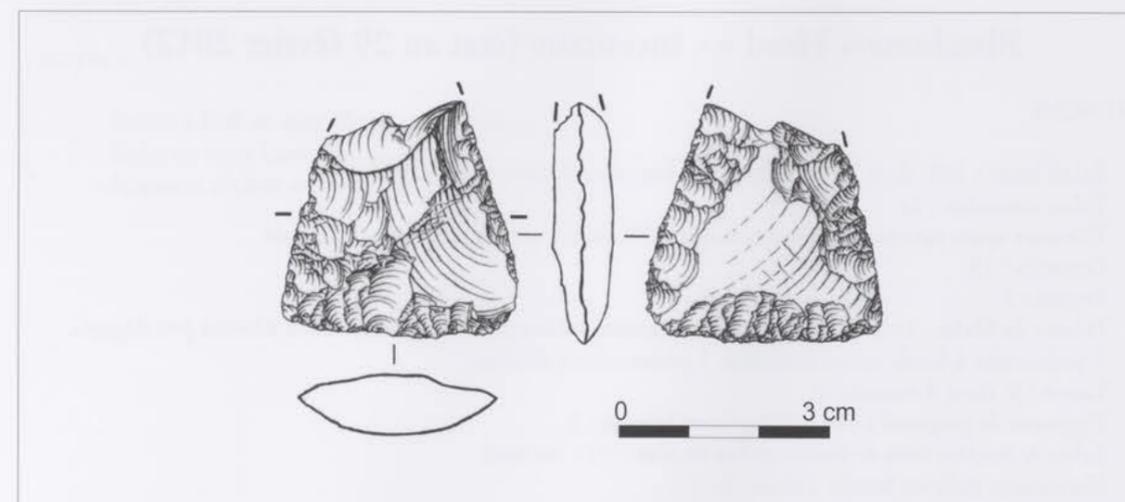


Figure 5. Blaschette – « Heed », pointe triangulaire à base droite en silex de type Rullen, dessin.

(I. KOCH © CNRA).

Bibliographie

BOECKING H. 1974, Die Pfeilspitzen des Trier-Luxemburger Landes, *Helinium*, 14, p. 3-51.
CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., GROENENDIJK A.J. et VERMEERSCH P.M. 1998, Nieuwe gegevens over de vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren), *Notae Praehistoricae*, 18, p. 175-181.

HAUZEUR A. et LE BRUN-RICALES E. 2005, Grès et Préhistoire au Luxembourg: Rupture et continuité dans les stratégies d'implantation et d'approvisionnement liées aux formations gréseuses durant le Néolithique. In: RIES C. et KRIPPEL Y. (dir.), *Sandstone Landscapes in Europe, Past, Present and Future*, Proceedings of the 2nd International Conference on Sandstone Landscapes, Vianden (Luxembourg), 25-28.05.2005, *Ferrantia*, 44, p. 71-76.

HEUERTZ M. 1967, Essai de classification des pointes de flèches en pierre du territoire luxembourgeois, *Hémécht*, 19, p. 399-402.

LE BRUN-RICALES F., VALOTTEAU F., BROU L. 2005, Préhistoire. *Préhistoire et Protohistoire au Luxembourg. Les collections du Musée national d'Histoire et d'Art*. Ed. Saint-Paul, Luxembourg, p. 21-124.

LÖNING J., Die Entwicklung der Keramik beim Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum im Süddeutschen Raum, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 50, p. 1-96.

VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALES F., LÖHR H. et RICK S. 2008, Le bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^{ème} et III^{ème} millénaires. In : DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F. et BAILLY M. 2008, *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British

Archeological Reports, International Series, John and Erica Hedges Ltd, Oxford, p. 53-71.

VANMONTFORT B., COLLET H. et CROMBÉ P. 2008, Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (Belgique). In : DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F. et BAILLY M. 2008, *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archeological Reports, International Series, John and Erica Hedges Ltd, Oxford, p. 11-39.

VERMEERSCH P. M., CHOW J., CREEMERS G., MASSON-LOODTS I., DE BIE M. 2005, Neolithische vuursteenontginning op de site van Rullen (Voeren, prov. Limburg). In: *Een lijn door het landschap: archeologie en het VTN-project 1997-1998 / Red. Ingrid IN 'T VEN en Wim DE CLERCO*, Brussel, Vlaams instituut voor het onroerend erfgoed, p. 313-328.

Annexe

Blaschette-« Heed » - Inventaire (état au 29 février 2012)

LITHIQUE

Éclats bruts : 185, dont 48 corticaux/semi-corticaux/à réserve corticale
Éclats retouchés : 24
Éléments ayant subi une action thermique : 49, dont 9 corticaux/à réserve corticale
Grattoirs : 15
Perçoir : 1
Pointes de flèche : 11 (3 triangulaires, 4 fragments indéterminés, 2 pédonculées à ailerons peu dégagés, 1 pédonculée à bords microdentelés, 1 pédonculée à ailerons)
Lames : 9, dont 8 retouchées
Fragment de poignard à dos poli repris en briquet : 1
Éclats et nucléus issus de haches polies en silex : 9 (1 nucléus)
Herminette polie en basalte altérée : 1
Éclat d'outil poli en basalte : 1
Fragments d'outils polis : 23 (22 en *Tonschiefer*, 1 en quartzite)
Fragment d'hématite facettée : 1
Plaque lustrée : 2
Percuteurs : 7 (3 quartzite, 2 quartz, 1 grès, 1 *Tonschiefer*)
Lamelles : 18 (9 fgt. proximaux, 4 distaux, 2 mésiaux, 1 sous-crête)
Nucléus : 2
Pièce esquillée : 1
Fragments d'armatures microlithiques indéterminées : 2
Fragment d'armature microlithique triangulaire : 1
Fragments d'outils de mouture : 25 (22 fragments de meules en Grès de Luxembourg, 1 en arkose, 1 élément mobile en quartzite)
Aiguiseur : 1

TOTAL : 389

CÉRAMIQUE

Néolithique/Protohistoire :

Torchis : 4
Fragments de panse : 217
Fonds plats : 8
Bords : 11, dont 2 à décor digité
Préhensions : 2 (1 bouton allongé horizontal)
Impressions digitées sur cordon : 1
Tessons décorés : 3 (2 à cannelures parallèles, 1 à fines impressions de cordelette)
Carènes : 3
Indéterminé (fragment d'anse, de goulot ?) : 1

Époque romaine :

Terra belgica : 10
Céramique orange : 1 bord

Moyen-âge : 8

TOTAL : 269

AUTRES

Pierres à fusil en silex blond translucide : 5
Perles en verre bleu : 2
Fragment d'objet en verre bleu : 1

Foni Le Brun-Ricalens et François Valotteau

Deux nouvelles lames retouchées en silex de type Grand-Pressigny découvertes à Bourglinster-« Aechholz » (G.-D. de Luxembourg)

Résumé: Présentation de deux lames retouchées (très probablement d'anciens poignards) en silex de type Grand-Pressigny (Touraine, France) découvertes en prospection de surface sur un plateau gréseux du Gutland à Bourglinster-« Aechholz » (G.-D. de Luxembourg).

Par analogie avec les données d'Europe nord-occidentale (Allemagne, Belgique et Pays-Bas), il est proposé d'attribuer ces exemplaires à la culture cordée, dont quelques fragments de poterie décorée ont été recueillis sur le plateau.

Mots-clés: Grand-Duché de Luxembourg, bassin de la Moselle, Néolithique récent et final, circulation de matières premières siliceuses, silex type Grand-Pressigny, lame retouchée (de poignard ?), technique pressignienne.

Zusammenfassung: Zwei retuschierte Klingen (wahrscheinlich ehemalige Dolche) aus Silex vom Typ Grand-Pressigny werden vorgestellt.

Beide wurden bei der Felderbegehung eines sandigen Plateaus des Luxemburger "Gutland" auf Burglinster-«Aechholz» (G.-H. Luxemburg) aufgelesen. Der Vergleich mit ähnlichen Stücken aus Nord-Ost-Europa (Deutschland, Belgien, Niederlande) erlaubt die Zuordnung zur Schnurkeramischen Kultur.

Einige, auf demselben Plateau aufgelesene, verzierte Keramikfragmente sind der gleichen Gruppe zuzuweisen.

Schlüsselwörter: Großherzogtum Luxemburg, Moselbecken, Jung- und Endneolithikum, Verbreitung von Silexmaterial, Silex vom Typ Grand-Pressigny, retuschierte (Dolch-?) Klinge, Pressignien-Technik.

1 Introduction

La reconnaissance d'artefacts en silex de type Grand-Pressigny dans le bassin de la moyenne Moselle en général et sur le territoire luxembourgeois en particulier demeure anecdotique. Dans ce contexte, l'examen détaillé des séries lithiques relevées hors stratigraphie par les prospecteurs amateurs s'avère pertinent pour identifier des pièces rares tant au niveau technologique et chronoculturel qu'au niveau des matières

premières employées. Ces dernières peuvent nous renseigner sur les réseaux de circulation de biens. Dans cette perspective, il est important de publier toute nouvelle information pouvant participer à une meilleure perception des modalités de diffusion de certains matériaux exceptionnels comme le silex crétacé turoisien (type Grand-Pressigny) et tertiaire bartonien (type Romigny-Lhéry). Lors de précédentes investigations menées sur le matériel lithique luxembourgeois attribuable au Grand-Pressigny, malgré l'examen de

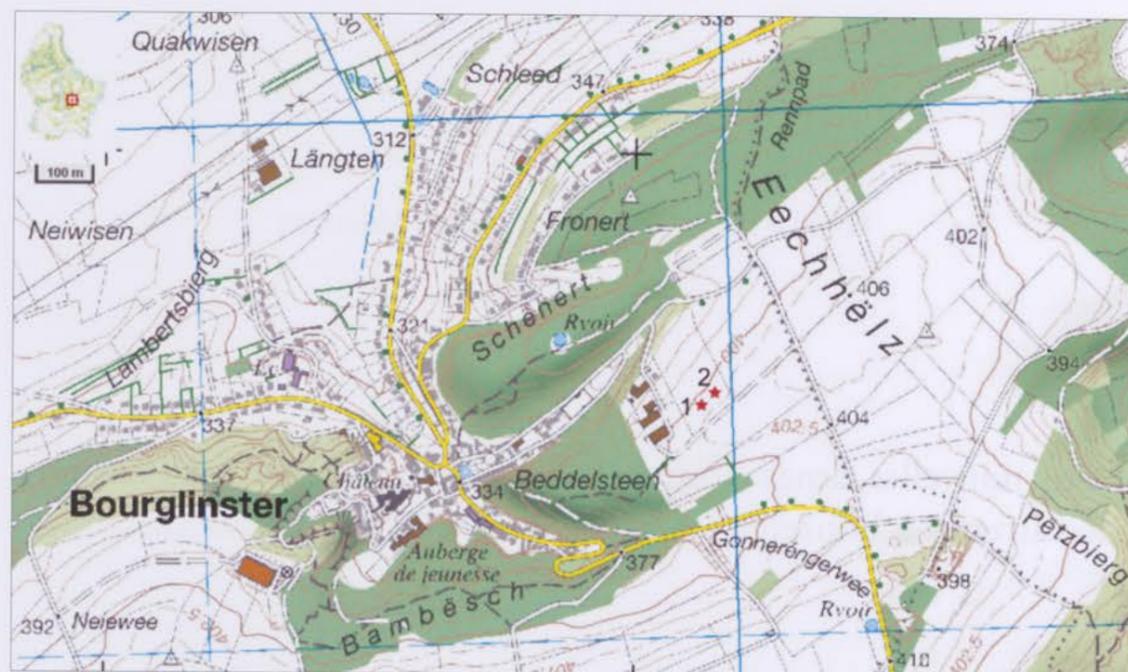


Figure 1. Bourglinster-« Aechholz », lames retouchées en silex de type Grand-Pressigny, lieux de découverte.
(Administration du Cadastre et de la Topographie, modifiée).

nombreuses collections publiques et privées, seul un exemplaire avait été identifié (DEL COURT-VLAEMINCK et LE BRUN-RICALES 1995). Depuis, l'étude systématique des collections réunies par les prospecteurs amateurs a permis l'identification de deux nouveaux éléments en silex de type Grand-Pressigny qui n'avaient pas encore fait l'objet d'une présentation détaillée (LE BRUN-RICALES *et al.* 2005 : p. 118 ; VALOTTEAU *et al.* 2008 : p. 60).

En présentant ces deux derniers éléments, les lignes qui suivent se proposent de participer à la réflexion concernant la problématique de la diffusion des éléments pressigniens dans le bassin de la moyenne Moselle. Pour plus de détails, nous renvoyons les lecteurs intéressés d'une part au dernier article ayant traité ce sujet pour le Luxembourg (DEL COURT-VLAEMINCK et LE BRUN-RICALES 1995), et d'autre part à la thèse soutenue sur ce thème pour le Nord-Ouest de l'Europe (DEL COURT-VLAEMINCK 1998 et 1999), ainsi qu'à la dernière synthèse sur la diffusion de ce type de silex (MALLET *et al.* 2009).

¹ Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg.

2 Exemplaires de Bourglinster

Andrée ROZIJN-BEIDELER prospecte depuis une trentaine d'années le plateau gréseux¹ de Bourglinster et a relevé à 15 ans d'intervalle à la surface d'un champ au lieu-dit « Aechholz »² les deux exemplaires faisant l'objet de cette note (fig. 1). Aucune structure archéologique, marquée éventuellement par un sédiment différent, n'a été reconnue. Ces artefacts ont intégré les collections publiques du Musée National d'Histoire et d'Art de Luxembourg et sont exposés dans la collection permanente de cet institut culturel, au sein de la vitrine consacrée aux périodes du Néolithique récent et final.

2.1 Description de l'exemplaire 1 (n° inventaire 1985-23/14-4-824)

Il s'agit d'un fragment mésial de lame à retouche bilatérale abrupte et aux deux extrémités reprises en grattoir, à face ventrale plane non retouchée (fig. 2 et 3). Les retouches latérales confèrent à la pièce une

² Canton de Grevenmacher, commune de Junglinster, section D de Bourglinster, lieu-dit « Aechholz ».
Coordonnées LUREF,
exemplaire 1 : 84.120 E, 85.520 N, 401 m ;
exemplaire 2 : 84.150 E, 85.550 N, 401 m.

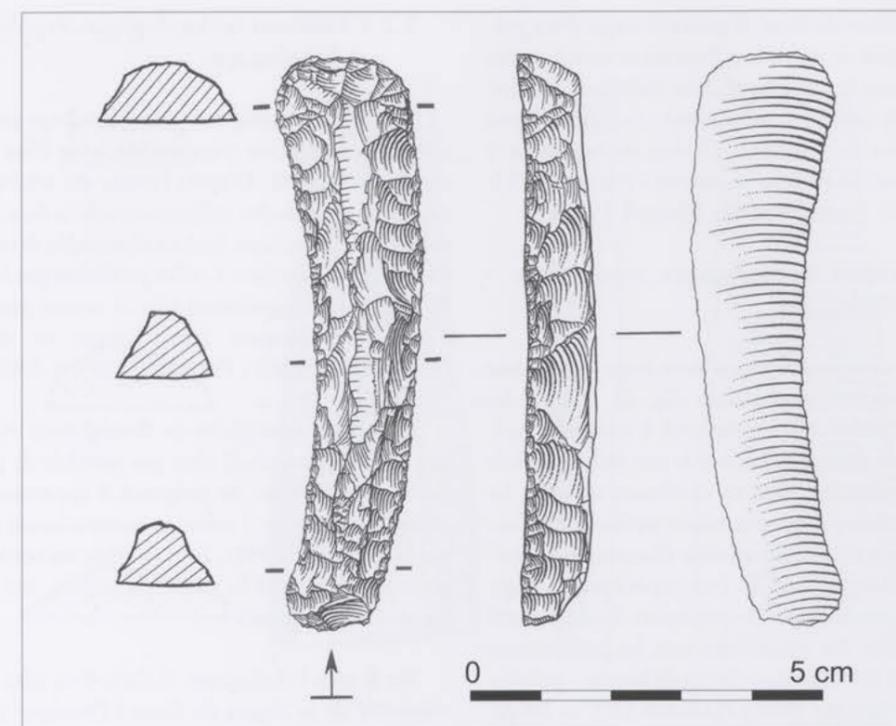


Figure 2. Bourglinster-« Aechholz », lame retouchée en silex de type Grand-Pressigny, exemplaire 1.
(Dessin : F. LE BRUN-RICALES © CNRA).



Figure 3. Bourglinster-« Aechholz », lame retouchée en silex de type Grand-Pressigny, exemplaire 1.
(Photographie : T. LUCAS © MNHA).

forme en croissant de lune. Il pourrait s'agir d'un poignard brisé repris en grattoir et fortement ravivé sur les bords. Quelques traces d'oxydation indiquent le choc avec des outils aratoires métalliques. Ses dimensions sont de 81 mm de longueur, 19 mm de largeur et 9 mm d'épaisseur. Sa couleur jaune cire s'étend de 2,5 Y 8/1 à 2,5 Y 7/1 (code Munsell : Munsell 1952).

2.1.1 Examens technologique, typologique et lithologique

Le support employé est une lame large peu épaisse rectiligne de section trapézoïdale (fig. 2). D'après les négatifs observables, elle correspond à une lame unipolaire de plein débitage. Les bords ont été régularisés par retouche continue, directe, écailleuse, abrupte. La face ventrale plane présente la même patine que la face dorsale. D'après l'étude du schéma diacritique des négatifs des enlèvements de la face supérieure, il s'agit d'une lame sous-latérale ré-épannelée droite à trois pans qui montre des similitudes avec les productions issues du plein débitage des « livres de beurre » pressigiennes (KELTERBORN 1981 ; PELEGRIN 1997 et 2002).

En raison des diverses phases de retouche qui ont fortement affecté les bords et modifié la silhouette initiale de l'artefact, il est difficile de rattacher le premier exemplaire de Bourglinster à une catégorie de poignards pressigiens proposée par N. MALLET (1992 : p. 171).

Sur le plan lithologique, l'artefact est façonné dans un silex turonien originaire de la région du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire, région Centre, France).

2.2 Description de l'exemplaire 2 (n° inventaire 1999-167/site 14)

Il s'agit d'un grand fragment mésial de lame à retouche bilatérale directe oblique semi-envahissante, à face ventrale plane non retouchée (fig. 4 et 5). La cassure proximale récente semble due à un choc avec un outil aratoire métallique en raison des différentes traces d'oxydation observables sur les bords de la fracture ainsi que sur les autres faces de l'artefact. Ses dimensions sont de 78 mm de longueur, 29 mm de largeur, 10 mm d'épaisseur. Sa couleur jaune cire s'étend de 10 YR 5/3 à 10 YR 8/3 (Code Munsell).

³ Le poignard en silex est une lame symétrique, appointée à l'une ou aux deux extrémités, et aux bords régulièrement régularisés (IHUEL 2009). Le terme poignard ne renvoie pas à une utilisation avérée, les usages de ces outils étant

2.2.1 Examens technologique, typologique et lithologique

Le support employé est une lame large peu épaisse rectiligne de section trapézoïdale issue d'un débitage unipolaire (fig. 4). D'après l'étude du schéma diacritique des négatifs des enlèvements de la face supérieure, il s'agit d'une lame latérale épannelée droite à deux pans visibles, similaire à celles produites par les « livres de beurre » pressigiennes mis en œuvre pour la production de longues lames larges et rectilignes (KELTERBORN 1981 ; PELEGRIN 1997 et 2002).

Le second exemplaire de Bourglinster étant cassé aux deux extrémités, il n'est pas possible de préciser à quelle type de lame de poignard il appartient (losangique, à languette...) selon la nomenclature proposée par N. MALLET (1992). Tout au plus, les bords convergents évoquent soit la partie proximale, soit la partie distale d'un poignard³.

Sur le plan lithologique, il s'agit d'un silex turonien originaire de la région du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire, région Centre, France).

3 Attribution chronologique et contexte régional

Avec ces deux nouveaux exemplaires, cela porte à trois les artefacts en silex de type Grand-Pressigny trouvés sur le territoire luxembourgeois. Bien qu'il soit impossible de dater de façon certaine des pièces provenant de ramassages de surface, la rareté de ce type de matériau et de technique dans nos régions et la reconnaissance de trois formes typologiques particulières, en l'occurrence un poignard à dos poli à Marscherwald (DEL COURT-VLAEMINCK et LE BRUN-RICALES 1995), un autre sur lame d'épannelage (exemplaire 2 de Bourglinster) et un autre sur lame brute à section trapézoïdale (exemplaire 1 de Bourglinster), permet néanmoins d'établir quelques comparaisons avec des ensembles mieux documentés et de proposer une attribution chronoculturelle. Ces dernières décennies, grâce notamment à l'étude des séries découvertes sur les sites suisses (phase Auvernier-Cordé : MALLET 1992) et français (civilisation Saône-Rhône : THÉVENOT *et al.* 1976), séries bien calées chronologique-

multiples et variant probablement selon le degré d'usage (BEUGNIER et PLISSON 2004 ; PLISSON *et al.* 2002 ; PERRIN *et al.* 2007 ; IHUEL *et al.* 2012).

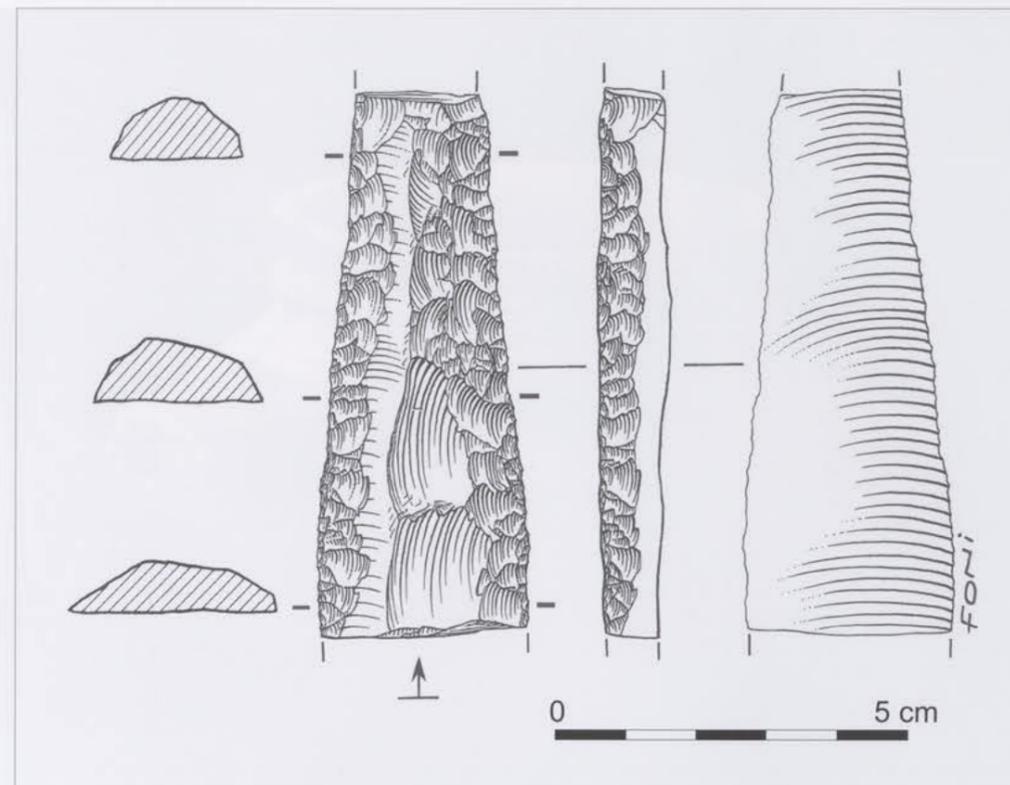


Figure 4. Bourglinster-« Aechholz », lame retouchée en silex de type Grand-Pressigny, exemplaire 2. (Dessin : F. LE BRUN-RICALES © CNRA).

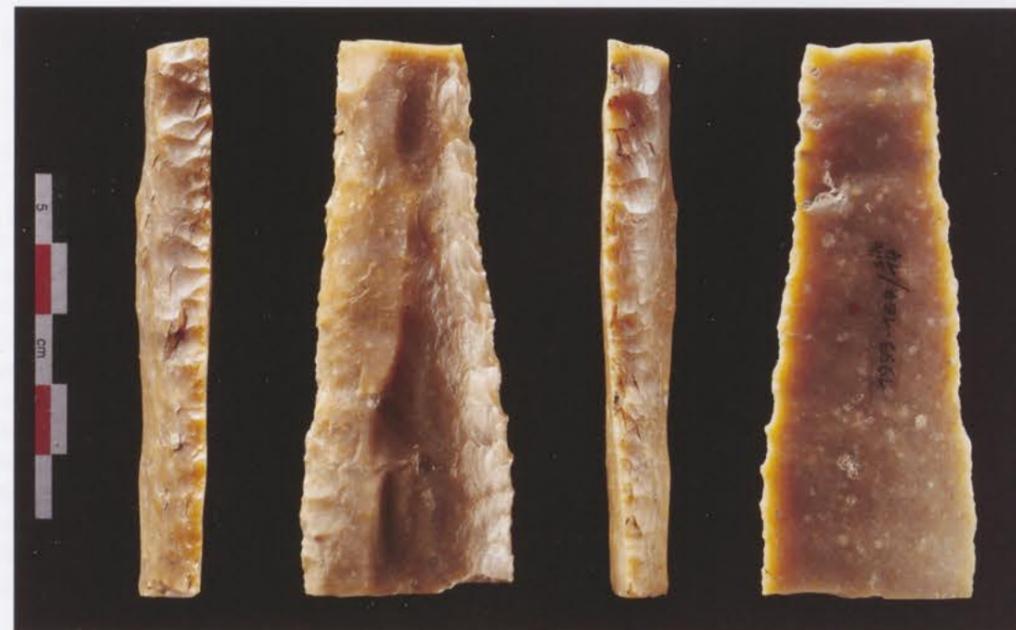


Figure 5. Bourglinster-« Aechholz », lame retouchée en silex de type Grand-Pressigny, exemplaire 2. (Photographie : T. LUCAS © MNHA).

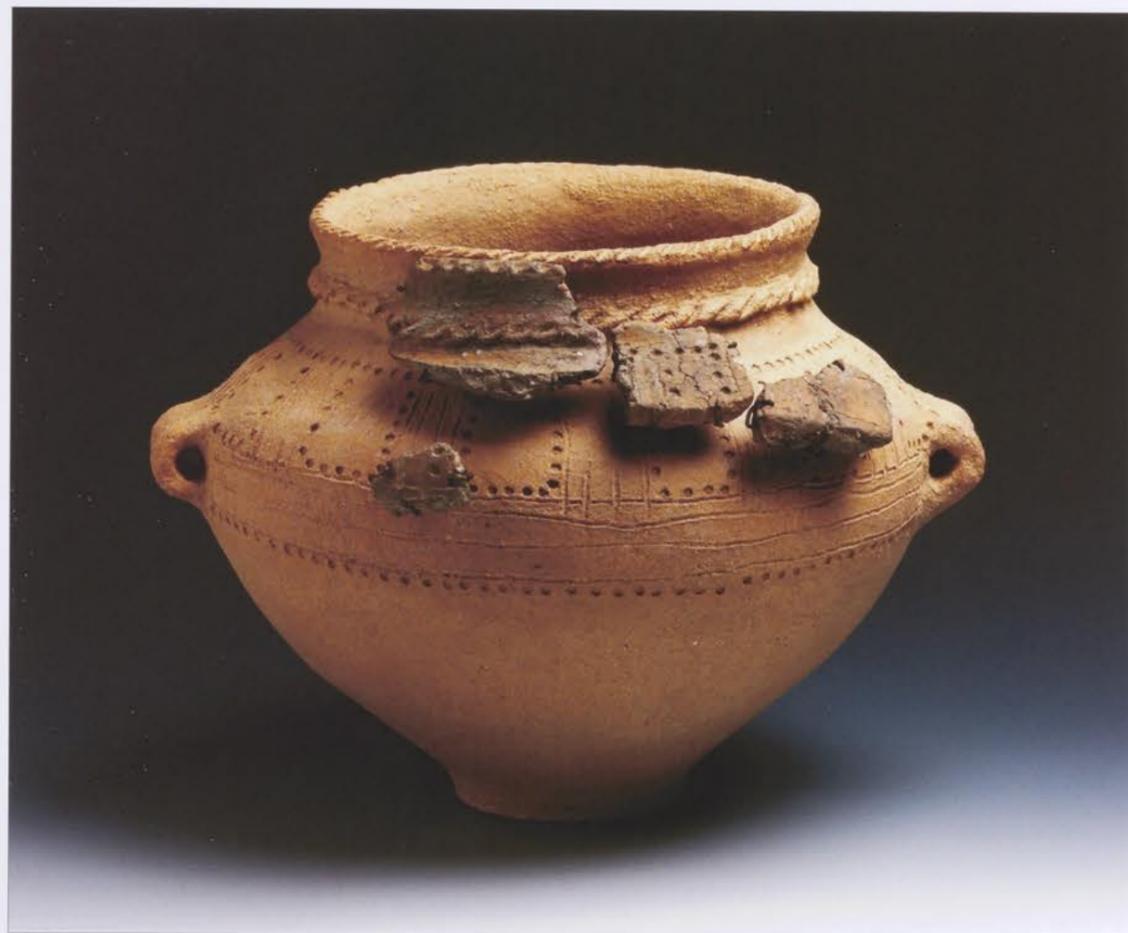


Figure 6. Bourglinster-« Aechholz », tessons décorés, culture cordée.
(Photographie : C. WEBER © MNHA).

ment car trouvées en contexte humide, les exportations de silex de type Grand-Pressigny vers l'Est de la France et la Suisse ont pu être particulièrement mises en évidence entre 2800 et 2400 ans avant J.-C. (MALLET 1992). Eu égard aux caractères technologiques comparables des artefacts luxembourgeois présentés ici, on peut supposer que la diffusion de supports similaires vers le nord a dû se dérouler à la même période que celle observée dans la zone précitée, c'est-à-dire au cours de la première moitié du troisième millénaire. Avec cette argumentation analogique, nous proposons d'attribuer les lames de poignard de Bourglinster comme celle trouvée au Marscherwald au Néolithique final selon la chronologie allemande (LÜNING 1971), sans pouvoir pour autant préciser à quelle étape culturelle : groupe de Gord, groupe mosellan (BLOUET *et al.* 1986), culture cordée ? Toutefois, la présence d'éléments céramiques attribua-

bles à la culture cordée trouvés en surface à proximité des deux exemplaires de Bourglinster (fig. 6 et 7) incite à privilégier leur contemporanéité, comme c'est également le cas sur le site de Hassel dans la Sarre (LICHARDUS 1977 ; BERTEMES 1988 ; DELCOURT-VLAEMINCK et LE BRUN-RICALENS 1995).

Bien qu'extrêmement rare, la reconnaissance sur le territoire luxembourgeois d'artefacts pressigniens n'a rien d'exceptionnelle puisque des lames confectionnées dans des matériaux similaires ont été trouvées sur des sites allemands et néerlandais (fig. 9) attribués au Néolithique récent et final selon la chronologie rhénane (entre autres : WILLEMS 1986 ; LÖHR *et al.* 1990 ; LE BRUN-RICALENS 1995 ; DELCOURT-VLAEMINCK 2004 ; IHUEL *et al.* 2012).

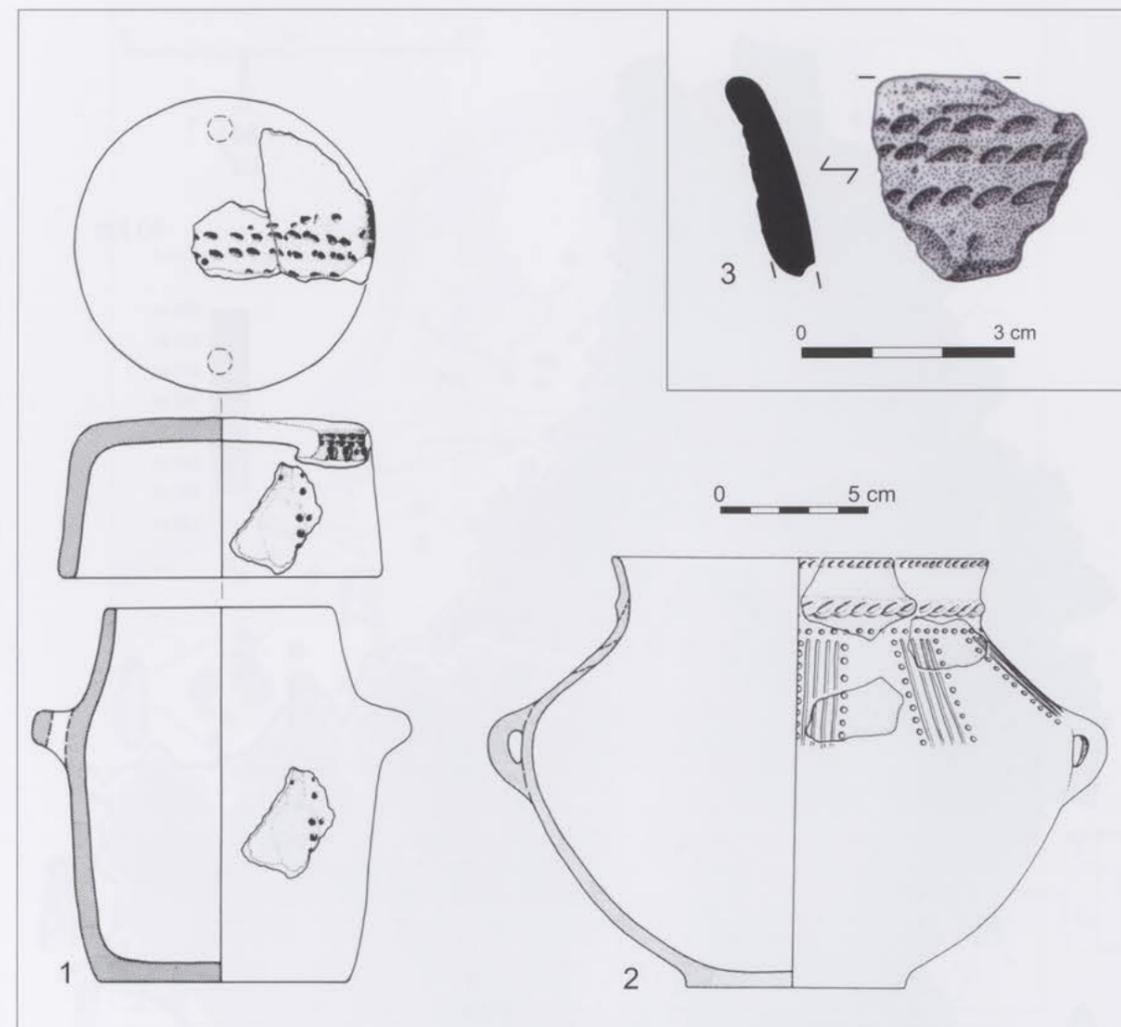


Figure 7. éléments céramiques de la culture cordée du Luxembourg.
1 - Heffingen-« Loschbour ». 2 - Bourglinster-« Aechholz ». 3 - Remerschen-« op der Allerbach »
(Dessins : 1 et 2 : F. LE BRUN-RICALENS © CNRA, 3 : F. VALOTTEAU © CNRA.
D'après LE BRUN-RICALENS 1994 et VALOTTEAU *et al.* 2007).

4 Les ateliers pressigniens et l'essor des exploitations des matières siliceuses en Europe nord-occidentale

Au Néolithique récent et final, la circulation de lames de silex sur de grandes distances s'intensifie, entraînant une exploitation intensive d'importants affleurements siliceux de bonne qualité. Une certaine spécialisation technique (traitement particulier du silex pour l'obtention de supports standardisés)

accompagne ce phénomène qui voit divers sites se spécialiser dès le Néolithique récent⁴ (3500-2750 avant J.-C.) dans l'exploitation du silex : ateliers de plein air, fosses et/ou mines comme à Spiennes (HUBERT 1981 ; COLLET 2004 ; VANMONFORT *et al.* 2008), à Saint-Mihiel (GUILLAUME 1981 et 1986 ; GEORGES 1995), à Jablines (BOSTYN *et al.* 1992), au Mont-lès-Étrelles (CUPILLARD *et al.* 1991), à Arnhofen (ENGELHARDT et BINSTEINER 1988 ; BINSTEINER 2005), à Kleinkems (SCHMID 1980), à Lousberg (SCHYLE 2010), etc.

⁴ On utilise ici la chronologie rhénane de J. LÜNING (1971). La chronologie belge et celle régionale française situent cette période au Néolithique moyen 2.

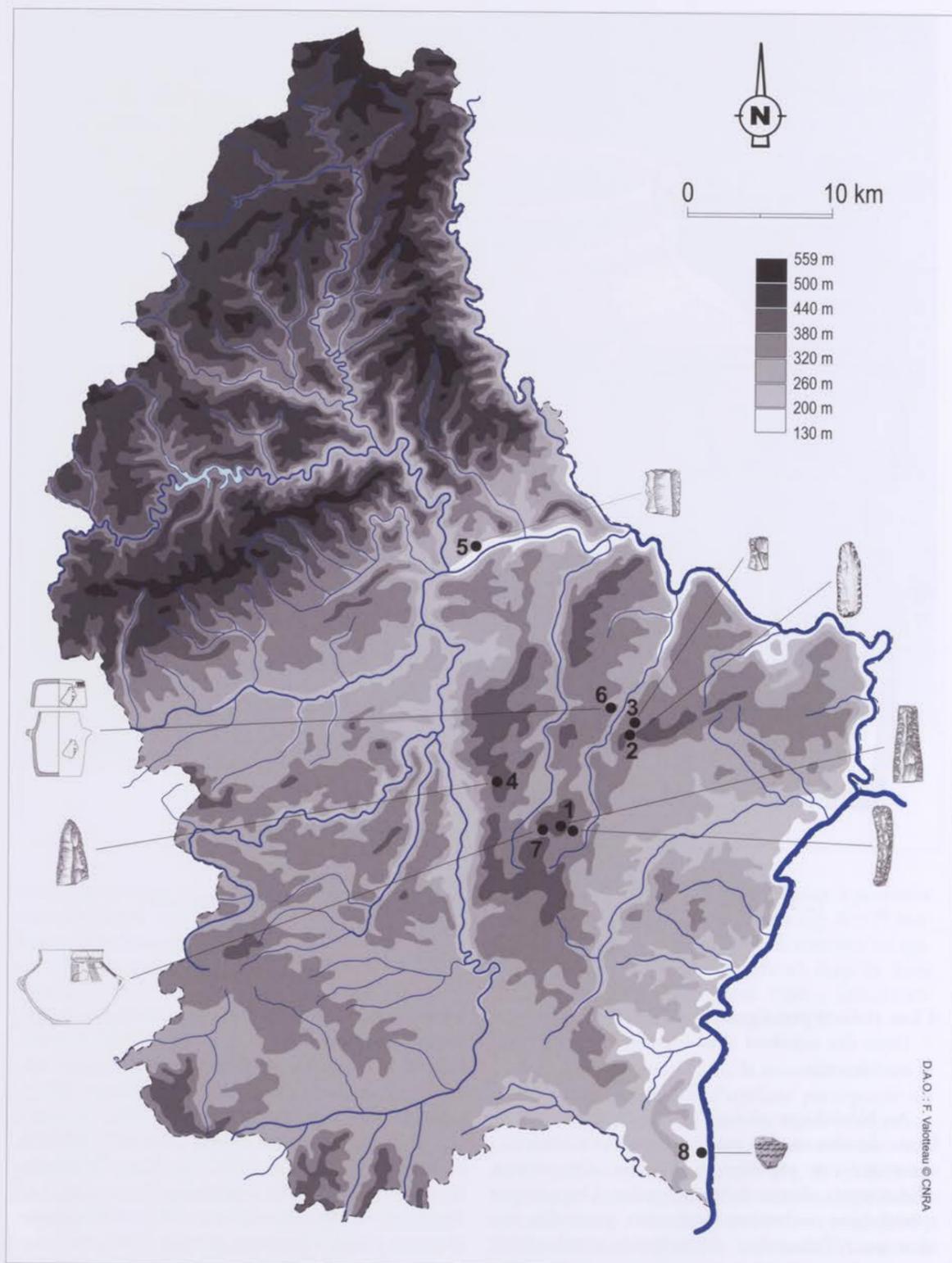


Figure 8. Carte de répartition des poignards pressigniens, des poignards en silex tertiaire zoné de technique pressignienne et des éléments céramiques de la culture cordée sur le territoire luxembourgeois.

(D.A.O. : F. Valotteau © CNRA).

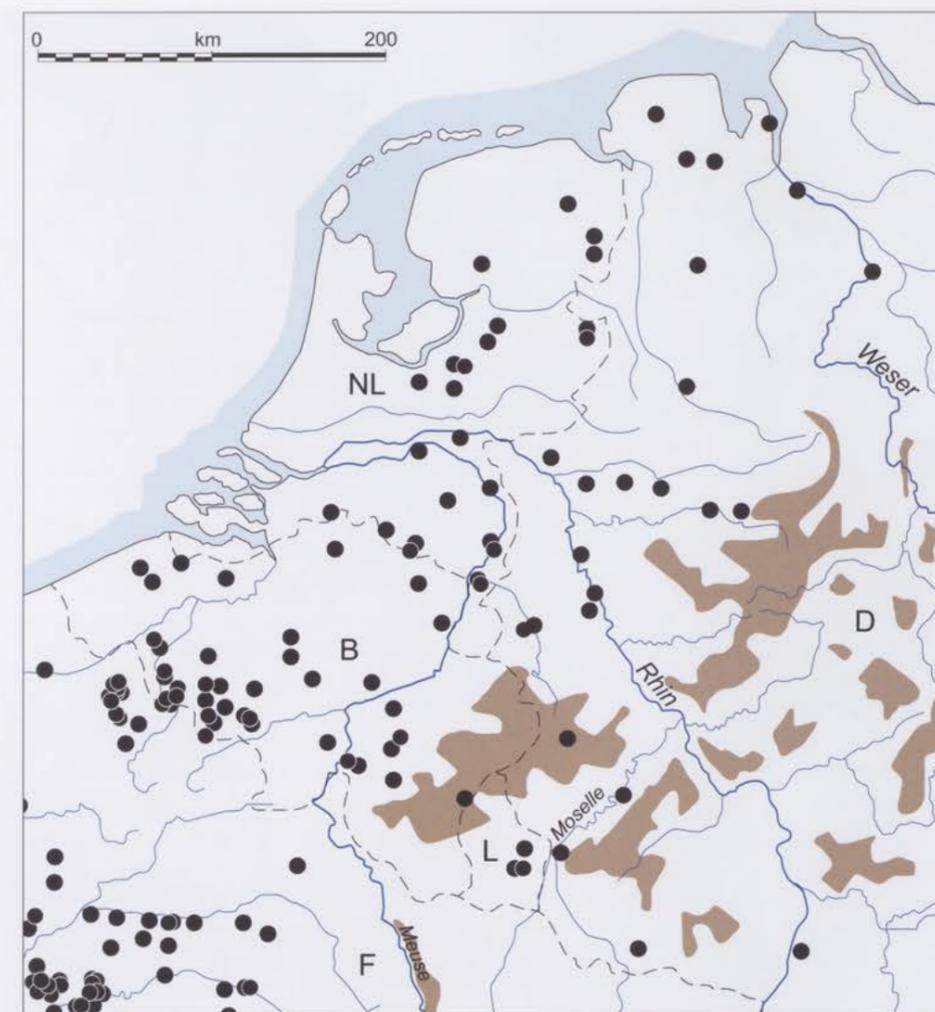


Figure 9. Carte de répartition des outils en silex pressignien actuellement recensés depuis le Rhin et la Weser à la Mer du Nord (un point par commune, quel que soit le nombre de sites et d'objets par commune).

D'après MALLET *et al.* 2009 : fig. 2, recadrée et augmentée. La localisation des points pour le Luxembourg a été corrigée.

La technique particulière reconnue au Grand-Pressigny avec débitage par pression au levier (PELEGRIN 2002) est également attestée sur d'autres affleurements siliceux de qualité (fig. 10) : Mouthiers (CORDIER 1956), Bergerac (MALLET 1992 : p. 12 ; DELAGE 2004), Vassieux-en-Vercors (MALENFANT *et al.* 1971 ; MALENFANT 1976 ; PELEGRIN *et al.* 1999 ; RICHE 1998) et probablement dans la Marne sur silex tertiaire lacustre (DEL COURT-VLAEMINCK 1998 ; ALLARD et PELEGRIN 2007).

A la fin du Néolithique, dans le bassin de la Moselle comme dans d'autres régions, divers matériaux siliceux circulent sous des formes finies (lames retouchées) ou/et semi-finies (lames brutes, supports divers, nucléus) (CAUWE 1988 ; VALOTTEAU *et al.*

2008). Concernant le silex du Grand-Pressigny, il semble que la lame de poignard à face ventrale non retouchée soit d'ailleurs le seul type de support recherché, les autres matériaux (locaux) suffisant à confectionner l'outillage courant (DEL COURT-VLAEMINCK 2004). La poursuite des études sur les diverses phases de transformation (extraction-production-consommation) des matériaux lithiques depuis leurs zones d'affleurements jusqu'à leurs lieux d'utilisation et d'abandon s'avère utile pour préciser à quel(s) stade(s) de la chaîne opératoire ils sont transportés. Parallèlement à de telles approches, la réalisation de corpus par variétés siliceuses portant sur les lames de grande taille (LE BRUN-RICALENS et THEIS 1990 ; STEIN et VALOTTEAU 2008 et 2009) mis en corrélation avec les données issues de sites stratifiés bien calés chronologiquement et cultu-



Figure 10. Ateliers pressigniens reconnus en France. 1. Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). 2. Mouthiers (Charente). 3. Bergerac (Dordogne). 4. Vassieux-en-Vercors (Drôme). 5. Romigny-Lhéry (Marne).

(D.A.O. : F. TESSIER et F. VALOTTEAU © CNRA).

rellement (habitats, sépultures, exploitation de gîtes à silex, dépôts) contribue à mieux cerner quelques modalités concernant la circulation des matières pre-

mières entre Hunsrück et Ardennes au cours du Néolithique.

5 Commentaires et perspectives

En l'absence de contexte archéologique clos, il est difficile au préhistorien de spéculer. Cependant, à partir des éléments disponibles pour notre réflexion, nous pouvons esquisser quelques idées et questions pour orienter les recherches futures, ces réflexions n'étant que des hypothèses de travail.

Malgré le faible nombre de sites néolithiques fouillés avec des techniques d'investigations modernes d'une part, et étant donné l'importante documentation livrée par les nombreuses prospections de surface entreprises depuis plus d'un siècle d'autre part, la reconnaissance au Grand-Duché de seulement trois lames retouchées en silex de type pressignien et de deux autres en silex tertiaire zoné ainsi qu'un en silex crétacé (LE BRUN-RICALENS *et al.* 2011) est peut-être significative (fig. 8). La faible représentativité observée (fig. 9) n'indiquerait-elle pas que la vallée de la Moselle est restée à l'écart des exportations pressigniennes au Néolithique récent et final ? Au regard de la carte de répartition à l'échelle européenne (fig. 10. MALLET *et al.* 2009 : fig. 2.), ces importations, bien qu'attestées dans le bassin mosellan, semblent obéir à deux vecteurs orientaux principaux, situés l'un vers le nord en Belgique et aux Pays-Bas, l'autre plus au sud vers le Jura et la Suisse. Le Luxembourg ne serait-il pas au carrefour de deux domaines ? S'il y a contemporanéité des éléments pressigniens en tertiaire zoné et en Grand-Pressigny, y aurait-il au nord une prédilection pour le tertiaire zoné et au sud une préférence pour le Grand-Pressigny ? Le premier, ou le second, ne supplante-t-il pas l'autre avec le temps ? Le premier n'est-il pas antérieur au second, le premier pouvant bénéficier de réseaux déjà existant ? Quelles sont les règles qui régissent ces importations, dont la nature et les modalités nous échappent ? Pourquoi et comment ces réseaux d'échange, qui paraissent réguliers pour certaines régions et groupes culturels, ont-ils été entretenus ?

Foni Le Brun-Ricalens
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : foni.le-brun@cnra.etat.lu

Est-ce que les grandes lames appointées confectionnées sur des silex maastrichtiens (Spiennes, Rijckholt) ne participent pas à la même période à un même courant culturel d'échanges de biens et d'idées (LE BRUN-RICALENS et THEIS 1990 ; STEIN et VALOTTEAU 2008 et 2009) ? En effet, par leur grande quantité, ces matières siliceuses d'origine septentrionale paraissent circuler également grâce à l'existence de réseaux régionaux bien établis. Ces contacts à longue distance semblent profiter d'axes d'échanges ayant déjà débuté à des périodes plus anciennes (BLOUET *et al.* 2007). Des circulations de supports standardisés d'autres calibres sont effectivement perceptibles dès le Néolithique ancien avec la culture du Rubané (BLOUET *et al.* 1993 et 2007 ; HAUZEUR et JADIN 1993 ; HAUZEUR 2006 ; JADIN 1991 ; LÖHR 1986). Au Néolithique moyen (culture Rössen), ces échanges semblent se poursuivre avec une utilisation préférentielle du type Rullen (BAKELS 1992 ; LE BRUN-RICALENS 1993a et 1993b ; LE BRUN-RICALENS et VALOTTEAU 2007 ; LÖHR 1990), tandis qu'au Néolithique récent (culture de Michelsberg) des importations, semble-t-il d'origine nord-occidentale (en silex maastrichtien, comme les types Spiennes et Rijckholt), paraissent se développer et s'accroître. L'introduction au Néolithique final de silex pressignien a pu se faire parallèlement à cette évolution grâce à la présence de ces réseaux. Toutefois, les importations semblant anecdotiques, le territoire étudié n'est-il pas en marge du phénomène pressignien ? Existe-t-il par ailleurs à la fin du Néolithique un réel ralentissement des contacts avec les centres occidentaux (Touraine, Bassin parisien) traduisant l'abandon de voies de propagation utilisées jadis ? Ou bien serait-ce le reflet du peu d'intérêt offert par une région, voire l'absence de produits d'échange ou encore l'existence de produits de substitution qui suffisaient aux populations locales ?

Nous encourageons les chercheurs amateurs à nous signaler tout nouvel exemplaire en silex de type Grand-Pressigny ou en silex tertiaire zoné de Champagne ou du Jura.

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : francois.valotteau@cnra.etat.lu

Remerciements

Nous tenons à remercier pour leur précieuse coopération et avis Hartwig LÖHR (*Landesmuseum* de Trèves, Allemagne), Marianne DELCOURT-VLAEMINCK (Musée de Tournai, Belgique) et l'inventeur Andrée ROZIJN-BEIDELER.

Bibliographie

- ALLARD P. et PELEGRIN J. 2007 – Une lame « pressignienne » en silex tertiaire dans la vallée de l'Aisne, *Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, 58, p. 59-61.
- BAKELS C. C. 1992 – Le Néolithique. In : *Relevés d'empreintes. La protection des vestiges archéologiques dans l'Eurégio Meuse-Rhin*, catalogue d'exposition, p. 58-79.
- BERTEMES F. 1988 – Die Siedlungsfunde von Hassel "Hinter dem Eisenwald", Saar-Pfalz-Kreis, *Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland*, 18, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, p. 61-63.
- BEUGNIER V. et PLISSON H. 2004 – Les poignards en silex du Grand-Pressigny : fonction de signe et fonctions d'usage. In : BODU P. et CONSTANTIN C., *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, XXV^{ème} Congrès Préhistorique de France, Nanterre 24-26 novembre 2000, Société Préhistorique Française, p. 139-154.
- BINSTEINER A. 2005 – Die Lagerstätten und der Abbau bayerischer Jurahornsteine sowie deren Distribution im Neolithikum Mittel- und Osteuropas, *Jahrbuch Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz*, 52, p. 43-155.
- BLOUET V. et DECKER E. 1993 – Le Rubané en Lorraine, actes du XIII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Metz, 1986, *Documents d'Archéologie Française*, 41, p. 84-93.
- BLOUET V. et LEESCH D. 1986 – Nouvelles précisions sur le Néolithique final du bassin de la Moselle, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 8, p. 83-99.
- BLOUET V., DECKER E., PETITDIDIER M.-P. et THOMASHAUSEN L. 2007 – L'approvisionnement en matériaux siliceux du Rubané lorrain. In : LE BRUN-RICALENS F., VALOTTEAU F., HAUZEUR A. (Dir.), *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan*, Actes du 26^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, 8-9 novembre 2003, Luxembourg, 2007, *Archaeologia Mosellana* 7, p. 89-97.
- BOSTYN F. et LANCHON Y. 1992 – Jablines Le Haut Château (Seine-et-Marne) : une minière de silex au Néolithique, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, *Documents d'Archéologie Française*, 35, 246 p.
- CAUWE N. 1988 – *Le Néolithique final en Belgique. Analyse du matériel lithique*, Artefact 6, Editions du CEDARC, 72 p.
- COLLET H. 2004 – Les mines néolithiques de Spiennes : état des connaissances et perspectives de recherche, *Le Néolithique au Proche-Orient et en Europe*, Actes du XIV^{ème} Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, p. 129-133.
- CONVIGNY S. 1996 – Origine des silex et géochimie : premiers résultats archéologiques. In : Paléolithique supérieur et Épipaléolithique dans le Nord-Est de la France, *Cahiers de Bourgogne*, 6, p. 161-168.
- CORDIER G. 1956 – Un atelier... pressignien en Charente : Les « Martins », commune de Mouthiers, *Congrès Préhistorique de France*, Poitiers-Angoulême, p. 388-402.
- CORDIER G. 1986 – Les dépôts de lames de silex en France, *Études préhistoriques*, 17, p. 33-48.
- CUPILLARD C. et RICHARD A. 1991 – *Silex à fleur de sol : l'exploitation de la matière première dans la région d'Érelles (Haute-Saône)*, Besançon, Centre Régional de Documentation Archéologique, 84 p.
- CUPILLARD C., AFFOLTER J., avec la collaboration de CAMPY M., CONTINI D. et RICHARD H. 1995 – La minière de silex néolithique de Blanc-Saule à Ételles-et-la-Montbleuse (70) et l'exploitation du silex lacustre oligocène inférieur de Haute-Saône durant le Néolithique, *Les mines de silex au Néolithique en Europe : avancées récentes*, Actes de la table ronde internationale de Vesoul, 18-19 octobre 1991, Documents Préhistoriques n° 7 : Comité des Travaux historiques et scientifiques, section de Préhistoire et Protohistoire, p. 179-240.
- DELAGE J.-P. 2004 – *Les ateliers de taille néolithiques en Bergeracois*, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, 15, 106 p.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. 1994 – Sur la nature de la lame de Goffontaine (commune de Pepinster), *Chercheurs de la Wallonie*, 34, p. 33-34.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. 1998 – *Le Grand-Pressigny dans le Nord-Ouest de l'Europe. Le silex tertiaire, concurrent possible du Grand-Pressigny ?* Thèse de Doctorat, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris-Toulouse.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. 1999 – Le silex du Grand-Pressigny dans le Nord-Ouest de l'Europe, *Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, 50, p. 57-68.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. 2004 – Les exportations du silex du Grand-Pressigny et du matériau tertiaire dans le nord-ouest de l'Europe au Néolithique final/Chalcolithique. In : VANDER LINDEN M. et SALANOVA L. 2004 – *Le troisième millénaire dans le nord de la France et en Belgique*, Mémoire de la Société Préhistorique française XXXV – Anthropologica et Præhistorica, 115, p. 139-154.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. et VACHARD D. 1994 – Présence de silex tertiaires dans la région de Tournai. Paléontologie et Préhistoire, *Bulletin de la Société tournaisienne de Géologie, Préhistoire et Archéologie*, 5/8, p. 175-180.
- DELCOURT-VLAEMINCK M. et LE BRUN-RICALENS 1995 – Présence de silex du Grand-Pressigny au Grand-Duché de Luxembourg : état de la question, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 17, p. 225-238.
- ENGELN F. H. G. 1981 – Rijckholt St.-Geertruid, Prov. Limburg. In : WEISGERBER G., SLOTTA G. et WEINER J. – *5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*. Publication du Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 22, p. 497-506.
- ENGELHARDT B. et BINSTEINER A. 1988 – Vorbericht über die Ausgrabungen 1984-1986 im neolithischen Feuersteinabbau von Arnhofen, Ldkr Kelheim, *Germania*, 66, p. 1-29.
- FRITSCH T. 1993 – *Studien zur vorurnenfelderzeitlichen Besiedlung des Saar-Mosel-Raumes*, Dissertation der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 3 vol., 600 p.
- GEORGES E. 1995 – L'exploitation minière à Saint-Mihiel (Meuse). In : *Les mines de silex au Néolithique en Europe*, table ronde de Vesoul, C.T.H.S., p. 27-45.
- GUILLAUME C. 1980 – Saint-Mihiel, « Côte de Bar », Dép. Meuse. In : WEISGERBER G., SLOTTA G. et WEINER J. (Eds) – *5000 Jahre Feuersteinbergbau, Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Publication du Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 22, p. 479-506.
- GUILLAUME C. 1986 – Le silex en Lorraine, les ressources locales et la mine de Saint-Mihiel (Meuse), *La Lorraine avant l'Histoire*, catalogue d'exposition, Musée de Metz, p. 46-67.
- GUILLAUME C., LIPINSKI P. et MASSON A. 1987 – *Les mines néolithiques de la Meuse dans le contexte européen*, Ed. Musées de la Meuse, Sampigny, 69 p.
- HAUZEUR A. 2006a – *Le Rubané au Luxembourg : Contribution à l'étude du Rubané du Nord-Ouest européen*. Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art, X, Luxembourg, 668 p.
- HAUZEUR A. 2006b – The raw Material Procurement as implied Cause of interrregional Network: Diachronic Examples in the LPC of the Middle Mosel. In : BOSTYN Fr., ALLARD P. & ZIMMERMANN A. (éds.) – *Contribution des matériaux lithiques dans la chronologie du Néolithique ancien et moyen en France et dans les régions limitrophes*. Actes de la X^{ème} Session de l'EAA, Lyon Septembre 2004. BAR International Series 1494, p. 15-27.
- HAUZEUR A. et JADIN I. 1993 – Le village rubané de Remerschen-Schengervis, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 15, p. 37-71.
- HEUERTZ M. 1969 – *Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Le milieu naturel. L'homme et son œuvre*. Publication du Musée d'Histoire naturelle de Luxembourg et de la Société des Naturalistes luxembourgeois, 1, 225 p.
- HOWELL J. M. 1983 – *Settlement and economy in Neolithic Northern France*, British Archaeological Report, 157, 209 p.
- HUBERT F. 1980 – Zum Silexbergbau von Spiennes. In : WEISGERBER G., SLOTTA G. et WEINER J. (Eds) – *5000 Jahre Feuersteinbergbau, Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Publication du Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 22, p. 124-139.
- HURT V. 1988 – La problématique du Grand-Pressigny au travers d'une découverte à Bras, *La Vie Préhistorique*, 31, p. 43-88.
- IHUEL E. 2009 – De la circulation des lames à la circulation des poignards dans l'Ouest de la France entre le V^e et le III^e millénaire, *Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, 60, p. 45-65.
- IHUEL E., MALLET N., PELEGRIN J. et VERJUX C. 2012 – La circulation des poignards en silex du Grand-Pressigny (France, Indre-et-Loire) dans la seconde moitié du III^e millénaire en Europe de l'Ouest, *Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, 63, p. 7-20.
- INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H. et TIXIER J. 1995 – *Technologie de la pierre taillée*, 4, Meudon, CREP, 199 p.
- JADIN I. 1991 – Le Rubané de la Moselle luxembourgeoise : trait d'union entre la Rhénanie et le Bassin parisien ? Questions et réponses après deux campagnes de fouilles au Grand-Duché de Luxembourg. In : *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien. Carrefour ou frontière ?* Actes du XVIII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon 25-27 octobre 1991, p. 9-10.
- KOLLING A. 1966 – Silexklingen aus dem Saarland, *13. Bericht der Staatlichen Denkmalpflege im Saarland*, p. 46-56.
- KARS H., JANSEN J. B. et VRIEND S. 1990 – Petrography and geochemistry of flint from the Lanaye chalk (Rijckholt St.-Geertruid), and some other neolithic sources. In : SÉRONIE-VIVIEN M.-R. et LENOIR M. *Le silex de sa genèse à l'outil*. Actes du V^{ème} colloque international sur le silex. Cahiers du Quaternaire, 17, Ed. du CNRS, p. 131-140.
- LE BRUN-RICALENS F. 1993a – Contribution à l'étude du Néolithique ancien, moyen et final du bassin mosellan : les fouilles urbaines de Diekirch-« Dechensgaart » (Grand-

- Duché de Luxembourg), *Notae Praehistoricae*, 12, p. 171-180.
- LE BRUN-RICALES F. 1993b – Les fouilles de la grotte-diaclose Karelslé, commune de Waldbillig (Grand-Duché de Luxembourg), *Notae Praehistoricae*, 12, p. 181-191.
- LE BRUN-RICALES F. 1994 – Le Néolithique du Grand-Duché de Luxembourg – Essai de synthèse, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 16, p. 99-124.
- LE BRUN-RICALES F. et THEIS N. 1990 – Note sur un grattoir sur bout de lame en silex maestrichtien provenant de la station de « Gläicht » près d'Esch-sur-Alzette, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 12, p. 149-154.
- LE BRUN-RICALES F. et THILL-THIBOLD G. et J. 1996 – Découverte de deux lames de poignard de méthode pressignienne en silex tertiaire zoné à Blaschette-« Kurze Wé » et à Diekirch-« Dechensgaart », *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 18, p. 119-134.
- LE BRUN-RICALES F., VALOTTEAU F., BROU L. 2005 – Préhistoire. *Préhistoire et Protohistoire au Luxembourg. Les collections du Musée national d'Histoire et d'Art*, Ed. Saint-Paul, Luxembourg, p. 21-124.
- LE BRUN-RICALES F. et VALOTTEAU F. 2007 – Le Néolithique moyen luxembourgeois : regards croisés entre Bassins rhénan et parisien. In : LE BRUN-RICALES F., VALOTTEAU F. et HAUZEUR A. (Dir.). *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan*, Actes du 26^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, 8-9 novembre 2003, Luxembourg, 2007, *Archaeologia Mosellana*, 7, p. 297-318.
- LE BRUN-RICALES F. et VALOTTEAU F. 2011 – Aide à la publication de découvertes archéologiques de surface : proposition d'une fiche de signalement, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 33, p. 115-133.
- LICHARDUS J. 1977 – Beiträge zur jüngeren Steinzeit und Bronzezeit im Saar-Mosel-Raum. Die Ausgrabungen in Hassel, Saar-Pfalz-Kreis, im Jahre 1978, *Bericht staatlich. Denkmalpflege Saarland*, 24, p. 5-18.
- LÖHR H. 1986 – L'identification des gîtes de silex et la dispersion de leurs produits dans l'Ouest de l'Allemagne et les régions limitrophes pendant le Néolithique ancien. In: Pré-Actes du XIII^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Metz 10-12 octobre 1986, 4 p.
- LÖHR H. 1990 – Nah- und Fernbeziehungen in der steinzeitlichen Eifel um Gerolstein: Die Herkunft der Werkzeugrohstoffe. In: Löhr H., Lipinski E., Koch I. et May P. (1990) - *Steinzeit im Gerolsteiner Raum*, Ed. Heyer, Gerolstein, 73 p.
- LÖHR H. 1995 – Birgel, Kreis Daun. In: CLEMENS L., FAUST S., GILLES K.-J., KÖNIG M., LÖHR H., NEYES M., NORTMANN H. et SEEWALDT P. 1995 - Jahresbericht des Landesamtes für Denkmalpflege, Abteilung Archäologische Denkmalpflege, Amt Trier, für den Regierungsbezirk Trier und den Kreis Birkenfeld 1993, *Trierer Zeitschrift*, 58, p. 473-502.
- LÖNING J. 1971 – Die Entwicklung der Keramik beim Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum im Süddeutschen Raum, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 50, p. 1-96.
- MAISANT H. 1971 – *Der Kreis Saarlouis in vor- und frühgeschichtlicher Zeit*, vol. 1 : 288 p., vol. 2 : 138 fig.
- MALENFANT M. 1976 – L'industrie pressignienne de l'atelier-habitat P51 de Vassieux-en-Vercors (Drôme), *Néolithique et âges des métaux dans les Alpes françaises*, livret-guide d'excursion A9, Congrès U.I.S.P.P., p. 115-121.
- MALENFANT M., CAUVIN M.-C. et CHAFFENET G. 1971 – Découverte d'une industrie macrolithique récente de faciès pressignien à Vassieux-en-Vercors (Drôme), *Compte-Rendu de l'Académie des Sciences de Paris*, 272, p. 1491-1494.
- MALLET N. 1992 – *Le Grand-Pressigny, ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*, Supplément au Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny, 2 vol., 218 p., 123 pl.
- MALLET N., IHUEL E., GENTY P., RICHARD G., DELCOURT-VLAEMINCK M., VERJUX C. et WEISSER S. 2009 – La diffusion des silex du Grand-Pressigny au Néolithique récent et final. Nouvel état de l'inventaire et cartographie, *Bulletin des Amis du Grand-Pressigny*, 60, p. 11-16.
- PAPE W. 1986 – Pressigny-Feuerstein und Parallelretusche, *Archäologische Nachrichten aus Baden*, 37, p. 3-11.
- PELEGRIN J., RICHE C. et MALENFANT M. 1999 – un projet collectif de recherche sur les ateliers néolithiques du Vercors : premiers résultats. In : BEECHING A. et VITAL J. (dir.) – *Préhistoire de l'espace habité en France du sud et Actualités de la Recherche*, Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Valence 3 et 4 juin 1994, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, 1, p. 151-158.
- PELEGRIN J. 1997 – Nouvelles observations sur le dépôt de lames de la Creusette (Barrou, Indre-et-Loire), *Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, 48, p. 19-34.
- PELEGRIN J. 2002 – La production de grandes lames de silex du Grand-Pressigny. In : GUILAINE J. (Dir.) – *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'âge du Bronze*, séminaires du collège de France, Errance, Paris, p. 131-148.
- PERRIN T., IHUEL E. et PLISSON H. 2007 – Les Bois Pargas à Pageas (Limousin), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 104/3, p. 543-563.
- PLISSON H., MALLET N., BOCQUET A. et RAMSEYER D. 2002 – Utilisation et rôle des outils en silex du Grand-Pressigny dans les villages de Charavines et Portalban (Néolithique final), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 99/4, p. 793-811.
- RICHE C. 1998 – *Les ateliers de silex de Vassieux. Exploitation des gîtes et diffusion des produits*, Thèse de troisième cycle, Université de Paris X-Nanterre, 476 p., 187 fig.
- SCHLICHTERLE H. 1994 – Exotische Feuersteingeräte am Bodensee, *Plattform*, 3, p. 46-53.
- SCHMID E. 1980 – Der Jungsteinzeitliche Abbau auf Silex bei Kleinkems (Baden-Württemberg) D1. In : WEISGERBER G., SLOTTA G. et WEINER J. (Eds) - *5000 Jahre Feuersteinbergbau, Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit*, Publication du Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 22, p. 141-165.
- SCHYLE D. 2010 – Der Lousberg in Aachen – Ein jungsteinzeitlicher Feuersteintagebau mit Beiklingenproduktion, *Rheinische Ausgrabungen*, 66, 173 p., 67 pl.
- STEIN J.-P. et VALOTTEAU F. 2008 – Grattoir sur bout de grande lame en silex de Bridel-« Laangrücht », *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 30, p. 57-61.
- STEIN J.-P. et VALOTTEAU F. 2009 – Poignard en silex de type Rijckholt de Prettange-« Gousselerbiert », *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 31, p. 151-155.
- THÉVENOT J.-P., STRAHM C., PÉTREQUIN P., BOCQUET A., SCHIFFERDECKER F., BEECHING A., GALLAY A. et BILL J. 1976 – La civilisation Saône-Rhône, *Revue archéologique de l'Est*, 27, p. 331-420.
- VALOTTEAU F., BROU L. et NATON H.-G. 2007 – Sondages archéologiques dans la vallée de la Moselle, *Musée Info*, avril_mai_juin 2007, p. 4.
- VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALES F., LÖHR H. et RICK S. 2008 – Le Bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^{ème} et III^{ème} millénaires. In: DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F., BAILLY M. 2008. *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports 1884, p. 53-71.
- VANMONFORT B., COLLET H. et CROMBÉ P. 2008 – Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (Belgique). In: DIAS MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F. et BAILLY M. 2008, *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports, International Series, John and Erica Hedges Ltd, Oxford, p. 11-39.
- WILLEMS W. J. H. 1986 – Archeologische kroniek van Limburg over 1985, *Publications de la Société historique et archéologique dans le Limbourg*, 122, p. 210-215.

François Valotteau

Trois fragments d'outils polis en grès bigarré découverts dans la vallée de la Blies (Sarre, Allemagne)

Résumé : La découverte en prospection de surface dans la vallée de la Blies de trois fragments d'outils polis réalisés en un faciès très fin et très dense de grès bigarré nous donne l'opportunité de présenter ces artefacts particuliers, tant par leur matériau que par leur typologie.

Zusammenfassung : Bei einer Feldbegehung in Bliestal (Saarland) wurden drei polierte Steinbeile gefunden. Es handelte sich um Bruchstücke aus fein geschichtetem Buntsandstein, die sowohl von ihrem Material, als auch von ihrer Typologie aussergewöhnlich sind.

Mots-clés : Allemagne, Sarre, vallée de la Blies, grès bigarré, haches polies plates et quadrangulaires.

Schlüsselwörter : Deutschland, Saarland, Bliestal, Buntsandstein, flache und rechteckige polierte Beilklingen.

1 Contexte de découverte

La zone géographique étudiée se situe dans la vallée de la Blies, près de la petite ville de Blieskastel dans le *Land* de la Sarre¹ (Allemagne). La Blies, qui se jette dans la rivière Sarre à Sarreguemines, a creusé les formations du *Muschelkalk* (t 3-5) jusqu'au socle gréseux sous-jacent (grès bigarré supérieur t 1-2) et a formé en

certaines endroits des terrasses contenant des galets roulés de quartzite et de quartz charriés depuis le massif palatin. Ses méandres serpentent dans une large vallée remblayée par des alluvions récentes, entre des collines culminant parfois à plus de 400 m, sur lesquelles subsistent de vastes placages de limons (lehm et löss). C'est sur les hauteurs des versants dominant la vallée qu'ont été découverts les artefacts présentés dans cette

¹ Sarre, *Landkreis* Saarpfalz-Kreis.



Figure 1. Localisation des découvertes dans la vallée de la Blies (Sarre, République Fédérale d'Allemagne).
1 : Blickweiler-« Osterberg ». 2 : Blickweiler-« Am Breitenacker ». 3 : Bliesdalheim-« Im Sterrweiler »
(DAO : F. VALOTTEAU).

note, lors de prospections menées par Hans CAPPEL qui s'adonne au moins trois heures par jour à la détection archéologique. Grâce à son dynamisme, la vallée de la Blies est l'un des secteurs les mieux prospectés et documentés de la Sarre. Si certains éléments lithiques remarquables ont déjà été publiés (D'AMICO *et alii* 2003 ; LE BRUN-RICALENS et VALOTTEAU 2011 : p. 128 ; VALOTTEAU 2012), ou sont en cours d'étude, une grande partie de ses découvertes reste inédite.

2 Description des artefacts

2.1 La matière première

La matière première dans laquelle ont été fabriqués ces artefacts est un grès bigarré² à faciès très fin et très dense (respectivement 3,34, 3,35 et 3,45 kg/dm³, alors que la densité du grès s'étend de 1,80 pour le plus friable à 3,20 pour le plus cohérent) présentant de nombreux micas³. Le support d'origine semble avoir

² Secondaire, Trias, grès bigarré. Le grès bigarré n'est que la simple traduction française de *Buntsandstein* pour désigner la partie sédimentaire inférieure du trias lorrain et germanique.

³ Détermination par Simon PHILIPPO, conservateur de la section Minéralogie au Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg.



Figure 2. Blickweiler-« Osterberg », fragment de lame polie en grès bigarré à faciès très fin
(T. LUCAS © CNRA-MNHA).



Figure 3. Blickweiler-« Im Breitenacker », fragment de lame polie en grès bigarré à faciès très fin
(T. LUCAS © CNRA-MNHA).



Figure 4. Bliesdalheim-« Im Sterrweiler », fragment de lame polie en grès bigarré à faciès très fin (T. LUCAS © CNRA-MNHA).

été constitué d'une plaquette, du moins pour les deux exemplaires les mieux conservés. Le litage du matériau est visible en tranche sur les cassures des trois exemplaires, ce qui indique que les deux objets ont été réalisés sur des ébauches parallèles : le tranchant de l'outil est parallèle au litage de la roche. Cela indiquerait une chaîne opératoire assez simple : la mise en forme d'une plaquette naturelle, sa régularisation par raclage dont témoignent les stries encore visibles sur les surfaces des objets, et enfin un polissage soigné.

2.2 Exemplaire de Blickweiler-« Osterberg »

Le premier artefact présenté est un fragment de lame de hache polie sub-rectangulaire à section quadrangulaire plate. Le tranchant est légèrement convexe et les bords sont droits. Le polissage est de très bonne finition sur l'ensemble des parties conservées de l'objet, mais n'efface pas les stries de préformage par raclage. La lame a été opposée à une fracture longitudinale qui empêche de connaître sa largeur initiale, et à deux autres cassures qui en ont oblitéré la partie proximale. Quelques stries et écaillures récentes sont visibles sur les faces (fig. 1).

2.3 Exemplaire de Blickweiler-« Am Breitenacker »

Le deuxième exemplaire est représenté par un fragment disto-mésial à section quadrangulaire plate, correspondant à un angle face/tranchant. Là encore l'objet est fracturé selon deux plans, longitudinal et transversal, ce qui empêche d'en reconstituer le contour. Le

poli est d'un peu moins bonne qualité par rapport aux deux autres exemplaires, et est surtout soigné sur le tranchant et les bords. Des stries de raclage correspondant à la mise en forme de l'ébauche sont encore visibles. Le tranchant porte des écaillures anciennes (fig. 2).

2.4 Exemplaire de Bliesdalheim-« Im Sterrweiler »

Le troisième exemplaire est un fragment moins conséquent, correspondant au milieu du tranchant. Le poli est de bonne qualité sur les plages polies conservées, mais laisse aussi voir les stries de raclage correspondant à la mise en forme de l'ébauche. Les cassures, multiples, ont également affecté l'objet dans son épaisseur, rendant ardue la détermination de ses dimensions d'origine (fig. 3). On peut néanmoins postuler que l'exemplaire de Bliesdalheim présentait à peu près les mêmes caractéristiques morphologiques que ceux de Blickweiler.

3 Comparaisons et discussion

Même si leur fragmentation ne laisse que supposer de leur forme d'origine, on peut typologiquement classer ces objets comme des fragments de lames de haches polies plates. De tels outils polis en grès bigarré sont, à notre connaissance, totalement inconnus dans la grande région et une attribution typo-chronologique reste donc ardue. De plus, ils semblent inadaptés, de par leurs morphologies, à un usage d'a-

battage ou de travail du bois. A titre d'hypothèse, on pourrait supposer que ces objets sont des adaptations en roche dense de lames de haches plates en métal, leur forme évoquant les premières haches en cuivre qui commencent à circuler dans la région durant le III^{ème} millénaire av. J.-C. (VALOTTEAU *et al.* 2008). On pourrait donc être en présence d'une petite production locale visant à copier ce nouveau modèle typologique.

Il paraissait opportun de présenter ces trois exemplaires et on invite les chercheurs et prospecteurs de la grande région à vérifier dans leur collection la présence éventuelle de ce type d'objet réalisé dans ce matériau.

François Valotteau
Service d'Archéologie préhistorique
Centre National de Recherche Archéologique
241, rue de Luxembourg
L-8077 Bertrange
e-mail : francois.valotteau@cnra.etat.lu

Remerciements

Je tiens à remercier Tom LUCAS, photographe du Musée National d'Histoire et d'Art du Luxembourg pour la qualité de son travail et sa patience souvent mise à l'épreuve, Simon PHILIPPO, conservateur de la section minéralogie du MNHN pour sa toujours très utile participation, Sébastien SCHMIT, Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine/section de Bitche, et Matthias PAULKE, Centre National de Recherche Archéologique du Luxembourg, pour leur amicale coopération. Enfin, tout particulièrement Hans CAPPEL, pour son dévouement, sa persévérance et sa confiance.

Bibliographie

- D'AMICO C., JACOBS R., LE BRUN-RICALES F., LÖHR H. et RICK S. 2003, Einige weitere Steinbeilklingen aus "Jade" aus dem Saarland, dem nördlichsten Lothringen, Luxemburg und dem Trierer Land, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 25, p. 115-161.
- LE BRUN-RICALES F. et VALOTTEAU F. 2011, Aide à la publication de découvertes archéologiques de surface : proposition d'une fiche de signalement, *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 33, p. 115-133.
- VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALES F., LÖHR H. et RICK S. 2008, Le Bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^{ème} et III^{ème} millénaires. In: DIAS MEIRINHO M.-H., LEA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS E., BAILLY M. (Eds) 2008, *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports 1884, p. 53-71.
- VALOTTEAU F. 2012, Un fragment de plaque en céramique représentant un chevalier de l'Ordre du Saint-Esprit découvert à Blickweiler-« Osterberg » (Lkr. Saarpfalz-Kreis, Sarre, Allemagne), *Empreintes*, p. 50-51.

Annexe : fiches de découverte

N° 1 : Blickweiler-« Osterberg »

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Commune : Blieskastel
Provenance : Blickweiler
Lieu-dit : « Osterberg »
Coordonnées approximatives (carte topographique 6709 Blieskastel au 1:25 000) r. = 90.125 ; h. = 54.900.
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : plusieurs dizaines de lames polies de haches en roches diverses, plusieurs dizaines de pointes de flèches en silex, fragment de masse sphérique perforée en tuf volcanique.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de lame de hache polie sub-rectangulaire à section quadrangulaire. Bords plats. Poli bien fini, tranchant fin.
Dimensions : L : 78 mm ; l : 41 mm ; ép. : 10 mm
Masse : 85,59 g
Densité : 3,43
Matière première : Grès bigarré, faciès très fin.
Couleur : rouge rouille sombre
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : 5.10.04 Blickweiler (encre noire)
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 5/10/2004
Datation possible : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 2 : Blickweiler-« Am Breitenacker »

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Commune : Blieskastel
Provenance : Blickweiler
Lieu-dit : « Am Breitenacker »
Coordonnées approximatives (carte topographique 6709 Blieskastel au 1:25 000) r. = 90.575 ; h. = 53.200.
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : plusieurs dizaines de lames polies de haches en roches diverses, plusieurs dizaines de pointes de flèches en silex, fragment de masse sphérique perforée en tuf volcanique.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de lame de hache polie sub-rectangulaire à section quadrangulaire. Bords plats. Poli bien fini, tranchant fin.
Dimensions : L : 50 mm ; l : 42 mm ; ép. : 5 mm
Masse : 32,68 g
Densité : 3,34
Matière première : Grès bigarré, faciès très fin.

Couleur : rouge rouille sombre
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 26/09/2012
Datation possible : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 3 : Bliesdalheim-« Im Sterrweiler »

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Commune : Gersheim
Provenance : Bliesdalheim
Lieu-dit : « Im Sterrweiler »
Coordonnées approximatives (carte topographique 6809 Gersheim au 1:25 000) r. = 91.050 ; h. = 49.550.
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : une grande lame de hache polie en jadéite, une pointe de flèche en silex à ailerons et pédoncule, fragment de masse sphérique perforée en tuf volcanique.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de tranchant rectiligne de lame de hache polie.
Dimensions : h : 30 mm ; l : 38mm ; ép. : 7 mm
Masse : 14,71 g
Densité : 3,35
Matière première : Grès bigarré, faciès très fin.
Couleur : rouge rouille sombre
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : Bliesdalheim 5.10.06 (encre noire)
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 5/10/2006
Datation possible : du Néolithique à l'âge du Fer.



André Grisse

Ein Beilfragment mit Rille aus Medernach, Kt. Diekirch (Luxemburg)

Zusammenfassung: Beschreibung eines Beilfragmentes mit Rille.

Résumé: Description d'une hache fragmentée avec rainure.

Stichworte: Beile, Ritzungen, Einkerbungen, Tonschiefer.

Mots-clés: Haches, entailles, rainures, schiste.

Das Artefakt, ein Beilfragment, wurde von Paul BETZEN 2012 während einer Begehung in der Flur "Schwanterhaff", Medernach, Gemeinde Medernach, Kanton Diekirch, entdeckt.

1 Beschreibung des Beilfragmentes

Das Fragment ist als Nackenteil eines Beiles anzusprechen, das Schneidenteil ist abgebrochen und fehlt (Abb. 1).

Die Oberfläche der beiden Flachseiten ist geschliffen und die Außenseiten sind leicht eckig und glatt gerundet.

Am Nackenende befindet sich eine Bruchfläche, die angeschliffen ist. Die Anschlifffläche besitzt die Maße 27 x 12 mm und ist fein geschliffen. Die Bruchfläche an der Unterkante deutet auf eine starke Beschädigung hin, wobei die Bruchkanten eckig sind.

Auf einer Flachseite ist eine Rille angebracht. Der Verlauf ist gradlinig und der Querschnitt V-förmig mit einer Breite von 2 mm und einer Tiefe von 1,3 mm.

Abmessungen: L=46/B=55/H=21 mm.

Das Gewicht¹ beträgt G = 76,91 g und die Wichte $\gamma = 2,78 \text{ g/cm}^3$.

¹) Die Messungen erfolgten mit einer Unterflur-Waage Typ Kern EG 2200-2NM, mit einer Ablesbarkeit von 0,01 g.

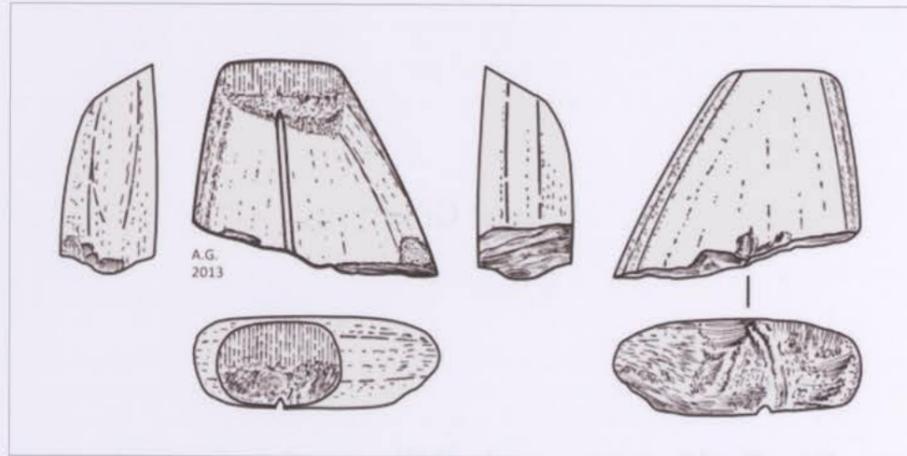


Abb. 1. Beilfragment mit Rille aus Medernach.
M. 2:3. Zeichnung: © A. GRISSE.

2 Zum Rohstoff

Das Fragment besteht aus Tonschiefer. Die Gesteinsbestimmung erfolgte durch Dr. A. MIHM, Fachrichtung Geographie an der Universität des Saarlandes.

Das Gestein besitzt eine gleichmäßig tiefschwarze Farbe und eine matte Oberfläche. Die beiden Bruchflächen zeigen einen feinkörnigen Rohstoff ohne Einschlüsse.

3 Die Untersuchung der Oberfläche auf Metallspuren

Das Beilfragment wurde am Leibniz-Institut für Neue Materialien GmbH, Abteilung Innovative Elektronenmikroskopie, Campus Saarbrücken von Dr. M. KOCH untersucht. Hierzu wurde das Beilfragment ohne Vorbehandlung in einem Quanta 400 FEG Rasterelektronenmikroskop im LowVakuum-Modus bei

einem Wasserdampfdruck von 100 Pa und einer Beschleunigungsspannung von $E = 15$ kV bzw. 30 kV untersucht. Es wurden sowohl Sekundär- als auch Rückstreuelektronenbilder aufgezeichnet. Für die Röntgenspektalanalyse wurde ein EDAX Genesis V6.04 System verwendet.

Die Untersuchung der Oberfläche des Beilfragmentes sowie der Rille auf Metallspuren von u.a. Kupfer, Gold oder Eisen war negativ.

4 Betrachtungen

Ein Beil bzw. Beilfragment mit einer Rille, wie hier beschrieben, ist äußerst selten. Wozu die Rille gedient hat, kann im Zusammenhang mit dem gegenständigen Schlagpunkt in Betracht gezogen werden. Der wuchtige Schlag diente sicherlich dazu, das Beil zu spalten. Der Anschliff am Nackenende kann auf eine Anfertigung von zwei meißelartigen Geräten hinweisen.

Dr. André Grisse
74, rue Pierre Dupong
L-4545 Differdange

Thomas Fritsch

Frührömisches Brandgräberfeld aus St. Ingbert, Flur "In den Lauerwiesen" (Saarpfalz-Kreis, Saarland, BRD)

Zusammenfassung: Bei dem Gräberfeld von St. Ingbert "In den Lauerwiesen" handelt es sich - vermutlich - um ein nur partiell geborgenes Brandgräberfeld der römischen Kaiserzeit. Die vom Autor untersuchten Gräber wurden Ende der 1950er Jahre unsystematisch bei Bauarbeiten geborgenen, ihre Inventare hierbei teils vermischt. Die elf Gräber datieren in die Zeitspanne um 20 vor - 50 nach Chr.

Die spärlichen Reste eines Denkmals sind in Zusammenhang mit der Nekropole zu betrachten. Ebenso kann eine benachbarte Siedlungsstelle mit dem Gräberfeld in Verbindung gesetzt werden.

Stichworte: Frührömisch; augusteisch; Zeitenwende; 1. Jahrhundert; Brandgräberfeld; Denkmal; Siedlung.

Das in den späten fünfziger und frühen sechziger Jahren entstandene Neubaugebiet in der Flur "In den Lauerwiesen" in St. Ingbert, Saarpfalz-Kreis¹, tangiert in seiner Ausdehnung ein bis dato unbekanntes gallorömisches Brandgräberfeld. Von dieser, am Ostrand des Baugebiets "Rote Flur" gelegenen Nekropole² wurden während der Bautätigkeiten in den Jahre 1958 bis 1961 insgesamt elf Brandgräber und die Fundamentierung eines steinernen Denkmals (?)³ aufgedeckt.

Die zum Teil unvollständig und unfachmännisch geborgenen Grabinventare⁴ weisen teils interessante Beigabenausstattungen der frühesten gallorömischen Zeit des Saarlandes auf.

Nachdem die geborgenen Grabinventare nunmehr 50 Jahre der Fachwelt vorenthalten waren, sollen sie an dieser Stelle erstmals präsentiert werden.

Der geologische Untergrund weist im Bereich der Fundstelle den Buntsandstein auf. Sie liegt am Ost-

¹ Mtbl. 6708, St. Johann, Mittelpunkt bei r. 81.685, h. 61.820.

² Ber. Staatl. Denkmalpflege Saarland, 8, 1961, 136; Ber. Staatl. Denkmalpflege Saarland, 10, 1963, 51; KLEIN, J., Urne, Steinbeil, Bronzefibel. Beachtenswerte Funde aus der Vor- und Frühgeschichte St. Ingberts, 1995, 195 f.

³ SCHINDLER, R., KOLLING, A., SCHÄHLE, W., Saarländische Fundchronik 1959-1961, Bericht staatliche Denkmalpflege Saarland, 10, 1963, 51.

⁴ Die vorliegenden Aufzeichnungen über die Bergung der Grabinventare waren nahezu unbrauchbar. Schon bei der Bergung, bzw. der schriftlichen Erfassung der dabei gewonnenen Beobachtungen kam es zu Verwechslungen, die weniger hilfreich als verwirrend zu bezeichnen sind. Als Bearbeitungsgrundlage der Gräberinventare dienten die im Depot des Landesdenkmalamtes aufgefundenen Fundkisten und Inventarlisten

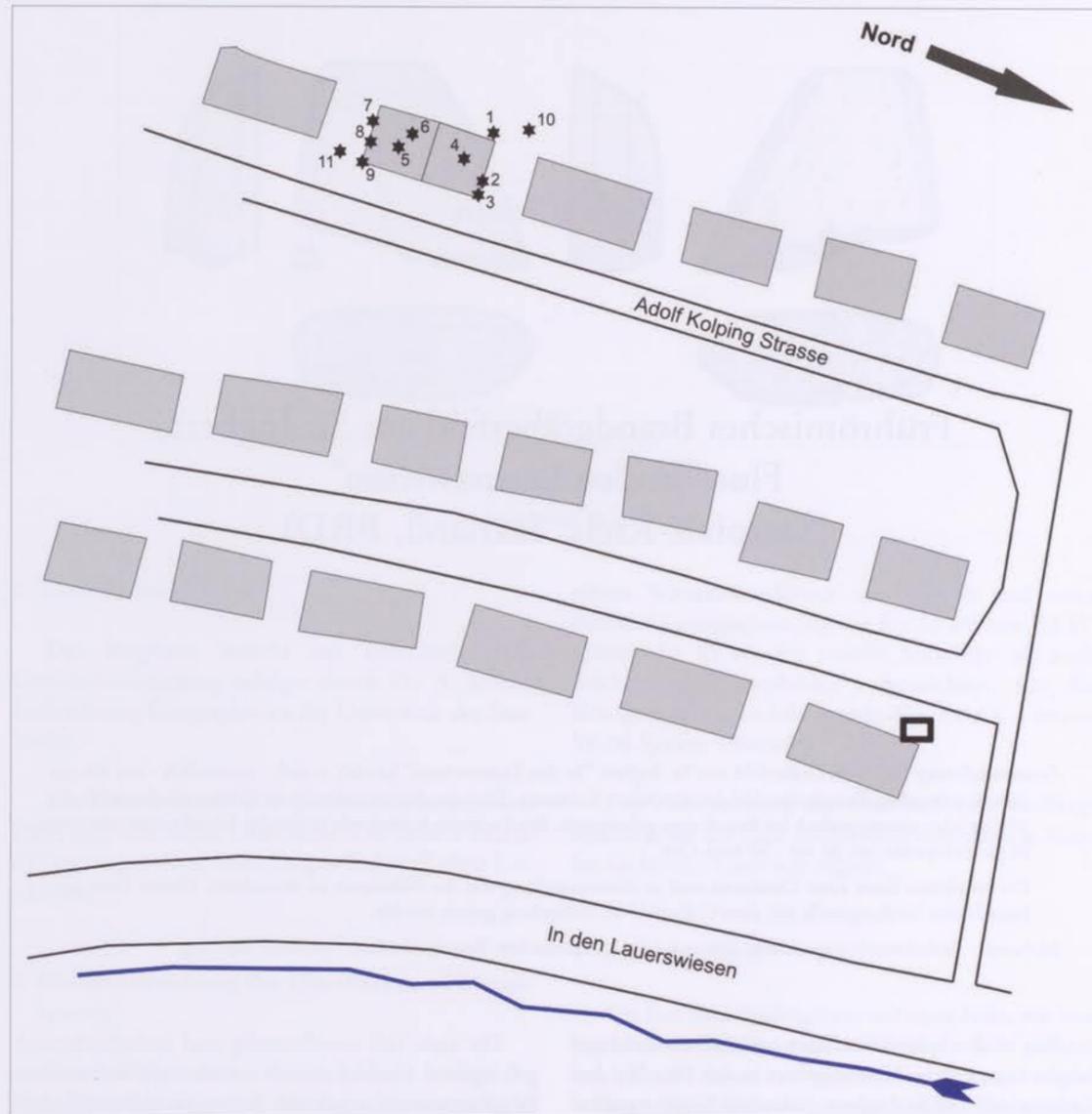


Abb. 1. St. Ingbert, „In den Lauerswiesen“, Gräberfeld (Sterne) und Lage des Fundaments (Rechteck).

hang eines NW-SO verlaufenden Seitentales mit Bachlauf hin zur sogenannten Rohrbach. Die Gräber fanden sich im Zuge der Errichtung eines Neubaugebietes in den Baugruben der Häuser Nr. 9 und 11 der Adolf-Kolping-Strasse (Abb. 1) am Nordrand der Mittelstadt St. Ingbert.

Die Grabinventare und ihre Problematik

Die Bergung der Beigaben verlief, ebenso wie die Aufdeckung der Gräber völlig ungeordnet und ohne fachliche Begleitung. Dementsprechend können die Grabinventare nicht als absolut gesichert, bzw. voll-

ständig bezeichnet werden. Fehlstellen an metallenen Beigaben und frische Bruchstellen an unvollständig erhaltenen Tongefäßen untermauern dies.

Dennoch konnte die Mehrzahl der Funde einzelnen Gräbern zugeordnet werden. Lediglich die Fundinventare der Gräber 4 und 5 sind nicht mehr vollständig zu trennen. Wenige Funde konnten absolut nicht mehr zugeordnet werden.

Nachfolgend ein Katalog der Funde und deren Zuordnung, soweit dies aus den festgehaltenen handschriftlichen Aufzeichnungen, Skizzen und Fotos möglich war.

Katalog

Grab 1

1. Teller, terra sigillata, Dm. 25 cm, H. 2,4 cm, Rand profiliert, zentrale, ringförmige Verzierungszone, bestehend aus einem äußeren Ring, Dm. 12,0 cm, mit dreifachem, unleserlichem Stempel und einem kleineren, inneren Ring, Dm. 8,0 cm, Rädchenverzierung (Taf. 1.1).
 2. Bauchiger, einhenkliger Krug, hellbeige, tongrundige Ware, H. 12,3 cm, Bdm. 14,6 cm, Mündung mit drei Rillen, Henkel mit drei Rillen (Taf. 1.2).
 3. Schüssel, handgemachte Ware, schwarz, geschmaucht, H. 12,5 cm, Bdm. 16,5 cm, unverziert (Taf. 1.3).
 4. Tonne, handgemachte Ware, H. 13,0 cm, einseitig Sekundärbrand, unverziert (Taf. 1.4).
 5. Beil, Eisen, L. 13,8 cm, Dicke max. 3,8 cm, Breite max. 5,8 cm (Taf. 1.6).
 6. Speerspitze, Eisen, L. 26,5 cm, langspitze Form mit Tülle, gebogen (Taf. 1.5).
 7. Holzkohle.
 8. kalzinierter Leichenbrand.
- Verbleib: LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 2

1. Scherben:
 - 1a zwei Wandungsscherben, dunkelgrau, tongrundige Ware, mit Einstichverzierung.
 - 1b Fragment einer Schüssel mit Kragenrand, Rdm. 17cm, Kragenrand ritzeverzert (Taf. 2.1a).
 - 1c Rand einer Schüssel, tongrundige Ware, hellbeige, mit einbiegender, verdickter Randlippe, Rdm. 16,4cm (Taf. 2.1b).
 - 1d Randscherbe, einer Schüssel, tongrundige Ware, grau, ausbiegender Rand, Rdm. 8cm, unverziert (Taf. 2.1c).
 - 1e zwei handgemachte Scherben, elf tongrundige graue Scherben.
 2. drei Fragmente eines runden Spiegels, Bronze, Dm. rekonstr. 6,2cm (Taf. 2.2).
 3. ein Nagel, Eisen (Taf. 2.3).
 4. Leichenbrand.
- Verbleib: LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 3

1. Teller mit leichtem Omphalos auf Standring, terra sigillata, Rdm. 17,2 cm, H. 3,8 cm, H. Fuß 1,15 cm, profilierte Außenseite mit Rille und zwei Ritzlinien, innen zentraler Stempel <LICINVS> (Taf. 2.4).
2. Schüssel, belgische Ware, schwarzgrau geschmaucht, H. 9,0 cm, Rdm. 16,4 cm, Bdm. 8 cm, verdickte Randlippe, horizontale Rille als Verzierung (Taf. 2.6).
3. Engmundige Schüssel, tongrundige Ware, weißgrau, Rdm. 11cm, H. 12,5 cm, Bdm. 6,6 cm, horizontale Rille als Verzierung (Taf. 2.5).
4. Fragment einer Tonne, tongrundige Ware, schwarz grau geschmauchte Oberfläche, Methopenverzierung, bestehend aus horizontalen Rillenlinien und vertikalen Kammstrichlinien, Rdm. 10,4cm, H. noch 15,6 cm (Taf. 2.7).
5. Scherben
 - 5a Wandungsscherbe, graubelgische Ware, mit Verzierungszone aus begrenzenden Rillenlinien und Stempelfüllung in Zick-Zack-Muster (Taf. 2.8a).
 - 5b Wandungsscherbe, graubelgische Ware, mit Einstichverzierung (Taf. 2.8b).
 - 5c Scherbe, grau, tongrundige Ware.
 - 5d Scherbe, dickwandig, tongrundige Ware.

6. Teile eines Scharniers; zwei bis drei Nägel, Hälfte eines Ringes, Dm. 4cm, Beschlagblechreste, teils gelocht, alles Eisen (Taf. 3.1a-f).
 7. zwei Stücke Kohleschlacke.
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 4⁵

1. Fragment eines bauchigen Bechers, handgemachte Ware, grau, Rdm. ca. 24 cm, unverziert, Sekundärbrand (Taf. 3.2).
 2. Fragmente einer Flasche, tongrundige Ware, grau, Rdm. 5,2cm, H. ca. 18,8cm, Bdm. 10cm (Taf. 4.1).
 3. Rekonstruierter Becher mit ausbietender Lippe, graubelgische Ware, zonale Verzierung mit Rollstempel und Rillen, teils Sekundärbrand (?), Rdm. 20,8cm, H. ca. 37cm (Taf. 3.7).
 4. Oberteil einer Schüssel mit ausbiegender Mündungslippe, graubelgische Ware, Teile sekundär verbrannt, Verzierungszone aus horizontalen Rillen mit Rollstempelfüllung, Rdm. 15cm, (Taf. 3.5).
 5. Oberteil einer Schüssel, graubelgische Ware, Rdm. 21,5cm, Scherben teils mit Sekundärbrand, Verzierungszone mit drei Rillen (Taf. 4.2).
 6. Scherben
 - 6a ausbiegende Randscherbe, tongrundige Ware, grau, Rdm 11,5 cm.
 - 6b ausbiegende Randscherben, tongrundige Ware, grau, Rdm. ca. 12,3 cm.
 - 6c Rand eines Bechers, tongrundig graue Ware, sekundär verbrannt, Rdm. 8,1 cm, Verzierungszone aus horizontalen Rillen mit Füllung in Stempeltechnik (Taf. 3.4).
 - 6d zwei Randscherben eines Bechers mit ausbiegendem Rand, graubelgische Ware, Rdm ca. 16,8cm (Taf. 3.4).
 - 6e Wandungs- und Bodenscherben eines Gefäßes, graubelgische Ware, Bdm. 8,0 cm (Taf. 3.3).
 - 6f Randscherben einer Schale, sekundär verbrannt, Rdm. ca. 20cm.
 - 6g Scherbe, schwarz.
 7. Fragmente einer Schüsselfibel, gerippter Bügelrücken, Bronze, L. noch 3,9cm (Taf. 4.3).
 8. Fragment einer Fibel, Bronze, sekundär verbrannt.
 9. Fragment einer Fibel, Bronze, sekundär verbrannt.
 10. Reste von zwei Nägeln, Eisen. Weitere Eisenreste.
 11. Leichenbrand, verschollen.
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev.Nr. 58/27.

Grab 4 oder 5⁶

1. Schale mit Standring und ausbiegender Mündung, tongrundige Ware, leicht verzogen, schwarzgrau geschmaucht, Dm. 13,2 - 14,1 cm, H. 6,45 cm, Bdm. 5,4 - 5,7 cm, oberhalb des Bauchknicks Verzierungszone, gerahmt mittels einer horizontalen Rille, Füllung aus alternierendem Stempelmuster (Taf. 5.1).
2. Becher, grau, belgische Ware, Rdm. 13,6 cm, Bdm. 10cm, H. mind. 30cm, stark ausbiegende Mündungslippe, Standring, zwei Verzierungszonen in Stempeltechnik, Zickzackdekor (Taf. 4.5).
3. Becher, graubelgische Ware, leicht verzogen, Rdm. 9cm, Bdm. 11cm, ausbiegende Mündungslippe, Standring, zwei Verzierungszonen, oben in Rollrädchentechnik, unten ungeordnetes Stempelmuster (ohne Abb.7).⁸
4. Platte, grau belgische Ware, unverziert, Dm. 29,8cm, H. 2,4cm (Taf. 4.10).

⁵ Die Gräber 4 und 5 wurden unsystematisch von Laien geborgen, so dass nachträglich nur die Zuordnung von Teilen der Beigabenausstattung gelang.

⁶ Wie vor. Es handelt sich hierbei um diejenigen Beigaben, welche nachträglich weder Grab 4 noch Grab 5 zugeordnet werden können.

⁷ Ähnlich HAFFNER 1974, Abb.5.25.

⁸ Ähnliche Scherben lassen vermuten, dass dieses Gefäß zu Grab 4 hinzu zu rechnen ist.

5. Amphore, rekonstruiert, weiß-grauer Ton, zwei dreifach gekahlte Henkel, ausbiegende Mündung, Mdm. 11cm, Bdm. 12cm, H. (rekonstruiert) ca. 42cm, wenige der Scherben mit Sekundärbrand, Import? (Taf. 5.3).
 6. Oberteil eines dickwandigen Vorratsbehälters, Mdm. ca. 20cm, Scherben teils sekundär verbrannt (Taf. 4.8).
 7. Schale, handgemachte Ware, ohne Boden, Sekundärbrand, Rdm. 25cm (Taf. 4.4).
 8. Schale, handgemachte Ware, Sekundärbrand, Rdm. 20cm, H. ca. 4,8cm, Bdm. 10cm (Taf. 4.6).
 9. Boden eines Bechers, graubelgische Ware, Standring, Bdm. 11,5cm (Taf. 5.2).
 10. Boden eines Bechers, graubelgische Ware, Standring, Bdm. 10,8cm (Taf. 4.11).
 11. Oberteil einer Schüssel oder eine Tonne, graubelgische Ware, Verzierungsrille unter dem Rand, Rdm. ca. 27cm, Sekundärbrand.
 12. Unterteil eines stark bauchigen Gefäßes, graubelgische Ware, Standring, Bdm. 9,2cm, (Taf. 4.9).
 13. Boden eines Gefäßes, graubelgische Ware, Bdm. 14cm.
 14. Rand eines Bechers (?), Rdm. ca. 16cm, Sekundärbrand.
 15. Randscherben eines Bechers (?), Rdm. ca. 13cm, Sekundärbrand.
 16. Unterteil eines Gefäßes, handgemachte Ware, Bdm. 8cm, Sekundärbrand (Taf. 4.7).
 17. Unterteil eines Gefäßes, handgemachte Ware, Bdm. 8,5cm (Taf. 5.4).
 18. Boden eines Gefäßes, handgemachte Ware, Bdm. 7,2cm (Taf. 5.5).
 19. Scherben, handgemachte Ware, Sekundärbrand.
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 5⁹

1. Becher, graubelgische Ware, ausbiegender Rand, Standring, zonale Verzierung in Rädchentechnik, Rdm. 15,4 cm, Bdm. 9,6cm, 22,8cm (Taf. 6.1).
 2. Teller mit profilierter Wandung, terra rubra, Rdm. 23,2 cm, H.1,7 cm (Taf. 6.3).
 3. Schüssel mit Standfuß, horizontale Randlippe, terra rubra, Rdm. 22,5 cm, H. 14,0 cm, auf dem Bauch drei horizontale Rillen, eine Rille am Schulterumbruch (Taf. 5.6).
 4. Becher, handgemachte Ware, H. 11,0 bis 11,3 cm, Dm. ca. 13,3 cm, Bdm. 7,8 cm, drei Verzierungsrillen auf dem Schulter-Halsbereich (Taf. 5.7).
 5. Napf mit ausbiegender Mündung, handgemachte Ware, Rdm. ca. 9,6 cm, H. 6,0 - 6,5 cm, Dm. ca. 10,8 cm (Taf. 5.8).
 6. Teller, graubelgische Ware, Dm. 32,4 cm, H. 1,7 cm, kreisrunde Verzierungszone mit Rädchendekor (Taf. 5.11).
 7. Scherben
 - 7a Scherbe, tongrundige Ware, grau, Rillen- und Rollstempelverzierung (Taf. 5.9).
 - 7b Scherbe, tongrundige Ware, grau, wellenartige Stempelverzierung.
 8. Fragment einer Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, Bronze, L. 9cm (Taf. 5.10).
 9. Reste eines Rasiermessers, L. ca. 9,6cm, B (Schneide) 6cm, Eisen (Taf. 6.2).
 10. Messer mit Griffangel, Eisen.
 11. Leichenbrand.
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 6

1. Becher, graubelgische Ware, ausbiegender Rand, Standring, zwei zonale Verzierungszonen mit Rollrädchentechnik und Rillenbegrenzung, Rdm. 15,4cm, Bdm. 10,2cm, H. 28 cm (Taf. 6.9).
2. Becher, handgemachte Ware, geschmaucht, Bdm. 7,0cm, Rdm. 10,2cm, H. 11cm (Taf. 6.5).

⁹ vgl. Anm. 5.

3. Fragment eines Bechers, handgemachte Ware, grauschwarz, leicht ausbiegender Rand, Boden fehlt, H. noch 14 cm, Sekundärbrand (Taf. 6.4).
4. Fragment eines Bechers, handgemachte Ware, graubraun, Rdm. 12,4 bis 12,9 cm, Sekundärbrand (Taf. 6.6).
5. Scherben:
 - 5a Unterteil eines Bechers (?), handgemachte Ware, teils Sekundärbrand, Bdm. unbestimmt (Taf. 6.7).
 - 5b Boden eines Gefäßes, handgemachte Ware, unverziert, teils Sekundärbrand, Bdm. unbestimmt (Taf. 6.8).
6. Leichenbrand.
Verbleib: LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 7

1. Schale mit Standring, handgemachte Ware, grau, Dm. 24,3 bis 24,9 cm, H. 8,3 bis 9,2 cm, Bdm. ca. 11,0 cm (Taf. 7.8).
 2. bauchiger Becher, handgemachte Ware, grauschwarz, H. ca. 17,0 cm, Rdm. 12,1 cm, Bdm. 9,0 bis 9,5 cm (Taf. 7.4).
 3. engmundiger Becher mit Standring, graubelgische Ware, H. 15,7 bis 16,7 cm, Rdm. 10,5 cm, Dm. 14,3 cm, Bdm. 6,5 cm, im Hals/Schulterbereich zwei Rillen (Taf. 7.9).
 4. Schüssel, handgemachte Ware, rötlich braun, Dm. 11,7 bis 12,1 cm, H. 8,7 bis 9,2 cm, unverziert (Taf. 7.3).
 5. Becher, graubelgische Ware, Rdm. 16,3cm, Bdm. 11,4cm, H. 21,0cm, zonale Verzierung mit Wellendekor und Rillenbegrenzung, ausbiegende Mündungslippe (Taf. 7.6).
 6. Gefäßdeckel, handgemachte Ware, Oberseite gepicht, schwarz, Dm. 20,5cm (Taf. 7.5).
 7. Scherben
 - 7a Boden eines Gefäßes, graubelgische Ware, weiß, Bdm. 10cm (Taf. 7.1).
 - 7b Randscherbe eines Gefäßes mit leicht ausbiegendem Rand, handgemachte Ware, Oberfläche schwarzbraun, geglättet.
 - 7c Oberteil eines Gefäßes (Becher), handgemachte Ware, Oberfläche schwarzbraun, geglättet, Rdm. 7,6cm (Taf. 7.7).
 - 7d mehrere dickwandige Scherben, handgemachte Ware; dabei größeres Bodenfragment, Bdm. 11cm (Taf. 7.2).
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 8

1. Becher, graubelgische Ware, H. ca. 28,5cm, Rdm. 15,8cm, Bdm. 10,0cm, zwei horizontale Verzierungszonen, Begrenzung mittels je einer Rille, Füllung Zickzackmuster in Stempeltechnik, Unterteil mit einzelner Rille (Taf. 8.1).
2. Schale, handgemachte Ware, dunkelbraun, Dm. ca. 23,0cm, Bdm. 5,5cm, H. 5,8 bis 6,6cm, leichter Omphalos (Taf. 8.3).
3. Becher, handgemachte Ware, braun, Dm. 16,2cm, H. 17,9 bis 18,9cm (Taf. 8.2).
4. Scherben
 - 4a. Kollektion, teils handgemachte Ware, teils tongrundig feine Ware.
5. Fragment einer Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, beschädigt, Bronze, L. noch 4,5cm (Taf. 8.4).
6. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken. Bügelrücken mit eingeritztem Dreieck und drei Punktaugen verziert, Bronze, L. 11,6cm (Taf. 8.5).
7. Fibel mit verjüngendem, schmal bandförmigem Bügel, beschädigt, L. noch 5,6cm, Bronze (Taf. 8.6).
8. Fibel vom Spätlatèneschema mit deutlich aufgewölbtem Bügel, zerbrochen, Eisen, teils anhaftende Knochenspuren (Taf. 8.8).

9. Einteilige Spiralfibel mit Sehnenhaken und blechernem Bügel, Eisen, L. 6,4cm, (Taf. 8.9).
10. Hacke (?), Eisen.
11. Bronzeblech eines Kästchens (?) mit Nagel, 2,2 x 1,9cm (Taf. 8.7).
12. Leichenbrand, teils anhaftende Rostspuren von Eisen.
13. Holzkohle.
Verbleib: LDA Saarland, Ev. Nr. 58/27.

Grab 9

1. Bauchiger Becher, graubelgische Ware, Standring, ausbiegende Mündungslippe, feintonig, graubelgische Ware, H. 18,5 cm, Rdm. 12,6cm, Dm. 16,8cm, Bdm. 8,0cm, Verzierung in zwei horizontalen Zonen in Rädchentechnik; beide Zonen mittels drei Rillen getrennt (Taf. 9.13).
2. Becher, handgemachte Ware, leicht ausbiegender Mündungslippe, dunkelbraun-schwarz, geschmaucht, H. 16,2cm, Dm. 15,0cm, Oberfläche geglättet, unverziert (Taf. 9.7).
3. Becher, graubelgische Ware, mit Standring und ausladender Mündungslippe, H. 12,8cm, Rdm. 9,6cm, schwarz geschmaucht, horizontale Verzierungszone auf dem Bauch, Rahmung oben und unten mittels Rille, Füllung mittels zwei Reihen unsorgfältig angebrachter Zick-Zackstempel (Taf. 9.3).
4. Schale, handgemachte Ware, weißgrau, Dm. ca. 15,0cm, H. 8,1cm, Bdm. ca. 10,1cm (Taf. 9.5).
5. kleiner Becher, handgemachte Ware, graubraun, H. 6,5 bis 6,8cm, Dm. 7,5cm (Taf. 9.1).
6. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, Bronze, Nadel und Teile des Bügels mit Nadelhalter abgebrochen, durchbrochener Nadelhalter, auf dem Bügelrücken Ritzverzierung in Form eines Dreiecks, L. 11,2cm (Taf. 9.4).
7. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, beschädigt, Bronze, L. 7,9cm, durchbrochener Nadelhalter, auf dem Bügelrücken identische Verzierung wie Nr. 11, sekundär verbrannt (Taf. 9.6).
8. Hülsenspiralfibel vom Typ Langdon-Down, Bronze, Nadel abgebrochen, Bügelrücken verziert mit plastischer Längsrippe, Rollenkappe rahmenartig strichverziert, L. 6,2cm (Taf. 9.9).
9. Hülsenspiralfibel vom Typ Langdon-Down, Fragment, Bronze, L. noch 3,5cm. An der Bügelunterseite anhaftende Reste von geschmolzenem Glas (?), Sekundärbrand (Taf. 9.11).
10. Fibelfragment, Eisen, anhaftend zerschmolzenes Glas (?), Sekundärbrand (Taf. 9.12).
11. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, Bronze, Bügelrücken dreieckige Ritzverzierung mit schuppenartiger Füllung, L. 10,8cm, (Taf. 9.2).
12. kugelige Spinnwirtel, Dm. 3,0cm, H. 2,55cm, einseitig durchbohrt, sekundär verbrannter Ton (Taf. 9.8).
13. scheibenförmiger, runder Spinnwirtel mit eingedrückter Ober- und Unterseite, Dm. 2,55cm, H. 1,2cm, einseitig durchbohrt (Taf. 9.10).
14. rechteckige Klammer¹⁰, Eisen, rechteckiger Querschnitt, 3,5 x 2,5cm (Taf. 9.14).
15. rechteckige Klammer¹¹, Eisen, Blei (?) ummantelt, ein Ende flach und breitgedrückt, 4 x 3,4cm (Taf. 9.15).
16. Leichenbrand.
Verbleib: LDA Saarland, Ev. Nr. 58/34.

Grab 10

1. Tiefer Teller, handgemachte Ware, schwarz geschmaucht, außen gepicht, Dm. ca. 19,0cm, H. 4,3 bis 5,5 cm (Taf. 10.6).
2. Becher, handgemachte Ware, schwarz geschmaucht, H. 14,3cm, Dm. 14,55cm, Bdm. 6,2cm, plastische Leiste auf dem Hals, im Bauch- Halsbereich waagerechte Verzierungszone, Begrenzung oben zwei Rillen, unten eine Rille, Füllung mittels senkrechten Glättstrichen (Taf. 10.5).

¹⁰ Wohl von Gürtel stammend.

¹¹ Wie vor.

3. Topf, graubelgische Ware, Halsumbruch mit plastischer Liste, Bauch mit Einschnürung, zwei Zonen mit Kammstrichlinien, Rdm. 14,2cm, Bdm. 11cm, H. 25cm (Taf. 10.7).
 4. Topf, handgemachte Ware, schwarzgrau, Schulterumbruch mit Rille, Rdm. 11,5cm, Bdm. 8,2cm, H. 16,4cm (Taf. 11.2).
 5. Scherben
 - 5a Fragmente eines rekonstruierbaren Mörsers, graubelgische Ware, schwarzgrau geschmaucht, zonale Kammstrichverzierung außen, Dm ca. 16cm (Taf. 11.1).
 - 5b Scherben eines Tellers, graubelgische Ware, Dm. 19,0 cm, H. 2,5cm, leicht nach innen umbiegende Mündungslippe, schwarzgrau geschmaucht (Taf. 11.4).
 - 5c Scherben einer unvollständigen Tasse mit Standring, graubelgische Ware, schwarz geschmaucht, Bdm. 3,3cm, unleserlicher Stempel im Boden (Taf. 10.1).
 - 5d Scherben einer unvollständigen Tasse mit flachem Standring, graubelgische Ware, schwarz geschmaucht, Bdm. 3,5cm (Taf. 10.3).
 - 5e Unterteil eines Tellers, graubelgische Ware, grauschwarz geschmaucht, flacher Standring, Bdm. ca. 14cm (Taf. 11.3).
 - 5f Randscherben von drei bis vier verschiedenen Gefäßen, graubelgische Ware, grauschwarz geschmaucht, ohne Abb.
 - 5g mehrere Scherben eines leicht gerillten Gefäßes, graubelgische Ware, schwarz geschmaucht, ohne Abb.
 - 5h Scherben, graubelgische Ware, beidseitig oder nur äußerlich geschmaucht.
 6. Flache Hülsenspiralfibel mit – vermutlich – Pressblech belegter Bügelplatte, Fragment, Bronze, Mittelstift Eisen, L. noch 8,95 cm, B. 5,9cm, Rosettenblatt gestichelte Randverzierung, Stiel verziert mittels zwei ritzbegrenzten Stichlinien (Taf. 10.2).
 7. Flache Hülsenspiralfibel mit - vermutlich - Pressblech belegter Bügelplatte, Fragment, L. noch 7,2cm, identische Verzierung wie vor. (Taf. 10.4).
 8. Tüllenlansenspitze, Eisen, L. 25,6cm (Taf. 10.9).
 9. Fragment einer Bügelschere, Eisen, L. noch 14,2cm (Taf. 10.8).
 10. Leichenbrand.
- Verbleib:* LDA Saarland, Ev. Nr. 59/40.

Grab 11

1. Bauchiger Becher mit ausbiegender Mündung und Standfuß, graubelgische Ware, H. 16,5cm, Rdm. 12,0 bis 12,3cm, Bdm. 8,5cm, zwei Verzierungszonen auf dem Bauch, Begrenzung durch je eine Ritzlinie, Ausnahme untere Begrenzung der oberen Verzierungszone mittels doppelter Ritzlinie, Füllung in Rädchentechnik (Taf. 11.5).
 2. Scherben
 - 2a graubelgische Scherbe mit Kammstempelverzierung.
 - 2b graubelgische Scherbe mit Zick-Zackartiger Einstichverzierung.
 3. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, L. 11,3cm, Bronze, Bügelrücken mit drei Punktaugen und Dreieck in Strichlinien verziert (Taf. 11.7).
 4. Fibelfragment, durchbrochener Nadelhalter, L. 4,45cm., Bronze, (Taf. 11.8).
 5. Hülsenspiralfibel vom Typ Langdon-Down, Bronze, Breite der Hülse noch 2,15cm, Hülse ritzlinienviert (Taf. 11.10).
 6. Runder Spiegel aus leicht gewölbtem Bronzeblech, beschädigt, Dm. 7,7cm, (Taf. 11.9).
 7. Rechteckiger Kästchenbeschlag mit vier Nagellöchern, Eisen, zwei Nägel noch vorhanden, L. ca. 7,6cm, B. ca. 5,6cm (Taf. 11.6).
 8. Vierkantige Klammer, Eisen, L. 8,4cm (Taf. 11.11).
 9. Fragment eines Krampens, Eisen, L. 4,2cm.
 10. tordierter Draht oder dünner Stift, Eisen, L. 2,8cm.
 11. Leichenbrand.
- Verbleib:* LDA Saarland, Inv. 1961: 546 bis 551.

Ein Teil der unsystematisch geborgenen Funde ließ sich trotz aller Bemühungen nicht mehr eindeutig einem Grabinventar¹² zuordnen. Es handelt sich hierbei um:

1. Becher mit ausbiegender Mündungslippe, graubelgische Ware, zwei Verzierungszonen mit Rollstempelverzierung und begrenzenden Rillen, Rdm. 14,8cm, Bdm. 9,8cm, H. ca. 19,8cm (Taf. 12.3).
2. profilierter Teller, handgemachte Ware, schwarz geschmaucht, Dm. 24,1cm, H. 3,0cm, innen zwei Paare von je zwei Drehrillen als Verzierung (Taf. 12.5).
3. profilierter Teller, graubelgische Ware, Dm. 24,5cm, H. 2,55cm, innen Verzierung mittels dreier Drehrillen, Zwischenraum der beiden zum Zentrum liegenden Rillen mittels Rädchentechnik gefüllt, zwischen inneren und äußerer Drehrille, dreifache Stempelung <AILATO>. (Taf. 12.2).
4. Schüssel, fragmentiert, handgemachte Ware, Rdm. 15,3cm, H. größer 9,0cm, Sekundärbrand (Taf. 12.4).
5. Becher, graubelgische Ware, schwarz geschmaucht, Rdm. 13,2cm, Bdm. 8,4cm, H. 19,2cm, horizontale Verzierungszone mit unregelmäßigen Rillen und Ritzlinienbegrenzung (Taf. 12.1).
6. Scherben
 - 6a Bodenscherben, handgemachte Ware, von vier bis fünf sekundär verbrannten, meist dickwandigen Gefäßen.
 - 6b Wandungsscherbe eines dickwandigen Gefäßes, handgemachte Ware, scharfer Bauchumbruch, sekundär verbrannt.
7. Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken, L. 11,2cm, (Taf. 12.6).

Der Grabbau

Die zumeist während Ausschachtungsarbeiten unbeobachtet geborgenen Gräber erlauben nur wenige Aussagen zum Grabbau. Nachweislich waren die Gräber bis zu 1,60m Tiefe in den anstehenden Sandboden eingetieft worden. Teils führte die Grabgrube bis auf den anstehenden Buntsandstein (Gräber 1-3) hinab. Standardmäßig wurde eine Steinabdeckung über der Bestattung angelegt, deren Aussehen teils als kuppelartig (Grab 11) beschrieben werden kann. Eine einzige Angabe zur Ausdehnung der Steinabdeckung liegt mit 1,50m Durchmesser aus Grab 11 vor. Als Abdeckungsmaterial wurden größere, bis zur Kopfgröße reichende Buntsandsteinbrocken benutzt. Da die gesamte Umgebung von Buntsandstein geprägt ist, darf mit einer lokalen Herkunft des Abdeckmaterials, aus unmittelbarer Nähe zur Nekropole gerechnet werden.

Das Totenritual

Die in den Grabgruben niedergelegten Leichname waren alle zuvor auf dem Scheiterhaufen verbrannt worden. In keinem einzigen Fall konnte innerhalb einer Grabgrube mehr als eine Leichenbrand-

konzentration nachgewiesen werden. Der Leichenbrand des/der Verstorbenen wurde in allen beobachteten Fällen (sieben von elf Gräbern) auf der Sohle der Grabgrube ausgeschüttet. In zwei der beobachteten sieben Fälle lag der Leichenbrand über die ganze Sohle verstreut, während er in fünf Fällen konzentriert auf einem Haufen lag. Hinweise auf vergangene Leichenbrandbehälter aus organischen Materialien konnten nicht nachgewiesen werden, sind jedoch nicht von der Hand zu weisen.

In Urnen beigesezter Leichenbrand konnte in keinem einzigen Fall nachgewiesen werden.

Dem Grabritual sind die in zwei Fällen (Grab 5 und Grab Nr.?) noch erkannten Holzkohlereste zuzurechnen. Sie wurden über der Steinabdeckung des Grabes gefunden. Evtl. sind sie mit einer nach Abdeckung des Grabes stattgefundenen, rituellen Handlung in Verbindung zu sehen.

Beigabensitte

Die den Toten mitgegebenen Beigaben waren meist um den Leichenbrand herum deponiert. Zweimal konnte eine Niederlegung von Teilen der

¹² Eine Zugehörigkeit zu den Gräbern 4 oder 5 ist auch hier nahelegend, jedoch nicht mehr nachvollziehbar.

Beigabenausstattung unmittelbar auf dem Leichenbrand aufliegend nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich um Schmuckbeigaben, wie Fibeln und Spiegel, seltener Gerätschaften (Spinnwirtel). Die Tongefäße können mindestens teilweise als ehemalige Speise- oder Trankbehältnisse interpretiert werden.

Gerätschaften und Waffen waren stets um den Leichenbrand herum positioniert¹³.

Folgende Beigabekombinationen¹⁴ konnten nachvollzogen werden:

Grab	Gefäße	Schmuck	Waffen	Gerät	Sonstiges	Geschlecht
1	4		Speer	Beil		M
2		Spiegel			Scherben	F
3	4				Scherben, Kästchen (?), Kohleschlacke	
4	5	3 Fibeln			Scherben, Eisen	
5	5	Fibel		Rasiermesser, Messer	Scherben	M
6	4				Scherben	
7	6				Scherben	
8	3	5 Fibeln		Hacke (?)	Scherben, Bronzeblech	
9	5	6 Fibeln		2 Spinnwirtel	2 Klammern (Gürtel?)	F
10	3	2 Fibeln	Lanze	Schere	Scherben	M
11	1	3 Fibeln, Spiegel			Scherben, Kästchen Klammer, Krampen, Draht	F

Abb. 2. Die Gräber und ihre Beigaben.

Eine geschlechtsspezifische Auswertung der Grabbeigaben zeigt ein ausgewogenes Bild von 3:3. Eine Auswertung der erhaltenen Leichenbrände könnte hierzu weitere Aussagen liefern. Eine solche wurde bislang nicht durchgeführt.

Datierung der Gräber

Zur Datierung der Gräber wurden primär die größeren gallorömischen Gräberfelder von Lebach "Die Motte"¹⁵ und Dillingen-Pachten "Margarethenstrasse"¹⁶ herangezogen.

Grab 1:

Der sigillata Teller aus Grab 1 (Taf. 1.1) findet Entsprechung in Gräbern¹⁷ von Lebach, Zeitstufe 2/3.

Dem schließt sich in etwa auch die Flasche (Taf. 1.2) an¹⁸. Die restlichen Gefäße aus Grab 1 (Taf. 1.3,4) und die Lanzenspitze weisen noch spätlatènezeitliche Traditionen auf¹⁹. Insgesamt ergibt sich für Grab 1 ein absolut chronologischer Zeitansatz in den Bereich von 20v.-10n. Chr.

Grab 2:

Die fragmentarisch erhaltenen Gefäße, Schüssel, Taf. 2.1b und Becher (?) Taf. 2.1c verweisen durch Vergleiche in Dillingen-Pachten²⁰ auf den Zeit-horizont der Belegungsgruppe²¹ 2. Die Kragen-randschüssel Taf. 2.1a wurde bereits von E. GOSE²² als claudisch datiert, während R. LUDWIG²³ diese mit dem Typ Hofheim 192 gleichsetzt. Man darf folglich für Grab 2 eine Niederlegung im 2. Viertel 1.Jh., um 30-50 n.Chr. ansetzen.

Grab 3:

Während die Tonne, Taf. 2.7 und die beiden Schüsseln Taf. 2.5,6 in einen frühromischen Horizont verweisen²⁴, datiert der TS Teller Taf. 2.4 etwas jünger. Es sollte für das Grab 3 demnach ein zeitlicher Ansatz kurz nach der Zeitenwende gewählt werden.

Grab 4:

Während die Flasche Taf. 4.1 noch in spätlatènezeitlicher Tradition steht²⁵, datieren die restlichen Funde jünger. So findet der graubelgische Becher Taf. 3.7 Entsprechung in Lebach Grab 106²⁶, ebenso wie in mehreren Gräbern von Dillingen-Pachten²⁷. Auch die beiden in Rollstempeltechnik verzierten Schüsseln Taf. 3.5 und 3.7 datieren in die BLG 1 von Dillingen-Pachten. In Lebach finden sich auch Parallelen zu den graubelgischen Becherfragmenten Taf. 3.4,6. Diese weisen in die dortige Zeitstufe 2/3 hinein. Zusammen mit der Schüsselfibel Taf. 4.3, die nach LEIFELD²⁸ in die Zeit um 20v.-50n. Chr. Verwendung fand, ergibt sich ein Datierungsansatz in das letzte Viertel des 1. Jh.v.Chr.²⁹ bis in das 1. Viertel 1. Jh., entsprechend ca. 20v.-25n.Chr.

Grab 5:

In Grab 5 begegnet uns ein Grab des ältesten gallorömischen Horizonts, aus der Zeit um ca. 10v.-10n. Chr. Die unprofilierte Platte mit Rädchendekor weist nach HAFNER in den ältesten gallorömischen Horizont³⁰. Auch der bereits von GOSE als augusteisch eingestufte, rotbelgische Teller Taf. 5.11 datiert aufgrund von Vergleichen aus Dillingen-Pachten und Lebach in diese Zeit.³¹ Die handgemachten Gefäße

Taf. 5.7,8 lassen sich ebenfalls hier einordnen. Zu der rotbelgischen Schüssel findet sich eine Parallele in dem Amphorengrab von Wincheringen "Wingertsheck"³². Auch die im Grab gefundene bronzene Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt, Typ Leifeld SpS-7.1a³³ (Taf. 5.10) unterstützt einen Datierungsansatz in den ältesten gallorömischen Horizont um ca. 10 v. Chr.

Grab 6:

Das Grab weist eine reine Keramikausstattung auf. Sowohl der hohe belgische Becher Taf. 6.9³⁴, als auch die beiden handgemachten Becher Taf. 6.5³⁵ und 6.6³⁶ verweisen auf eine Niederlegung um die Zeitenwende, vielleicht kurz danach. Die handgemachten Gefäße dieses Grabes haben eine längere Nutzungsphase aufzuweisen, eignen sich folglich nicht für eine genauere Datierung.

Grab 7:

Auch Grab 7 weist eine reine Gefäßausstattung vor. Die Variabilität der Gefäßformen weist von der Zeitenwende bis zur Mitte des 1. Jhdts. So tritt der bauchige, graubelgische Becher Taf. 7.6 bereits in der Zeitstufe 2 von G. GERLACH³⁷ auf, findet sich aber ebenso in Gräbern der Folgezeit bis in Zeitstufe 4³⁸. E. GLANSDORP weist der Form die Belegungsgruppe 1 von Dillingen-Pachten zu³⁹. Ein weiterer, graubelgischer Becher Taf. 7.9 datiert ebenso in ihre Belegungsstufe 1⁴⁰. Dies entspricht wiederum einem Parallelfund von G. GERLACH aus Lebach, Zeitstufe 2⁴¹. Die handgemachten Gefäße aus Grab 7⁴² weisen meist eine längere Verwendungsdauer auf. So tritt der

¹³ Unsicher ist die in den Akten des Landesdenkmalamtes des Saarlandes verwahrte Skizze einer Grabsituation, bei welcher eines der mirgegebenen Gefäße als auf (oder oberhalb?) dem Leichenbrand postiert abgebildet ist. Anm. d. Verf.

¹⁴ Die angeführte Beigaben-Kombinationsstatistik darf nur als Versuch verstanden werden. Zumindest die Inventare der Gräber 5-11 waren aufgrund der unsachgemäßen Bergung und schlechten Dokumentation nur schwer rekonstruierbar. Eine gewisse Fehlerquote darf hier nicht ausgeschlossen werden. Die Gräber 4 und 5 sind sicher nicht komplett dargestellt, da beide Inventare bei der Bergung teils vermischt wurden.

¹⁵ GERLACH, G., Das Gräberfeld "Die Motte" bei Lebach. Saarbr. Beiträge Alt.kunde 16, Bonn 1976.

¹⁶ GLANSDORP, E., Das Gräberfeld "Margarethenstrasse" in Dillingen-Pachten. Studien zu gallo-römischen Bestattungssitten. Saarbr. Beitr. Alt.kunde 80, Bonn 2005.

¹⁷ GERLACH 1976, Grab 6, Taf. 6a und Grab 17, Taf. 18a.

¹⁸ Ebd., Grab 37a, Taf. 33c.

¹⁹ HAFNER, A., Zum Ende der Latènezeit im Mittelrheingebiet unter besonderer Berücksichtigung des Trierer Landes, Arch. Korr. 4, 1974, 59-72.

²⁰ Zur Schüssel vgl. GLANSDORP 2005, Grab 170, Taf. 45.b; zum Becher Grab 105, Taf. 29.a und Grab 415, Taf. 122c.

²¹ Im Folgenden als BLG bezeichnet.

²² GOSE, E., Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland. 4. Aufl. Bonn 1984. Typ 334.

²³ LUDWIG, R., Das frühromische Brandgräberfeld von Schankweiler, Kreis Bitburg Prüm, Trier 1988.

²⁴ HAFNER, 1974, 74, Typ 16, Typ 49; GERLACH 1976, Typ E20a und Taf. 39f.

²⁵ MIRON, A., Die späte Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum, Trierer Zeitschrift Beiheft 13, Trier 1991, Abb. 5, Typ 38. HAFNER, 1974, Abb. 4, Typ 2.

²⁶ GERLACH, 1976, Taf. 74b.

²⁷ GLANSDORP 2005, Grab 184, Taf. 50c; Grab 391.2, Taf. 111c; Grab 392.2, Taf. 112.d.

²⁸ LEIFELD, H., Endlatène- und älterkaiserzeitliche Fibeln aus Gräbern des Trierer Landes. Univ. Forschungen Prähist. Archäologie Band 146, Bonn 2007, S. 68-70.

²⁹ In Anbetracht, dass sich in dem vermischten und nicht mehr eindeutigen Inventar Grab 4/5, Taf. 4 und 5 eine Amphore (Taf. 5.2) des ältesten gallo-römischen Horizonts befindet, könnte dies als weiteres Indiz für einen Datierungsansatz des Grabes kurz vor der Zeitenwende dienen.

³⁰ HAFNER 1974, Abb. 5.4, Typ 4.

³¹ GLANSDORP, 2005, Grab 184, Taf. 51.b; GERLACH 1974, Grab 106, Taf. 74c, sowie Grab 10, Taf. 11a.

³² Zuletzt: METZLER, J. WARINGO, R., BIS, R., METZLER-

ZENS, N., Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique, o.O., 1991, fig. 100.12.

³³ LEIFELD 2007, 144ff.

³⁴ GLANSDORP 2005, Dillingen-Pachten Grab 184, Taf. 50i; Grab 391.1, Taf. 111.c; Grab 392.2, Taf. 112d; GERLACH 1974, Lebach Grab 9, Taf. 10h; Grab 8, Taf. 9c.

³⁵ Laut HAFNER bereits seit SLA anzutreffen; HAFNER 1974, Abb. 4, Nr. 39. GLANSDORP 2005, Dillingen-Pachten Grab 137, Taf. 38c; GERLACH 1974, Lebach Grab 13, Taf. 16a und Grab 115, Taf. 81a. Dort etwas jünger datierend in die Mitte 1. Jh.n.Chr.

³⁶ Laut HAFNER bereits im ältesten gallorömischen Horizont auftretend; HAFNER 1974, Abb. 4, Nr. 42. GERLACH 1974, Lebach Grab 45, Taf. 39i und Grab 9, Taf. 10c.

³⁷ GERLACH 1974, Lebach Grab 172, Taf. 108.4 und Grab 261, Taf. 26.3.

³⁸ Ebd., Lebach Grab 109, Taf. 76.b in kleiner Ausführung, Zeitstufe 3/4; ebenso Grab 185, Taf. 117.5 aus Zeitstufe 4.

³⁹ GLANSDORP 2005, Grab 400, Taf. 226h.

⁴⁰ Ebd., Grab 396, Taf. 114d.

⁴¹ GERLACH 1974, Grab 45, Taf. 39f.

⁴² Vgl. Taf. 7.2,3,7.

Becher Taf. 7.7 bereits in der spätesten Latènezeit in Erscheinung⁴³, erlebt seine Blüte im 1. Viertel 1.Jh.n.Chr⁴⁴ um dann vereinzelt bis zur Mitte des 1. Jh.n.Chr. weiter zu laufen⁴⁵. Ähnlich verhält es sich bei der handgemachten Schüssel Taf. 7.3⁴⁶. Die handgearbeitete Schale Taf. 7.8 datiert an den Beginn des 1.Jh.n.Chr.

Insgesamt ergibt sich für Grab 7 das Bild einer Niederlegung während des 1. Viertel 1. Jh.n.Chr.

Grab 8:

Grab 8 beinhaltet eine mehrteilige Schmuckausstattung und einen Geschirrsatz von 3 Gefäßen. Teile eines Beschlagblechs (Taf. 8.7) sprechen für ein Kästchen. Die paarweise vorkommenden Buntmetallfibeln mit flachrechteckigem Querschnitt und breitem Sehnenhaken (Taf. 8.4,5), Typ Leifeld SpS-7.1a⁴⁷ datieren in die Zeit um 20v. bis 50n. Chr. Die Übrigen (Taf. 8.6,8,9), datieren ähnlich in die früheste römische Zeit, folglich 20v. bis kurz nach der Zeitenwende. Der hohe Becher, Taf. 8.1 unterstützt diesen zeitlichen Ansatz⁴⁸ ebenso wie die Schale Taf. 8.3⁴⁹.

Diesem Grab 8 kann folglich eine Niederlegung in der Zeit um 20v.Chr bis ins 1. Jahrzehnt des 1. Jh.n.Chr zugewiesen werden.

Grab 9

Das Frauengrab 9 stellt das reichst ausgestattete Grab der insgesamt 11 Gräber dar. Sechs Fibeln, ein Geschirrsatz von fünf Gefäßen, sowie zwei Spinnwirtel bilden das Inventar. Ein Trio gleichartiger Fibeln, des Typs SpS-7.a nach LEIFELD⁵⁰ findet sich mit einem Fibelpaar und einem Einzelstück kombiniert.

Datiert das Fibeltrio der Buntmetallfibeln mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken (Taf. 9.2,4,6) in die Zeit 20v.-50n.Chr, so lässt sich die Laufzeit der Hülsenspiralfibeln Typ Langdon-Down (Taf. 9.9,11), Typ Leifeld SpH-2.2⁵¹ etwas genauer, nämlich um 20v.-30n.Chr. datieren. Der in zwei Zonen verzierte, graubelgische Becher Taf. 9.13 lässt sich in die Zeit um 20v. bis zur Mitte 1.Jh.n.Chr. datieren⁵². Der zweite Schrägrandbecher mit zentraler Verzierung (Taf. 9.3) weist Parallelen mit gleichem Zeitansatz auf. Auch hierzu finden sich Vergleiche in Lebach, Grab 36.1⁵³ und in Dillingen-Pachten⁵⁴.

Folglich ergibt sich für Grab 9 ein Zeitansatz um 20.v.Chr bis zum Ende 1.Viertel 1.Jh.n.Chr.

Grab 10

Das Grab 10 ist durch seine Lanzenbeigabe (Taf. 10.9) als Männergrab ausgewiesen. Wenngleich die ebenfalls diesem Grab entstammenden Fibeln (Taf. 10.3,5) meist Frauengräbern zuzuweisen sind, finden sich auch Beispiele dieser Hülsenscharnierfibeln mit runder Bügelplatte⁵⁵ in Männergräbern⁵⁶.

Diese Fibeln seines Typs SpH-6.3 datiert LEIFELD⁵⁷ in die claudisch-frühflavische Zeit⁵⁸.

Den beiden Tassen Taf. 10.1 und 10.3 wies bereits GOSE⁵⁹ eine Datierung bis in die claudische Zeit zu. Jedoch finden sie sich auch in zahlreichen Gräbern der Belegungsgruppe (BLG1) von Dillingen-Pachten und auch im Gräberfeld Lebach "Motte"⁶⁰. Auch die anderen Gefäße dieses Grabes sind stark im Formenbestand der 1. Hälfte 1.Jh.n.Chr. vorhanden, finden sich in Gräbern bis zur Mitte des 1. Jhdt.⁶¹.

Die Kombination der Beigaben ergibt folglich eine Errichtung von Grab 10 in die Zeit um 40-50n.Chr.

Grab 11

Mit Grab 11 begegnet uns ein weiteres Frauengrab mit Gefäßbeigabe, Fibelausstattung, Spiegel und Kästchen.

Hinweis auf eine Frauenbestattung liefert der Spiegel (Taf. 11.9). Von dem beigegebenen Fibelpaar (Taf. 11.7,8) mit flachrechteckigem Bügel lässt sich nur eine Fibel typisieren. Die Buntmetallfibel mit flachrechteckigem Bügelquerschnitt und breitem Sehnenhaken des Typs Leifeld SpS-7.1⁶² (Taf. 11.7) datiert in die frühromische Zeit um 20v. bis 50n.Chr. Eine weitere, einzelne Fibel Typ Langdon-Down weist laut Leifeld⁶³ in die Zeit 20v. bis 30n.Chr. Weiterhin trägt der belgische Becher mit bizonaler Verzierung Taf. 11.5 zur Datierung bei. Sowohl in Dillingen-Pachten⁶⁴, als auch in Lebach⁶⁵ fanden sich vergleichbare Gefäße aus frühestromischer Zeit, ca. 10v. bis 20n.Chr, so dass letztendlich dem Grab 11 eine Niederlegung um die

Zeitenwende, ca. 10v.-20n.Chr. zugewiesen werden kann.

Da Teile der aufgefundenen Grabbeigaben nicht mehr eindeutig zugeordnet werden konnten (Taf. 4,5,12) dürfen die vorangegangenen Datierungsansätze nur unter Vorbehalt betrachtet werden. Recht sicher dürfte hingegen die Belegungsphase des Gräberfeldauschnitts sein. Mit einer Ausweitung dessen muss gerechnet werden, da ja nur Teile der Gräber ausgegraben wurden.

Zeitliche Belegung des Gräberfeldes

Aus der vorhergehenden Analyse der einzelnen Grabniederlegungen ergibt sich für das Gräberfeld von St. Ingbert "In den Lauerswiesen" folgende Belegungsphase:

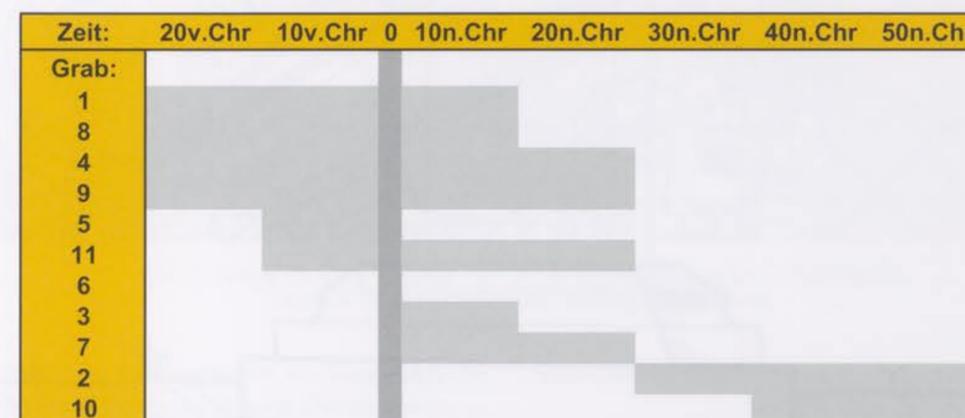


Abb. 3. Zeitliche Belegung des Gräberfeldes St. Ingbert, "In den Lauerswiesen".

Insgesamt ergibt sich für das Gräberfeld von St. Ingbert, "in den Lauerswiesen" eine Belegung die bereits vor der Zeitenwende, in frühestromischer Zeit einsetzt und bis zur Mitte des 1. Jhdt. v. Chr. läuft. Die Gräber setzten um 20 v. Chr. ein und enden um 50n.Chr. Sie unterliegen demnach einer chronologischen Zeitspanne von 70 Jahren.

Eine Belegungsabfolge des Gräberfeldes zu erstellen erscheint aufgrund der unvollständigen Untersuchung des Gräberfeldes sinnlos. Dennoch scheint es sich abzuzeichnen, dass sich die jüngsten

Gräber Nrn. 2,10,11 alle an der Peripherie befinden. Ob dies als Indiz für eine Belegungsabfolge zu werten ist, bedarf jedoch weiterer Grabungen. Aussagen über die räumliche Ausdehnung des gesamten Gräberfeldes können nicht getroffen werden.

Dies sind die Fakten, soweit sie aus den bislang geborgenen Gräbern ersichtlich sind. Es muss mit weiteren, bislang unentdeckten Brandgräbern gerechnet werden, die auch eine zeitliche Ausdehnung der Nutzungsphase des Gräberfeldes nicht ausschließen.

⁴³ HAFNER 1974, Abb. 4.33.

⁴⁴ GERLACH 1974, Grab 17, Taf. 18g; GLANSDORP 2005, Grab 184, Taf. 51k.

⁴⁵ GERLACH 1974, Grab 120, Taf. 84c.

⁴⁶ Vgl. GERLACH 1974, Grab 30a, Taf. 29c (Zeitstufe 2) und Grab 63, Taf. 52c (Zeitstufe 4).

⁴⁷ LEIFELD 2007, 144ff.

⁴⁸ GLANSDORP 2005, Dillingen-Pachten, Gräber 184, Taf. 50c und 391.1, Taf. 111g; GERLACH 1974, Lebach Gräber 9, Taf. 10h; 8 Taf. 9c; 7, Taf. 8b und 6 Taf. 6i.

⁴⁹ GERLACH 1974, Lebach Grab 172, Taf. 107.3 und Grab 109, Taf. 76a. Letzteres Grab datiert etwas jünger, was die längere Verwendung dieses Gefäßtyps dokumentiert.

⁵⁰ LEIFELD 2007, 144ff.

⁵¹ Ebda, 168ff.

⁵² GLANSDORP 2005, Dillingen-Pachten, Gräber 137, Taf. 38f und 400, Taf. 110g, sowie GERLACH 1974, Lebach, Gräber 27, Taf. 28b und 172, Taf. 108.4.

⁵³ GERLACH 1974, Taf. 26b.

⁵⁴ GLANSDORP 2005, Gräber 7, Taf. 2f und 49, Taf. 15b.

⁵⁵ Auch als Rosettenfibel mit Hülsenscharnierkonstruktion bezeichnet.

⁵⁶ Kempton Grab 216 und Schankweiler, Grab 44. Vgl. LEIFELD 2007, 192.

⁵⁷ LEIFELD 2007, 227ff.

⁵⁸ Um 41-80n.Chr.

⁵⁹ GOSE, 4. Aufl. 1984, Typ 300 und 301.

⁶⁰ GLANSDORP 2005, Gräber 27, Taf. 28f; 106, Taf. 74f; 7 Taf. 8a; 8, Taf. 9d, 400, Taf. 116c; GERLACH 1974, Grab 37a, Taf. 33b; Grab 5, Taf. 5.d,e; Grab 180, Taf. 113.5.6. Jüngstes Beispiel aus Lebach, Grab 145, Taf. 124.8 datiert in die Mitte 1.Jh.n.Chr.

⁶¹ Zu dem Topf Taf.10.7: GLANSDORP 2005, Dillingen-Pachten, Grab 396, Taf. 114d. Zu dem Topf Taf. 10.4: Ebda, Grab 137, Taf. 38c.

⁶² LEIFELD 2007, 144ff.

⁶³ LEIFELD 2007, 168ff.

⁶⁴ GLANSDORP 2005, Grab 7, Taf. 2.f und Grab 155, Taf. 43d.

⁶⁵ GERLACH 1974, Grab 27, Taf. 28b und Grab 26, Taf. 26b.

Das Steinfundament

Reste eines aus lokalem Sandstein gearbeiteten, roten Sandsteinquaders mit den Maßen 0,4 x 1,4 x ca. 2,0m und zwei Dekorelemente liefern Hinweise auf ein zum Gräberfeld gehöriges Denkmal oder eine Grabbekrönung.

Der angesprochene Sandsteinquader lag auf einer Stückerung aus Eisengallensteinen, die an allen Seiten ca. 25cm flächig über die Ausdehnung des Sandsteinquaders hinaus reichten. Unmittelbar daneben fanden sich mehrere Bruchstücke profilierter Sandsteine, die

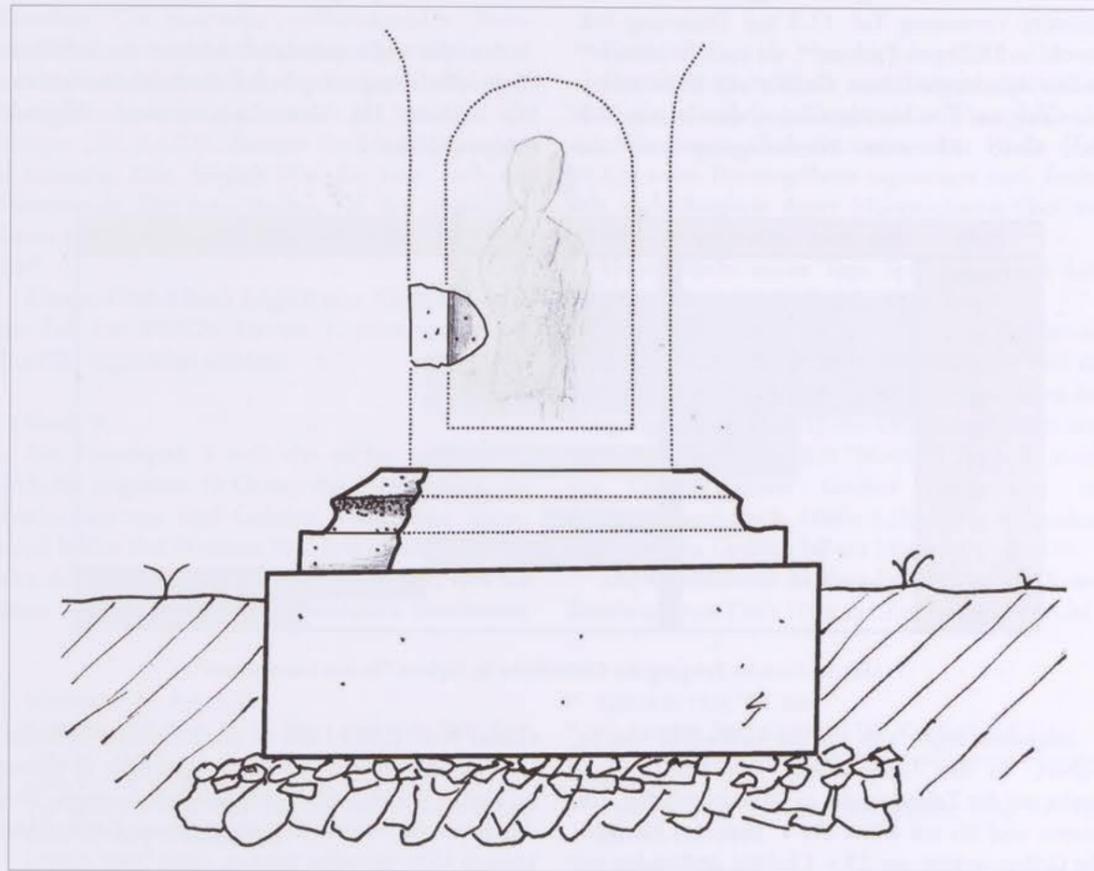


Abb. 4. Rekonstruktionsvorschlag des Denkmals anhand der gefundenen Bauteile (nach Skizze A. KOLLING).

Siedlungsspuren im Umfeld des Gräberfeldes

Unweit des Gräberfeldes wurden in ca. 250m Entfernung nahe der Einmündung eines Nebenlaufs in die sogenannte "Rohrbach" Siedlungsfunde⁶⁶ gemacht.

⁶⁶ Ber. Staatl. Denkmalpflege Saarland, 6, 1953, 33; KLEIN, 196.

zum eigentlichen Aufgehenden des Objektes gehört haben. Es handelt sich hierbei um u.a.:

- * Ca. 60cm langes, mit Hohlkehle und Schrägung versehenes Fragment einer Bodenplatte.
- ..* Mit einer Hohlkehle versehenes Eckstück eines aufgehenden Bauteils.

Alfons KOLLING, früherer Landeskonservator des Saarlandes, hat diese beiden Bauteile in einer Skizze festgehalten und alle Teile in einem Rekonstruktionsvorschlag für ein Denkmal zusammengefasst:

In der Baugrube eines Wohnhauses in der Strasse "Neunkirchen Weg" wurden in einer Tiefe von ca. 1m eine 15m lange Mauer aus Quadersteinen entdeckt⁶⁷. Die Quader waren durchschnittlich 70cm lang und 30cm breit. Dort fand sich auch eine Ascheschicht, die einen Sesterz des Kaisers Antoninus Pius⁶⁸ aus

⁶⁷ KLEIN, 108.

⁶⁸ Regierungszeit: 138-161 n.Chr.



Abb. 5. Auszug TK 6708, 1:25.000. NO Teil St. Ingbert mit Lage des Gräberfeldes (1), Denkmal (2) und gallorömischer Siedlungsstelle (3), o.M.

dem 2. Jh. n. Chr. enthielt⁶⁹ 70. Wenngleich die Münze dem Gebäude ein jüngeres Datum zuweist, so darf aufgrund der schlechten Forschungslage ein historischer Zusammenhang zwischen den beiden Denkmälern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Diese, kurz nach Kriegsende um 1950 erwähnten Beobachtungen, könnten einen ersten Hinweis auf die vermutlich zum Brandgräberfeld gehörige Siedlung im "Neunkircher Weg" liefern.

Zusammenfassung

Mit den elf Gräbern von St. Ingbert "In den Lauerwiesen" liegt uns nur ein Teil eines bislang in die frühromische Periode datierenden Brandgräberfeldes vor. Nur unfachmännisch geborgen, bietet es dennoch Einblicke in die Bestattungs- und Beigabensitten am Übergang der spätesten keltischen zur frühen gallorömischen Kultur des südlichen Saargebietes.

Dr. Thomas Fritsch
Braunhausener Strasse 8
D-66620 Nonnweiler
Germany
e-mail: hunnenring@t-online.de

⁶⁹ KLEIN, 155.

⁷⁰ Wenn auch beide Fundstellen in ihrer Datierung variieren, so kann ein Zusammenhang aufgrund der schlechten Fund-

stellenbeobachtung beider Befunde nicht von vorne herein ausgeschlossen werden.

Literaturliste

GERLACH, 1995

G. GERLACH, Das Gräberfeld "Die Motte" bei Lebach. Saarbr. Beiträge Alt.kunde 16, Bonn 1976.

GLANSDORP, 2005

E., GLANSDORF, Das Gräberfeld "Margarethenstrasse" in Dillingen-Pachten. Studien zu gallo-römischen Bestattungssitten. Saarbr. Beitr. Alt.kunde 80, Bonn 2005.

GOSE, 1984

E. GOSE, , Gefäßstypen der römischen Keramik im Rheinland. 4. Aufl. Bonn 1984.

HAFNER, 1974

A. HAFNER, Zum Ende der Latènezeit im Mittelrheingebiet unter besonderer Berücksichtigung des Trierer Landes, Arch. Korr. 4, 1974, 59-72.

KLEIN, 1995

J. KLEIN, Urne, Steinbeil, Bronzefibel. Beachtenswerte Funde aus der Vor- und Frühgeschichte St. Ingberts, St. Ingbert, 1995.

LEIFELD, 2007

H. LEIFELD, Endlatène- und älterkaiserzeitliche Fibeln aus Gräbern des Trierer Landes. Univ. Forschungen Prähist. Archäologie Band 146, Bonn 2007.

LUDWIG, 1988

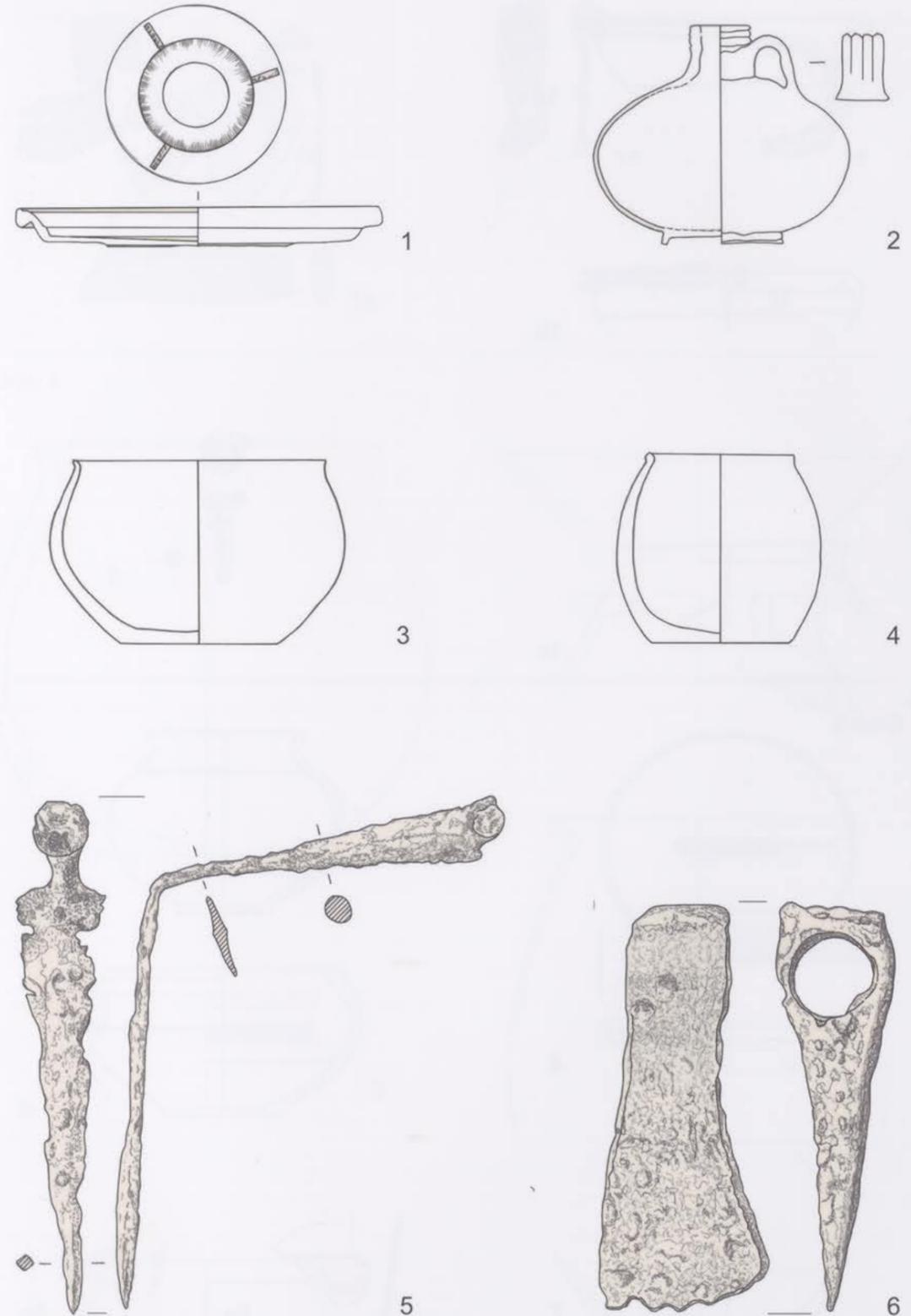
R. LUDWIG, Das frühromische Brandgräberfeld von Schankweiler, Kreis Bitburg Prüm, Trier 1988.

METZLER, WARINGO, BIS, METZLER-ZENS, 1991

J. METZLER, R., WARINGO, R. BIS, N. METZLER-ZENS, Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule belgique, o.O., 1991.

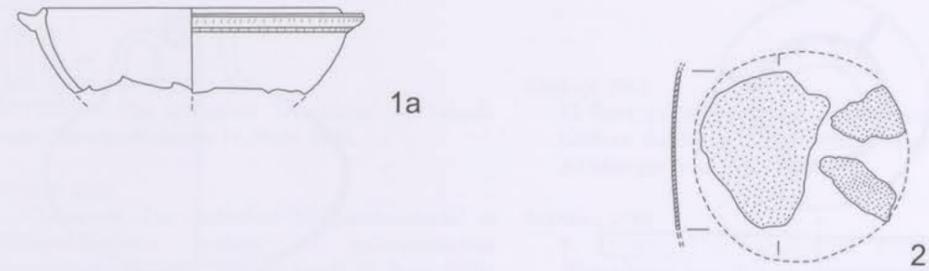
MIRON, 1991

A. MIRON, Die späte Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. In: Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum, Symposium Birkenfeld, Trierer Zeitschrift Beiheft 13, Trier 1991, 151-169.



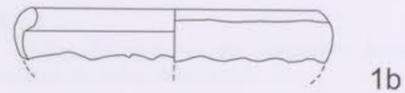
Tafel 1. St. Ingbert, Lauerwiesen, Grab 1.
1-4 Keramik; 5,6 Eisen. 1-4: M. 1:4; 5,6: M. 1:2.

Grab 2

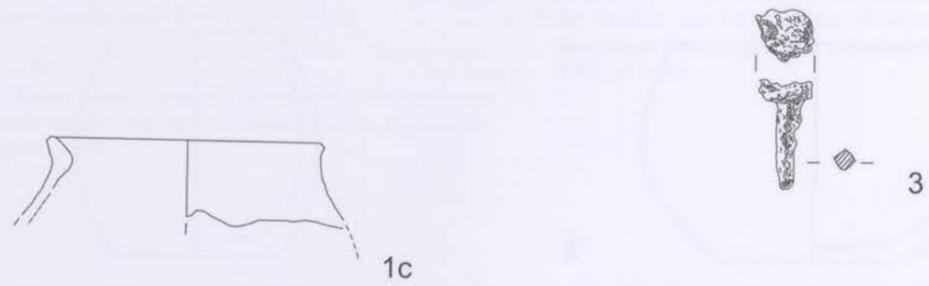


1a

2



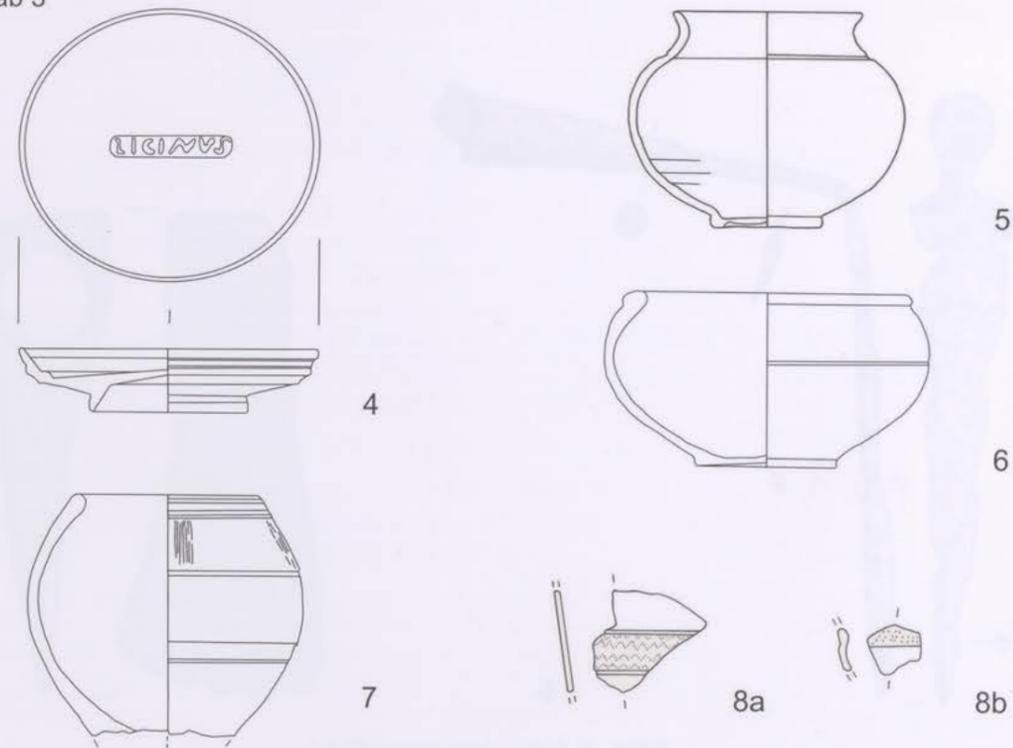
1b



1c

3

Grab 3



4

5

6

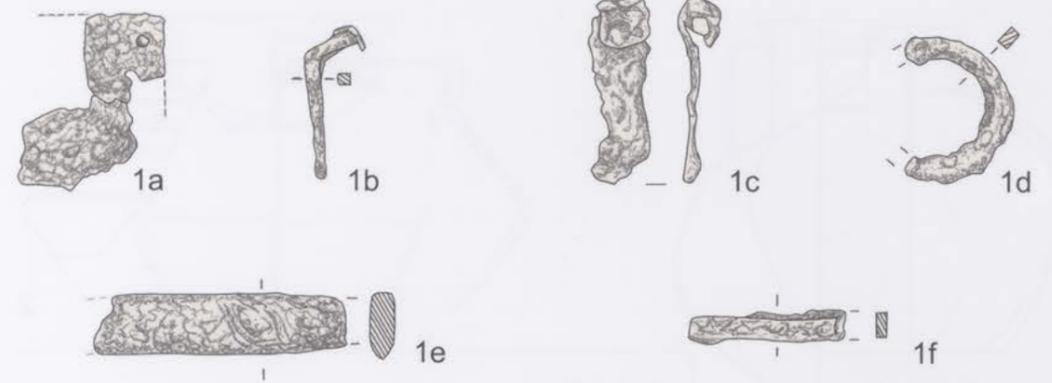
7

8a

8b

Tafel 2. St. Ingbert, Lauerwiesen, Grab 2; Grab 3.
1a-c, 4-8b Keramik; 2 Bronze; 3 Eisen. 1a-b, 4-7: M. 1:4; 1c, 2, 3: M. 1:2; 8a, b M. 1:1.

Grab 3



1a

1b

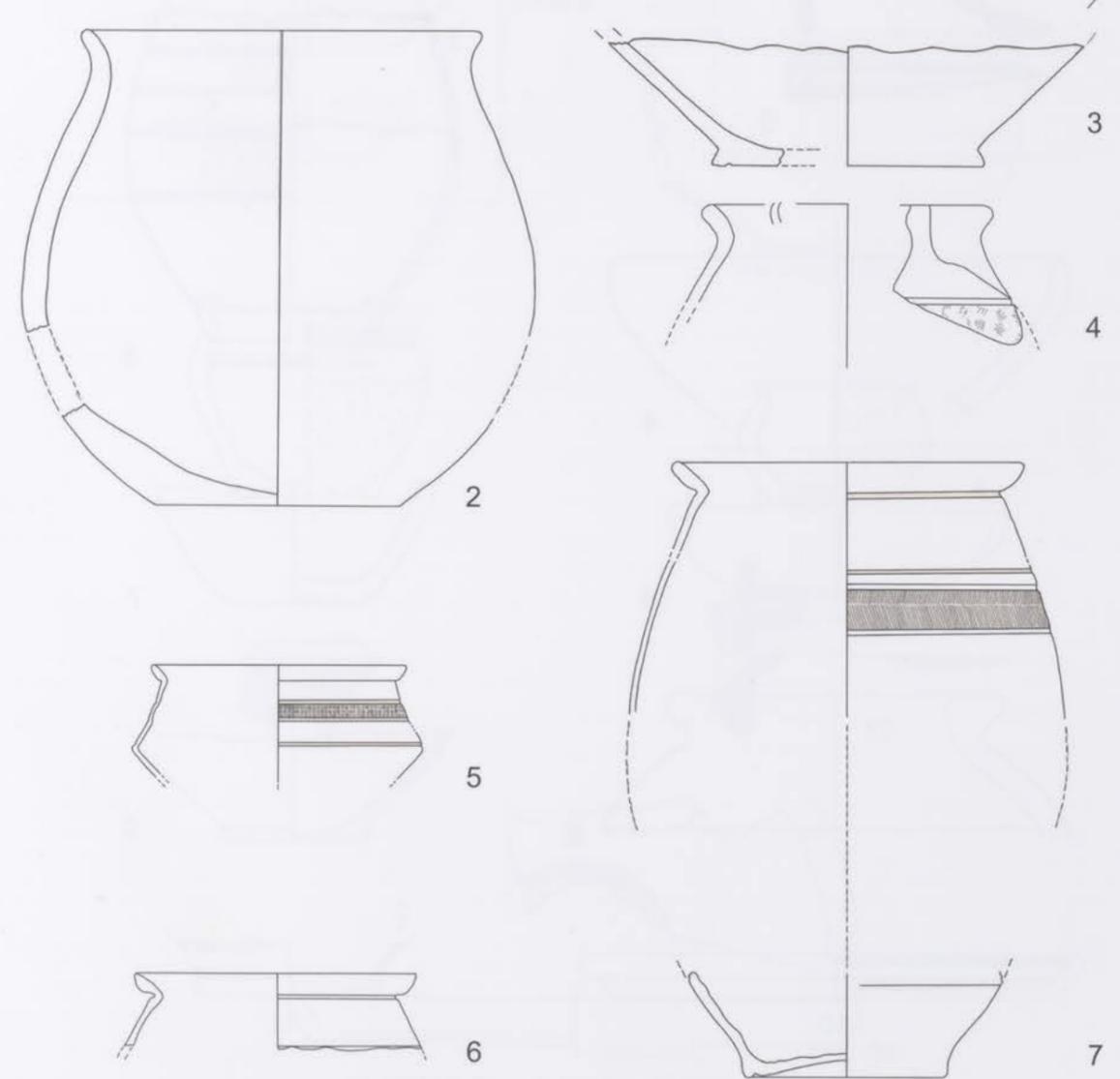
1c

1d

1e

1f

Grab 4



2

3

4

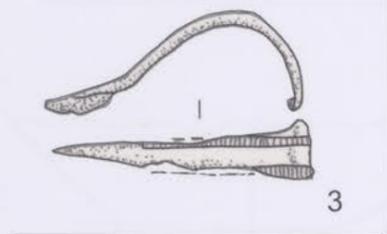
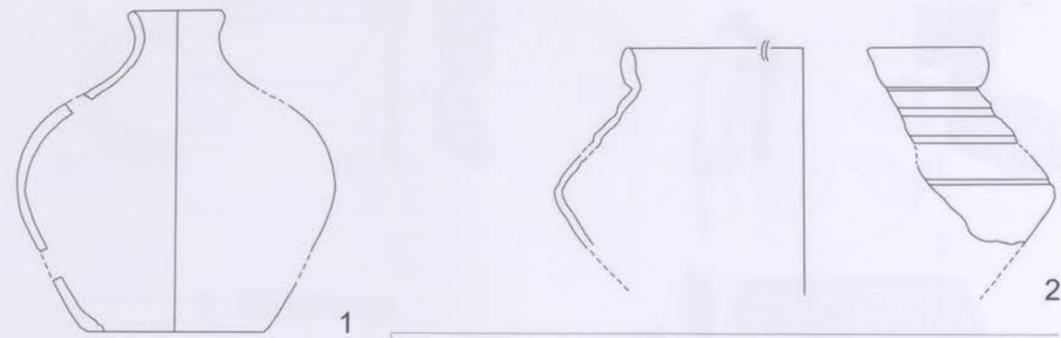
5

6

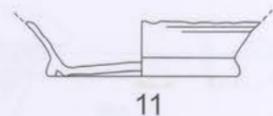
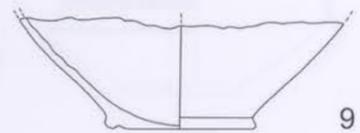
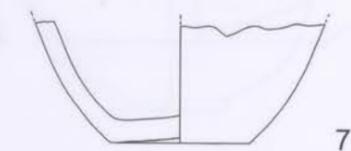
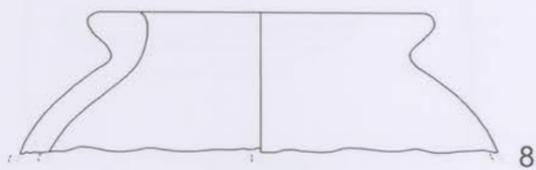
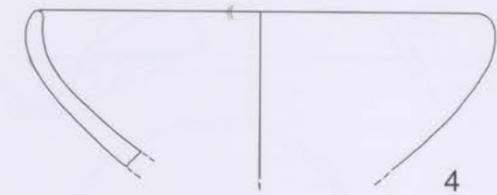
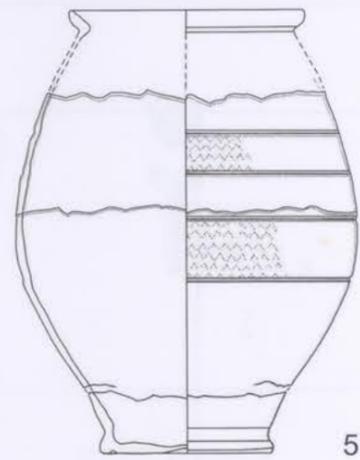
7

Tafel 3. St. Ingbert, Lauerwiesen, Grab 3; Grab 4.
1a-1f Eisen; 2-7 Keramik. 1a-1f, 3-5: M. 1:2; 2, 6, 7: M. 1:4.

Grab 4

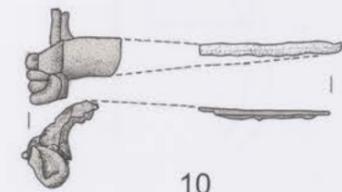
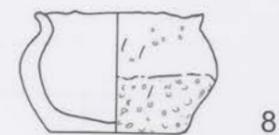
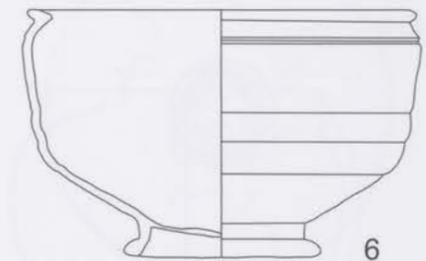
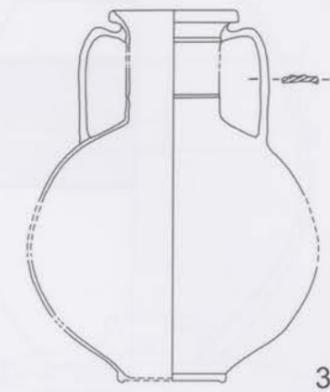
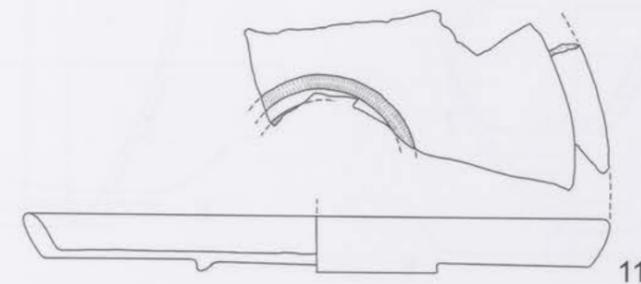
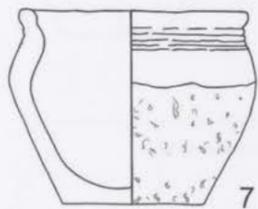
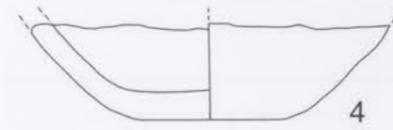
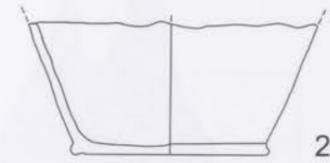
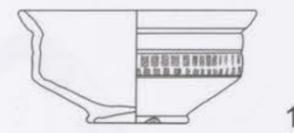


Grab 4/5



Tafel 4. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 4; Grab 4/5.
1,2,4-11 Keramik; 3 Bronze. 1,2,4-11: M. 1:4; 3: M. 1:1.

Grab 4/5



Grab 5

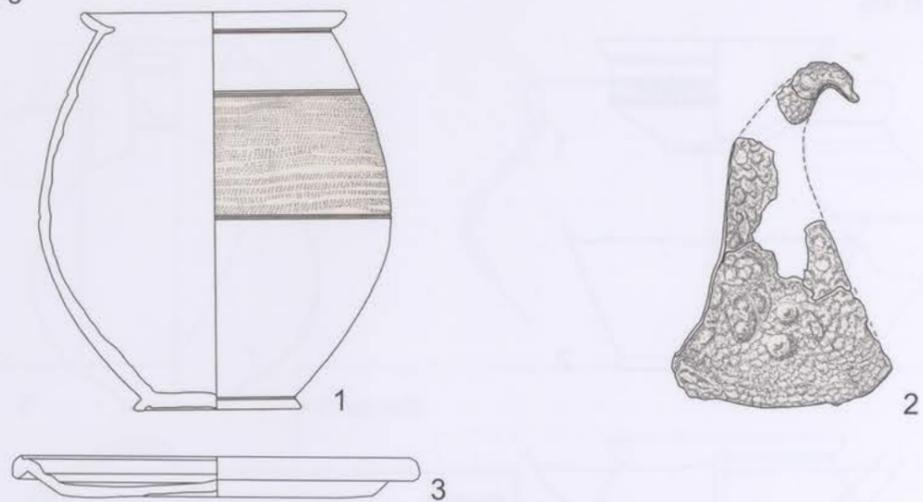


9

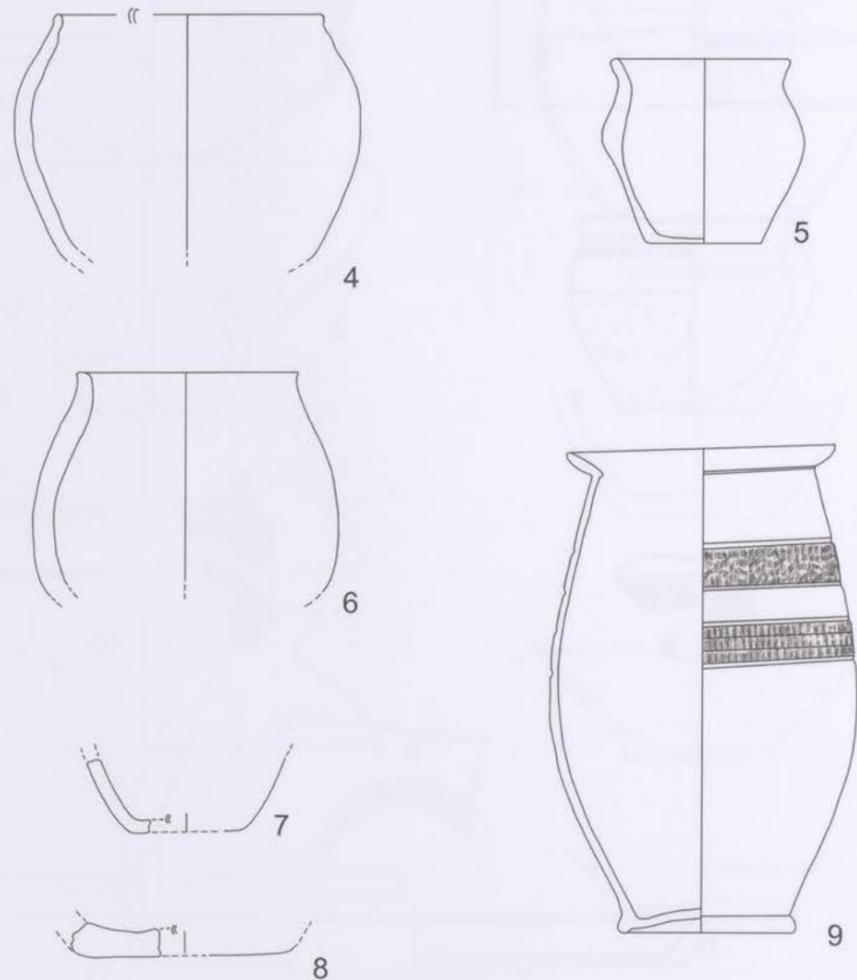
10

Tafel 5. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 4/5; Grab 5.
1-9,11: Keramik; 10 Bronze. 1-9,11: M. 1:4; 10: M. 1:2.

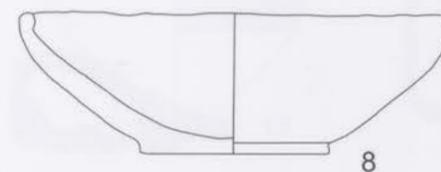
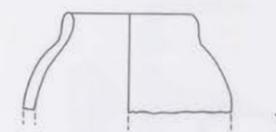
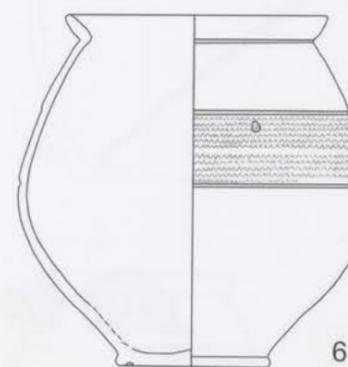
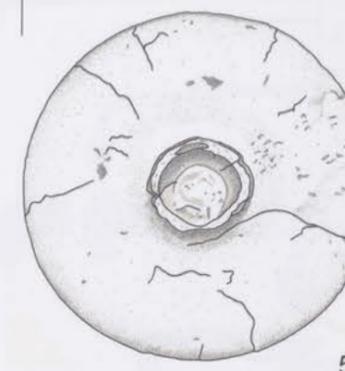
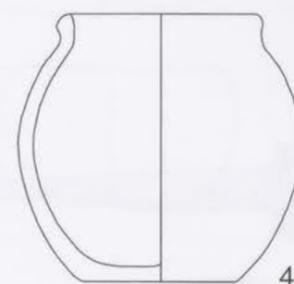
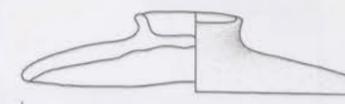
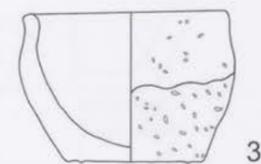
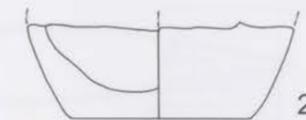
Grab 5



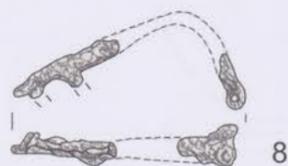
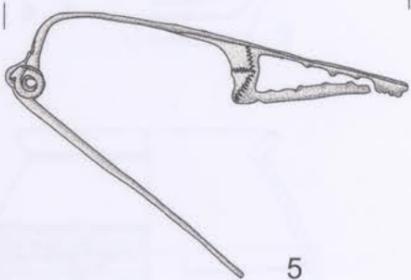
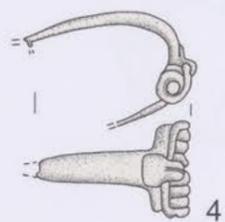
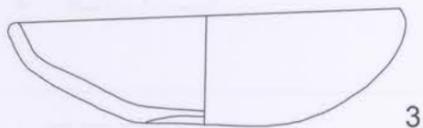
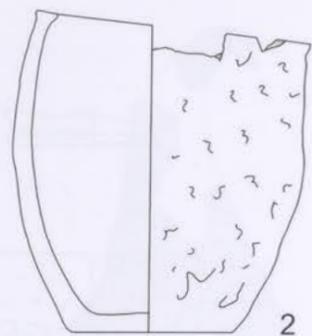
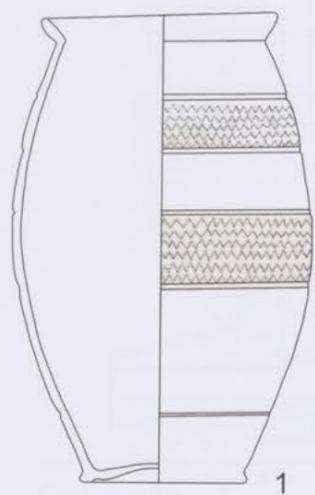
Grab 6



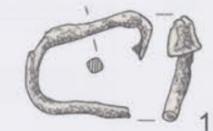
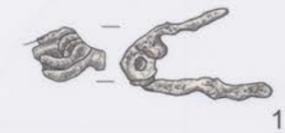
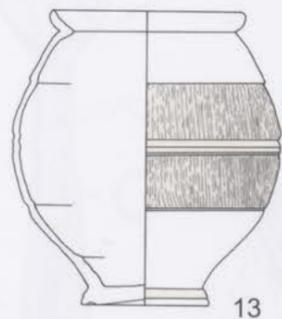
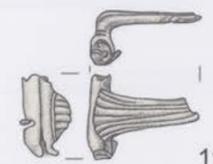
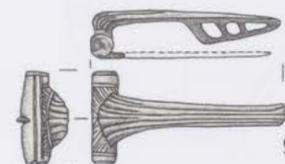
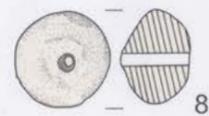
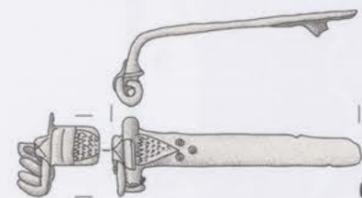
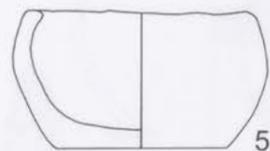
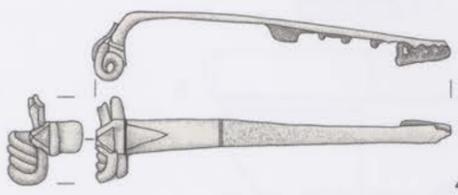
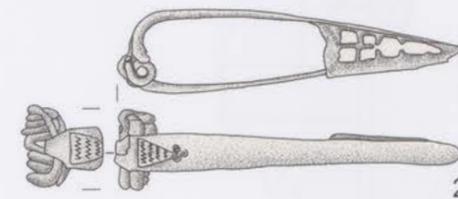
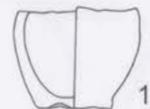
Tafel 6. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 5; Grab 6.
1,3-9: Keramik; 2 Eisen. 1,3-9: M. 1:4; 2: M. 1:2.



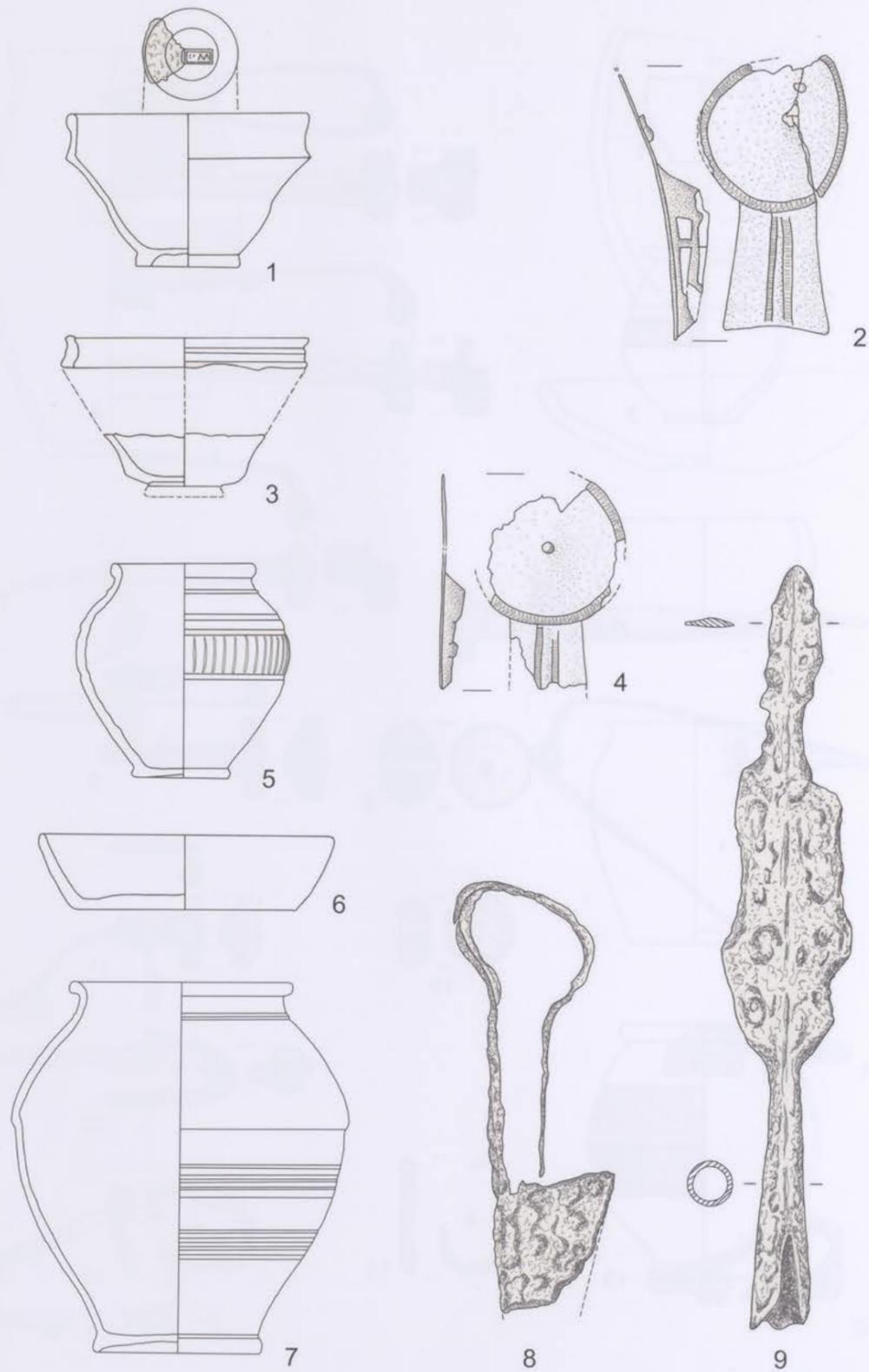
Tafel 7. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 7.
1-9: Keramik. 1-9: M. 1:4.



Tafel 8. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 8.
1-3 Keramik; 4-6,8,9 Bronze; 7 Eisen. 1-3: M. 1:4; 4-6,8,9: M. 1:2; 7: M. 1:1.

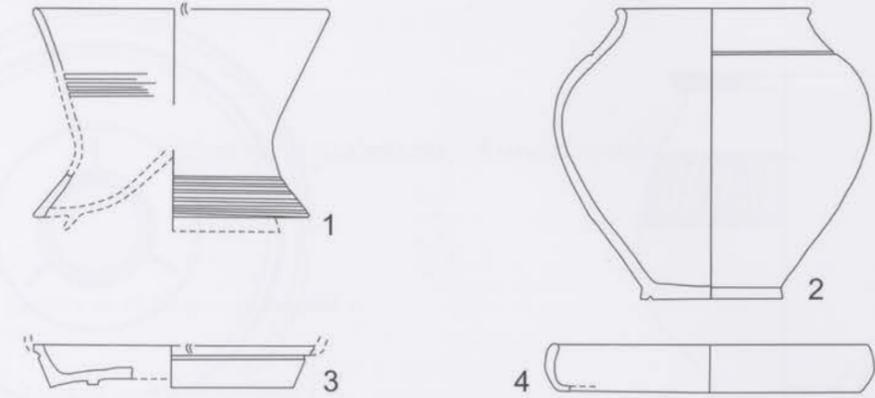


Tafel 9. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 9.
1,3,5,7-8,10,13 Keramik; 10,14,15 Eisen; 2,4,6,9,11: Bronze. 1,3,5,7,13: M. 1:4; 2,4,6,8-12,14,15: M. 1:2.

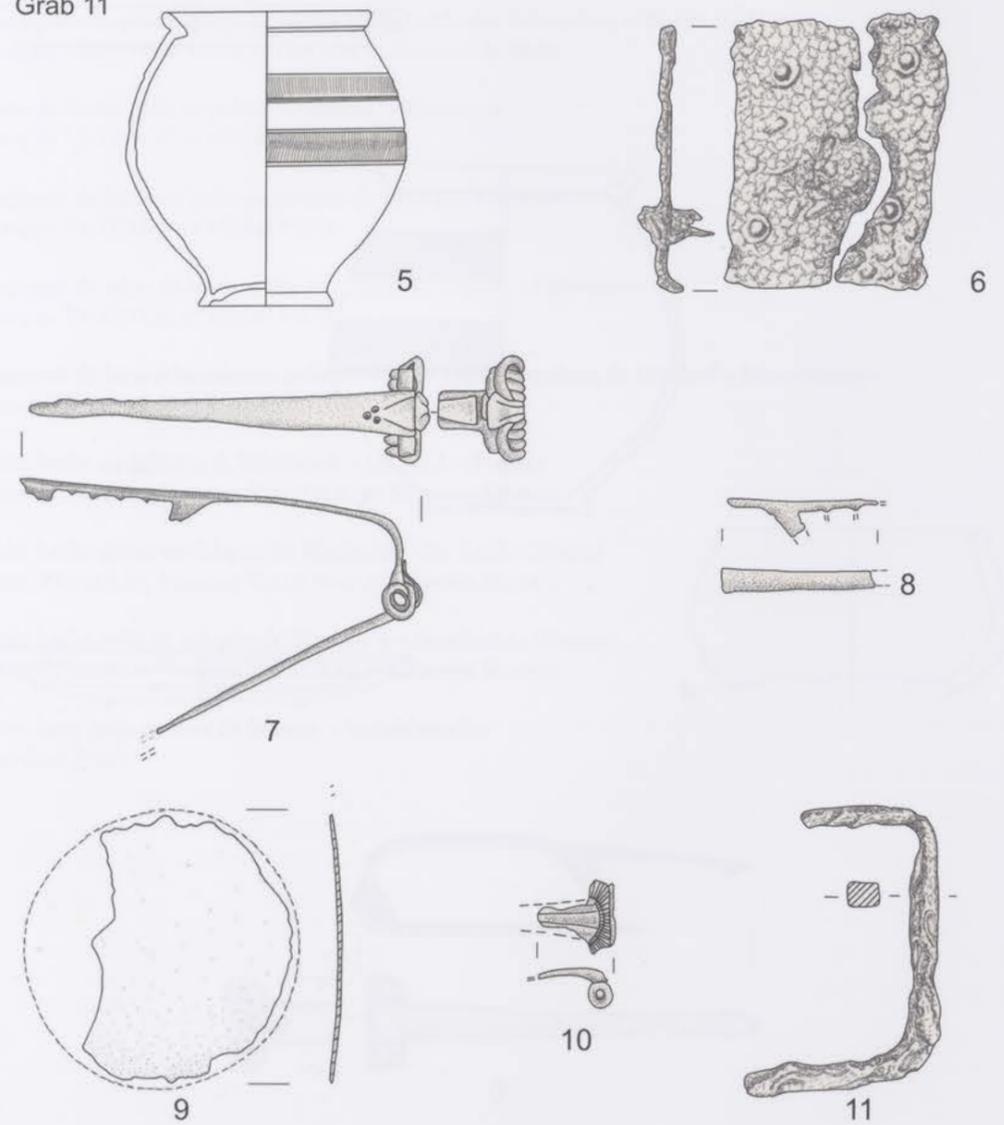


Tafel 10. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 10.
1,3,5-7 Keramik; 2,4 Bronze; 8,9: Eisen. 1-3,4,8,9: M. 1:2; 5-7: M. 1:4.

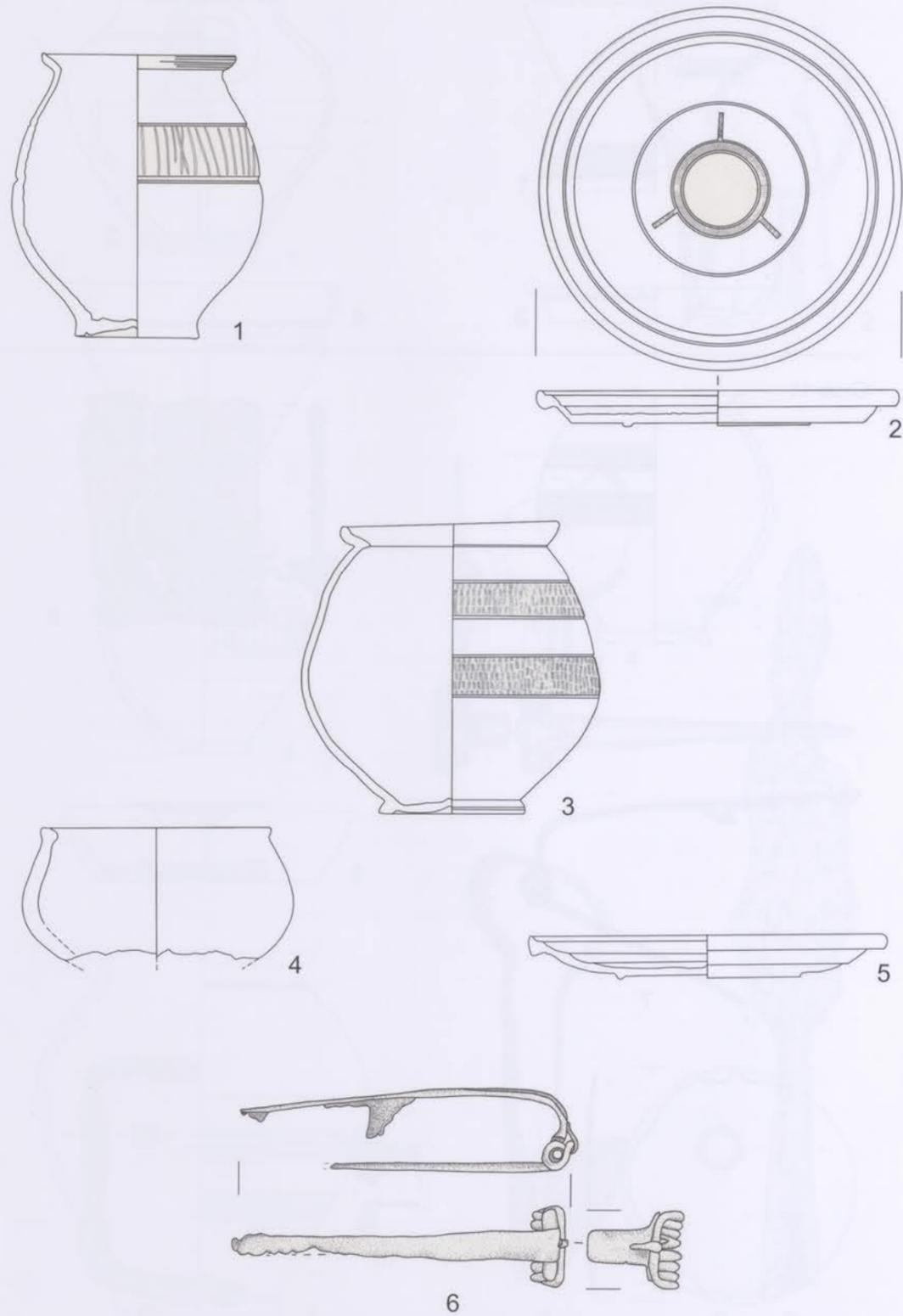
Grab 10



Grab 11



Tafel 11. St. Ingbert, Lauerswiesen, Grab 10; Grab 11.
1-5 Keramik; 6,11 Eisen; 7-10: Bronze. 1-5 M. 1:4; 6-11: M. 1:2.



Tafel 12. St. Ingbert, Lauerswiesen, Funde aus verschiedenen Gräbern, ohne Grabzuordnung.
1-5 Keramik; 6 Bronze. 1-5: M. 1:4; 6: M. 1:2.

Fiches de signalement - Fundchronik

- 1 Chopper en quartzite de Heffingen-« Laangfeld »
Jean-Paul STEIN
- 2 Petit biface en quartzite de Brouch-« Alpich »
Jean-Paul STEIN
- 3 Lame polie en pépite-quartz de Wolfskirchen-« Moulin Schoenberg » (Bas-Rhin, France)
François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Sébastien SCHMIT
- 4 Lame de hache polie en jadéite de Beyren-« Kléiweier »
François VALOTTEAU et Michel FELTZ
- 5 Fragment de hachette polie en éclogite de Beyren-« Kléiweier »
François VALOTTEAU et Michel FELTZ
- 6 Fragment de talon de hache polie en éclogite de Beyren-« Kléiweier »
François VALOTTEAU et Michel FELTZ
- 7 Fragment de lame d'herminette polie en silex de type Valkenburg de Gilsdorf-« Mouschbiere »
François VALOTTEAU et Joseph HERR (†)
- 8 Petite hache en jadéite de Bliesbruck-« Im Sand » (France)
Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU et Sébastien SCHMIT
- 9 Petite hache-ciseau en éclogite de Bliesbruck-« Im Sand » (France)
Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU et Sébastien SCHMIT
- 10 Petite hache polie en éclogite de Bliesbruck-« Steinfelder » (France)
Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU et Sébastien SCHMIT
- 11 Petite lame polie en silex de Mamer-« Juckelsboesch »
Jean-Paul STEIN

Chopper en quartzite de Heffingen-« Laangfeld »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
Canton : Mersch
Commune : Heffingen
Section : B de Reuland
Lieu-dit : Laangfeld
Nature : récolte de surface (champ)
Carte archéologique : feuille 17 – C 69, Junglinster
Contexte archéologique : Paléolithique supérieur (Gravettien ?), Néolithique final
Coordonnées : LUREF : 85.739 E, 90.289 N, Altitude : 369,56 m
Contexte géologique : Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg
Bibliographie : inédite
Description : Chopper à trois enlèvements. Esquilles de contrecoup sur le proximal. Esquilles récentes sur le distal (tranchant) par outil aratoire, stries d'oxydation.
Dimensions : L = 138 mm, l = 84 mm, ép. = 43 mm
Masse : 528,5 g
Matière première : quartzite
Couleur : violacé à cortex brun
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : -
Inventeur : Jean-Paul STEIN
Date de découverte : 25.10.2012
Datation : Paléolithique moyen (Acheuléen ?), ZIESAIRE 1985
Auteur de la fiche : Jean-Paul STEIN

Petit biface en quartzite de Brouch-« Alpich »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
Canton : Grevenmacher
Commune : Biwer
Section : A de Brouch
Lieu-dit : Alpich
Circonstances de découverte : récolte de surface (champ)
Carte archéologique : feuille 18, sans indications
Contexte archéologique : non défini pour l'instant
Coordonnées : LUREF : 91.183 E, 88.088 N, 286,44 m
Bibliographie : inédit
Contexte géologique : Trias: Keuper, *Hauptkeuper*, grès à roseaux.
Description : petit biface partiel (peu d'enlèvements sur la face dorsale regroupés sur le distal droit de cette face). Cassures et taches de rouille par objet aratoire. Cortex lisse avec quelques points d'impact liés probablement au débitage.
Dimensions : L = 67,2 mm, l = 51,5 mm, ép = 32,5 mm
Masse : 83,24 g
Matière première : quartzite
Couleur : gris foncé à cortex brun verdâtre
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : -
Inventeur : Jean-Paul STEIN
Date d'invention : 22.04.2013
Datation : Paléolithique moyen
Remarque : projet de décharge de matières inertes
Auteur de la fiche : J.-P. STEIN

Lame polie en pépite-quartz de Wolfskirchen - « Moulin Schoenberg » (Bas-Rhin, France)



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : France
 Département : Bas-Rhin
 Canton : Sarre-Union
 Commune : Wolfskirchen
 Lieu-dit : Près du moulin Schoenberg
 Circonstances de la découverte : découverte fortuite lors d'un dragage de la Sarre, près du moulin Schoenberg, quasiment à la confluence Sarre/rivière Isch/ruisseaux Otterlach et Haselach
 Contexte archéologique : inconnu. Dépôt ?
 Bibliographie : inédite
 Description : lame de hache polie à section quadrangulaire réalisée sur une ébauche transversale à partir d'une lame de plein débitage. La quasi absence de patine suggère une conservation en milieu humide. Un exemplaire semblable provenant de la grotte de Cravanches est conservé au musée de Belfort (info orale : P. PÉTREQUIN).
 Dimensions : L : 206 mm ; IT : 60 mm ; lt : 7 ; ép. : 35,8 mm.
 Masse : 529,4 g
 Matière première : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrière du haut (détermination de Pierre PÉTREQUIN, *de visu*)
 Couleur : gris très sombre.
 Lieu de conservation : Musée de la faïence de Sarreguemines
 Numéro d'inventaire : PRE 601062 (encre noire sur typex)
 Inventeur : don de M. MALHER (†), pharmacien à Sarre-Union
 Année de découverte : avant ou en 1980. Entrée au musée le 16-04-1980.
 Datation probable : Néolithique, vers 4000 av. J.-C.
 Auteurs de la fiche : François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Sébastien SCHMIT

Lame de hache polie en jadéite de Beyren-« Kléiweier »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
 Canton : Grevenmacher
 Commune : Flaxweiler
 Section : B de Beyren
 Lieu-dit : Kléiweier
 Nature : récolte de surface
 Carte archéologique : feuille 23-A Grevenmacher, site n° 76 de la section de Beyren.
 Coordonnées approximatives : LUREF 90.913 E, 78.961 N, 319 m.
 Géologie : Lias, Hettangien supérieur – Keuper à marnolites compactes
 Contexte archéologique : villa romaine
 Bibliographie : inédite
 Description : lame en roche verte polie à section quadrangulaire. Le polissage est très bien fini, n'oblitérant pas cependant une concavité due à la mise en forme sur l'un des bords. Le tranchant est intact. Petites écaillures récentes au tranchant et au talon. Traces d'oxydation dues à des chocs récents d'outils aratoires.
 Dimensions : L = 63 mm, lt = 16 mm, IT = 34 mm, ép. = 18 mm
 Masse : 75,96 g, dont densité : 3,28
 Matière première : jadéite saccharoïde alpine
 Couleur : vert clair
 Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
 Inventeur : Michel FELTZ
 Année de découverte : 2011
 Datation : Néolithique, à partir du IV^{ème} millénaire
 Auteur de la fiche : François VALOTTEAU et Michel FELTZ

Fragment de hachette polie en éclogite de Beyren-« Kléiweier »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
Canton : Grevenmacher
Commune : Flaxweiler
Section : B de Beyren
Lieu-dit : Kléiweier
Nature : récolte de surface

Carte archéologique : feuille 23-A Grevenmacher, site n° 76 de la section de Beyren.

Coordonnées approximatives : LUREF 90.913 E, 78.961 N, 319 m.

Géologie : Lias, Hettangien supérieur – Keuper à marnolites compactes

Contexte archéologique : villa romaine

Bibliographie : inédite

Description : fragment de petite lame de hache polie en roche verte alpine, représenté par environ le tiers distal de l'objet. La forme d'origine semble sub-losangique, à section lenticulaire. Le fragment de bord conservé est plat. Les plages de poli conservées montrent un polissage plus soigné du tranchant. Traces d'oxydation dues à des chocs récents d'outils aratoires.

Dimensions : L = 24 mm, l = 29 mm, ép. = 10 mm

Masse : 12,22 g, dont densité : 3,47

Matière première : éclogite

Couleur : vert moyen marbré de plus foncé

Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur

Inventeur : Michel FELTZ

Année de découverte : 2011

Datation : Néolithique, à partir du IV^{ème} millénaire

Auteur de la fiche : François VALOTTEAU et Michel FELTZ

Fragment de talon de hache polie en jade de Beyren-« Kléiweier »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
Canton : Grevenmacher
Commune : Flaxweiler
Section : B de Beyren
Lieu-dit : Kléiweier
Nature : récolte de surface

Carte archéologique : feuille 23-A Grevenmacher, site n° 76 de la section de Beyren.

Coordonnées approximatives : LUREF 90.913 E, 78.961 N, 319 m.

Géologie : Lias, Hettangien supérieur – Keuper à marnolites compactes

Contexte archéologique : villa romaine

Bibliographie : inédite

Description : fragment de talon d'une lame de hache polie en roche verte alpine à section lenticulaire. Le polissage est très bien fini sur l'ensemble de l'objet conservé.

Dimensions : L = 19 mm, l = 25 mm, ép. = 11 mm

Masse : 6,56 g, dont densité : 3,34

Matière première : jadéite alpine

Couleur : vert sombre moucheté de plus clair

Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur

Inventeur : Michel FELTZ

Année de découverte : 2011

Datation : Néolithique, à partir du IV^{ème} millénaire

Auteur de la fiche : François VALOTTEAU et Michel FELTZ

Fragment de lame d'herminette polie en silex de type Valkenburg de Gilsdorf- « Mouschbiere »



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Pays : Luxembourg
 Canton : Diekirch
 Commune : Bettendorf
 Section : C de Gilsdorf
 Lieu-dit : Mouschbiere
 Nature : récolte de surface
 Carte archéologique :
 Coordonnées approximatives : LUREF 79.200 E, 101.400 N, z = 340 m
 Géologie : Trias, Keuper, Grès à roseaux et Gypse
 Contexte archéologique : témoins lithiques du Néolithique
 Bibliographie : inédite
 Description : fragment d'herminette à section plano-convexe, de type « forme de bottier ». La partie distale manque, probablement soumise à une fracture par flexion, ayant provoqué des stigmates courts sur la face supérieure et un long négatif à réfléchissement sur la face inférieure. Quelques négatifs d'enlèvements sur le talon correspondraient à une retouche facilitant l'emmanchement. Le poli est très bien fini sur les zones intactes de l'objet.
 Dimensions : L = 122 mm, lt = 33 mm, IT (cassure) = 48 mm, ép. = 25 mm.
 Masse : 216,93 g.
 Matière première : silex type Valkenburg
 Couleur : brun jaune
 Lieu de dépôt : MNHA
 Marque d'inventaire : Moschbiere 265 (encre noire)
 Inventeur : Joseph HERR (†)
 Année de découverte : avant 2005
 Datation : Néolithique récent, Michelsberg
 Auteur de la fiche : François VALOTTEAU ET Joseph HERR (†)

Petite hache en jadéite de Bliesbruck- « Im Sand » (France)



Photo : T. LUCAS / DAO : F. VALOTTEAU © MNHA-CNRA.

Pays : France
 Département : Moselle
 Canton : Sarreguemines
 Arrondissement : Sarreguemines-Campagne
 Commune : Bliesbruck
 Lieu-dit : « Im Sand »
 Circonstances de découverte : fouille archéologique, vicus romain de Bliesbruck-Reinheim (quartier est)
 Contexte archéologique : quartier artisanal romain
 Bibliographie : inédite
 Description : petite hache de travail à section ovale, proche du type Chelles, polissage de niveau 5 -.
 Dimensions : L = 51,5 mm, l = 34,5 mm, ép. = 15,3 mm.
 Masse : 47,3 g
 Matière première : jadéite, très probablement Mont-Viso sud. Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN.
 Couleur : vert foncé
 Lieu de dépôt : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
 Marque d'inventaire : 91-0070
 Datation : Néolithique moyen, vers - 4500/- 4000
 Auteurs de la fiche : Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU, Sébastien SCHMIT

Petite hache-ciseau en écolite de Bliesbruck- « Im Sand » (France)



Photo : T. LUCAS / DAO : F. VALOTTEAU © MNHA-CNRA.

Pays : France
Département : Moselle
Canton : Sarreguemines
Arrondissement : Sarreguemines-Campagne
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : « Im Sand »
Circonstances de découverte : fouille archéologique, vicus romain de Bliesbruck-Reinheim (quartier est)
Contexte archéologique : quartier artisanal romain
Bibliographie : inédite
Description : petite hache de travail ou hache-ciseau, proche du type Puy, polissage de niveau 4.
Dimensions : L = 59,5 mm, l = 24 mm, ép. = 11 mm.
Masse : 35,7 g
Matière première : écolite zonée du Mont Viso. Détermination à l'œil nu par Pierre Pétrequin.
Couleur : vert foncé
Inclusions : grenats déformés
Lieu de dépôt : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
Numéro d'inventaire : 91-0147
Datation : Néolithique moyen, deuxième moitié du Vème /premier quart du IVème millénaire.
Auteurs de la fiche : Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU, Sébastien SCHMIT



Photo : T. LUCAS © MNHA-CNRA.

Macrophotographie de la petite hache-ciseau en écolite de Bliesbruck- « Im Sand ».

Petite hache polie en éclogite de Bliesbruck-« Steinfeldler » (France)



Photo : T. LUCAS / DAO : F. VALOTTEAU © MNHA-CNRA.

Pays : France
Département : Moselle
Canton : Sarreguemines
Arrondissement : Sarreguemines-Campagne
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : « Steinfeldler »
Circonstances de découverte : fouille archéologique, établissement romain de Bliesbruck-Reinheim (Thermes)
Contexte archéologique : thermes romains
Bibliographie : inédite
Description : petite hache de travail, proche du type Chelles, polissage de niveau 5 avec lustré.
Dimensions : L = 79 mm, l = 45 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 111,9 g
Matière première : éclogite du Mont Viso. Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN.
Couleur : vert foncé
Inclusions : petits grenats à cœur creux et très gros grenats altérés en atoll ou à couronne.
Lieu de dépôt : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
Numéro d'inventaire : 91-0105
Datation : Néolithique moyen, antérieure à - 4000, vers - 4700/- 4600.
Auteurs de la fiche : Pierre PÉTREQUIN, François VALOTTEAU, Sébastien SCHMIT

Petite lame polie en silex de Mamer-« Juckelsboesch »



Photo : T. LUCAS © CNRA-MNHA.

Pays : Luxembourg
Canton : Capellen
Commune : Mamer
Section : A de Mamer-Nord
Lieu-dit : Juckelsboesch
Nature : récolte de surface
Coordonnées GPS (LUREF) : 70.551 E ; 79.671 N
Altitude : 350,25 m
Géologie : Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg
Contexte archéologique : Paléolithique supérieur à Néolithique final (e.a.)
Bibliographie : inédite
Carte archéologique : -
Description : petite lame polie en silex à profil dissymétrique retournée à partir du tranchant d'une herminette brisée. Tranchant fin et intact. Enlèvements proximaux et sur les bords pour nouvel emmanchement. Niveau de polissage sur les zones de poli conservées : 5.
Dimensions : L = 54 mm, l = 35 mm, ép. = 17,5 mm
Masse : 30,91 g
Matière première : silex gris belgo-mosan
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : 269 (crayon)
Inventeur : Jean-Paul STEIN
Date d'invention : 12.06.2013
Datation : Néolithique récent/final
Auteur de la fiche : Jean-Paul STEIN

Fernand Spier

Hommage à Marguerite Ulixir-Closset 1920–2012

Marguerite ULRIX-CLOSSET, Maître de conférences et Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège, nous a quittés le 7 décembre 2012, à l'âge de 92 ans. Son décès a profondément affecté tous ceux qui l'ont connue et qui avaient le privilège de travailler avec elle.

Marguerite CLOSSET est née au domicile de ses parents, à Herstal, le 31 décembre 1920. Bien que déjà à l'époque de sa jeunesse elle adorât l'histoire de l'art et l'archéologie, elle est, pour différentes raisons, venue tard à cette dernière. Après trois années d'enseignement secondaire, Marguerite CLOSSET rejoint l'École Normale à Liège, enseigne comme institutrice intérimaire, mais décide de changer d'orientation pour suivre une formation destinée à l'enseignement du dessin au secondaire. En 1942, elle réussit les examens du régendat lui permettant d'enseigner dans le cycle inférieur. Poursuivant ses études et après avoir passé ses examens pour l'enseignement du dessin technique au cycle supérieur en 1946, elle commence à enseigner comme professeur de dessin au lycée de Huy, puis à celui de Seraing. C'est seulement en 1957, qu'elle s'inscrit enfin, ensemble avec son époux Florent

ULRIX, en histoire de l'art et archéologie à l'Université de Liège, où elle termine à 40 ans son mémoire de licence, consacré à la grotte de l'Hermitage. Devenue assistante d'Hélène DANTHINE, Professeur de Préhistoire à l'Université de Liège à cette époque, Marguerite ULRIX-CLOSSET défend en 1970 avec brio sa thèse de doctorat intitulé « Le Paléolithique moyen dans le Bassin mosan de la Belgique » dont la publication ne se fera que cinq ans plus tard.

Sans vouloir entrer dans les détails de la vie et de l'oeuvre de Marguerite ULRIX-CLOSSET, remarquons toutefois que la Préhistoire luxembourgeoise est pour ainsi dire fort liée à son nom, en particulier en ce qui concerne le Paléolithique ancien à quartzites. En effet, lors des années fin 1960 début 1970, Me Joseph HERR (1910-1989) de Diekirch, prospecteur-chercheur averti et pionnier de la Préhistoire du Luxembourg, avait rassemblé sur les plateaux et terrasses de la Sûre moyenne tout un outillage fruste en quartzite et quartz qu'il attribuait, sous quelques réserves, à l'homme paléolithique. À cette époque existait encore pour beaucoup une réelle méfiance à l'égard d'artefacts en



Marguerite ULRIX-CLOSSET lors d'un repas au colloque « Le Mésolithique entre Rhin et Meuse », Luxembourg, 18-19 mai 1981.
De droite à gauche : Marguerite ULRIX-CLOSSET, Marcel OTTE, Pierre M. VERMEERSCH et André THÉVENIN.

Photo © Société Préhistorique Luxembourgeoise.

matières insolites que constituent le quartzite et le quartz, ramassés en surface et dont l'attribution chrono-culturelle semblait pour certains plus que douteuse. Pour vérifier le bien-fondé de son hypothèse, Jos HERR s'adressait au Service de Préhistoire de l'Université de Liège. C'était le prélude à une longue amitié entre les familles ULRIX et HERR.

Il n'est donc nullement étonnant que Marguerite ULRIX-CLOSSET et Jos HERR furent les instigateurs d'un premier colloque international sur « Les industries paléolithiques à quartzites du Bassin de la Moselle » qui se déroula aux Musées de l'État à Luxembourg du 24 au 26 mai 1976. Marguerite ULRIX-CLOSSET assumait la lourde tâche de l'organisation et du déroulement du colloque qui avait réuni une trentaine de préhistoriens, tant professionnels qu'amateurs, venus d'Allemagne, de Belgique, de France et évidemment du Grand-Duché de Luxembourg.

C'était également Marguerite ULRIX-CLOSSET qui s'occupait de la publication des actes de cette rencontre réunis dans le N° 4 des Études et Recherches

Archéologiques de l'Université de Liège (E.R.A.U.L.). D'ailleurs, elle y présentait sous le titre « Le Paléolithique moyen sur les plateaux de la Sûre dans la région de Diekirch » les trouvailles de Jos HERR. Plus tard, en 1991 elle revint de nouveau au Paléolithique de la région de Diekirch dans un article intitulé « Paléolithique inférieur et moyen de la région de Diekirch », publié dans un volume consacré à l'exposition « Archéologie en Ardenne, de la Préhistoire au XVIII^{ème} siècle ». Notons dans ce contexte que Marguerite ULRIX-CLOSSET assura aussi dans la revue *Helinium*, pour les années 1966 à 1977, les chroniques concernant le Grand-Duché de Luxembourg.

Outre l'intérêt scientifique du colloque de 1976, celui-ci permettait pour certains d'entre nous de nouer des contacts étroits avec le « monde de la Préhistoire », liens qui se sont généralement avérés durables comme l'avenir l'a montré. C'était précisément lors de cette réunion que j'eus le plaisir de faire la connaissance de Marguerite ULRIX-CLOSSET qui, le lendemain, me mettait en contact avec Marcel OTTE venant de défendre sa thèse sur « Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique » et avec André GOB, doctorant pour le

« Mésolithique du Bassin de l'Ourthe ». Ces rencontres étaient suivies d'invitations e.a. au Service de Préhistoire de l'Université de Liège, à différents colloques ou réunions. Bref, c'est par la bienveillance de Marguerite ULRIX-CLOSSET que se sont créées de nombreuses relations internationales pour les quelques rares chercheurs luxembourgeois à l'époque.

C'était aussi Marguerite ULRIX-CLOSSET qui nous a encouragés dans l'idée de réunir tous les amateurs et intéressés du pays dans une société. Elle-même fut membre de la Société Préhistorique Luxembourgeoise dès sa création en 1979. Le 29 avril 1981, elle donnait une conférence sur « Le Paléolithique moyen en Belgique » à la tribune de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au Centre Universitaire à Luxembourg. La même année, notamment du 18 au 20 mai, elle assistait au premier colloque international organisé par la Société Préhistorique Luxembourgeoise et consacré au « Paléolithique supérieur final et au Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines ».

C'était de nouveau Marguerite ULRIX-CLOSSET qui me signalait – si je me rappelle bien, c'était lors de la réunion du Groupe de Contact Préhistoire à Gand en

décembre 1984 – la présence d'une pointe de type ahrensbourgien qu'elle avait repérée dans une vitrine du Musée de Préhistoire à Echternach après avoir visité, en compagnie de Jos HERR, la remarquable collection paléolithique ancien sur quartzites d'Édouard THIBOLD (1925-2001).

Ma dernière rencontre avec Marguerite ULRIX-CLOSSET remonte au mercredi, 30 juin 2010 au Préhistosite de Ramioul à l'occasion de la fête du 80^{ème} anniversaire de Louis PIRNAY. On abordait le 30^{ème} anniversaire de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, on parlait évidemment de Joseph HERR, on évoquait d'anciens souvenirs.

La Société Préhistorique Luxembourgeoise doit beaucoup à Marguerite ULRIX-CLOSSET. Les membres qui l'ont connue garderont d'elle le souvenir d'une personnalité scientifique remarquable, d'une grande serviabilité et d'une profonde chaleur humaine, qui savait, comme écrit Michel TOUSSAINT, *jeter des ponts entre les milieux amateurs et professionnels de l'archéologie*. Marguerite ULRIX-CLOSSET était, pour réitérer les mots du Professeur Pierre M. VERMEERSCH de l'Université de Leuven, *het archetype van « une grande dame »*.

Fernand Spier
Société Préhistorique Luxembourgeoise
35, rue du Cimetière
L-1338 Luxembourg
e-mail : fernspier@vo.lu

Références biographiques

- TOUSSAINT, M. 2011, Avant-propos, Marguerite ULRIX-CLOSSET, genèse, développement et extinction de « faits » et de concepts archéologiques, 7-11.
TOUSSAINT, M., DI MODICA, K. 2011, Marguerite ULRIX-CLOSSET, vie et œuvre d'une préhistorienne liégeoise, 15-32.
VERMEERSCH, P. M. 2011, Mooie en dankbare herinneringen an Marguerite ULRIX-CLOSSET, 36.
In : Le Paléolithique moyen en Belgique. Mélanges Marguerite ULRIX-CLOSSET. Sous la direction scientifique de Michel TOUSSAINT, Kévin DI MODICA et Stéphane PIRSON. Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques, Les chercheurs de la Wallonie (A.S.B.L.) Hors-série N° 4. ERAUL 128, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège. Liège, 2011.

Bibliographie de Marguerite ULRIX-CLOSSET concernant le Grand-Duché de Luxembourg

- ULRIX-CLOSSET, M. 1976, Compte rendu du Colloque de Luxembourg 24-26 mai 1976, Introduction. Les industries paléolithiques à quartzites du Bassin de la Moselle. ERAUL 4, Série A, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège. Liège, 1976, 1-4.
ULRIX-CLOSSET, M. 1976, Le Paléolithique moyen sur les plateaux de la Sûre dans la région de Diekirch. ERAUL 4, Série A, Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège. Liège, 1976, 8-10.

ULRIX-CLOSSET, M. 1989, Jos Herr (1910-1989). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 11, 1989, 203-204.

ULRIX-CLOSSET, M. 1991, Le Paléolithique inférieur et moyen de la région de Diekirch (Grand-Duché de Luxembourg). In : Archéologie en Ardenne, de la Préhistoire au XVIII^{ème} siècle. Volume publié à l'occasion de l'exposition « Archéologie en Ardenne. Centre Touristique et Culturel de Vresse 9 juin-29 septembre 1991, Crédit communal, Bruxelles 1991, 27-29.

ULRIX-CLOSSET, M., GOB, A. 1991, Le Paléolithique et le Mésolithique. In : Archéologie en Ardenne, de la Préhistoire au XVIII^{ème} siècle. Volume publié à l'occasion de l'exposition « Archéologie en Ardenne. Centre Touristique et Culturel de Vresse 9 juin-29 septembre 1991, Crédit communal, Bruxelles 1991, 19-25.

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 173-175.
Fernand Spier, Zum Gedenken an Rolf Jacobs – 1924-2012.

Fernand Spier

Zum Gedenken an Rolf Jacobs

1924–2012

Im Alter von 88 Jahren verstarb am 2. Oktober 2012 unser langjähriges aktives Mitglied Dipl.-Ing. Rolf JACOBS aus Trier. Als Diplomingenieur im Weinbau war ja sozusagen sein Blick unverbildet mit dem Boden verbunden. War anfangs sein Interesse der Mineralogie zugewandt, so sollte, nach seiner Niederlassung in Trier in den 1970er Jahren, seine Aufmerksamkeit auch der Vorgeschichte gelten. Als Fachberater für die Region und den Bezirk Trier-Koblenz waren sicherlich seine Verbindungen zur Landbevölkerung, die ja häufig mit den archäologischen Funden ihrer Äcker vertraut ist, sehr förderlich für seine zukünftigen Feldbegehungen.

Eine von Februar 1982 bis März 1993 sich erstreckende systematische Suche, im Sinne archäologischer Prospektion durch Rolf JACOBS auf dem, in den 1930er Jahren von Lehrer DIEL aus Oberkail, Kreis Bitburg-Prüm, erkannten, steinzeitlichen Fundplatz "Buschgarten-Rodecken" östlich vom Kailbach, führte zu einem einzigartigen Ergebnis. Durch seine jahrzehntelange Sammeltätigkeit waren über 11 000 Steinartefakte aufgelesen worden. Laut Rolf JACOBS

dürften es unter Hinzurechnung des Bestandes im Rheinischen Landesmuseum in Trier, annähernd 14 000 Artefakte sein. Das Kartieren der einzelnen Funde erlaubte 4 Fundkonzentrationen deutlich zu erkennen. Nach dem heutigen Kenntnisstand scheint der Oberflächenfundplatz Oberkail "Buschgarten-Rodecken" der bedeutendste und größte mittelsteinzeitliche Siedlungsplatz der Eifel zu sein.

Rolf JACOBS ging es jedoch nicht nur um das Auflesen von prähistorischen Artefakten, sondern auch um deren Auswertung, sowohl aus chronokultureller wie aus funktionaler Sicht. Aus eigener Tatkraft machte er sich mit der Materie vertraut, nahm früh erste Kontakte zu den prähistorisch interessierten Sammlern und Forschern der unmittelbaren Umgebung auf. 1989 trat er der Société Préhistorique Luxembourgeoise bei, an deren Leben er aktiv teilnahm. Es versteht sich von selbst, dass er stets mit Dr. Hartwig LÖHR, Kustos für Vorgeschichte am Rheinischen Landesmuseum Trier, in enger Verbindung stand.



Rolf JACOBS anlässlich der mesolithischen Tagung im Herbst 1990 in Beaufort.
Rechts im Bild: Rolf JACOBS.

Von l. nach r.: Th. DUCROCQ, Dr. J.-G. ROZOY, G. AIMÉ, ?, J.-L. SLACHMUYLDER, F. HUET, Mme HUET, Cl. STOCKER, R. JACOBS;
Mitte: L. SCHROEDER, Mme C. ROZOY.

Foto: François SCHROEDER © Société Préhistorique Luxembourgeoise.

Das Ergebnis seiner Feldbegehungen in Oberkail hat Rolf JACOBS in drei Aufsätzen wissenschaftlich dargestellt und belegt. Unter dem Titel "Ambosse-Schlagsteine und Reibtafeln, ein Beitrag zur Klärung der Funktion von Felsgesteinen im Mesolithikum" stellte er, anlässlich der von der Société Préhistorique Luxembourgeoise und von Professor Dr. André THÉVENIN der Universität Besançon organisierten, mesolithischen Tagung im Herbst 1990 im luxemburgischen Beaufort, die Felssteinwerkzeuge des Fundplatzes Oberkail vor. Es handelt sich hier um einen in der internationalen Fachliteratur viel zitierten Aufsatz. Später, im März 1995 hat Rolf JACOBS auf Einladung der Société Préhistorique Luxembourgeoise im damaligen Centre Universitaire in Luxemburg seine Forschungsergebnisse unter dem Titel "Oberkail, eine bedeutende Fundstelle des mittleren Mesolithikums der Südwesteifel" vorgetragen.

Doch das Interesse von Rolf JACOBS an der Vorgeschichte war vielseitiger und beschränkte sich

nicht ausschließlich auf das Mesolithikum. Auf Grundlage der 1974 durch Horst BOECKING erstellten Bestandsaufnahme der Armschutzplatten im Trier-Luxemburger Raum, ergänzte er 1991 das Inventar dieser Geräte und fragte gleichzeitig an Hand der Merkmalanalyse, nach deren Herkunft bzw. nach den respektiven Einflussphären.

Mit besonderem Engagement setzte sich Rolf JACOBS mit den Steinbeilklingen aus Jade oder jadeähnlichem Material, den sogenannten Prunkbeilen auseinander. Sicherlich waren seine guten Kenntnisse der Mineralogie sowie die engen freundschaftlichen Beziehungen zu Prof. Dr. Claudio D'AMICO vom Dipartimento di Scienze della Terra e Geo-Ambientali, Universität Bologna, hierfür der Grund. Zusätzlich zu einem Artikel betreffend das Depot von Prunkbeilen aus Mainz-Gonsenheim, hat er an mehreren Aufsätzen über Jadebeilklingen der Großregion Trierer Land, Luxemburg, Saarland und Nordlothringen mitgewirkt.

Durch seine vorgeschichtlichen Arbeiten hat Rolf JACOBS nicht nur erheblich und nachhaltig zur Erforschung der ältesten Vergangenheit der Großregion beigetragen, sondern auch der Fachwelt relevante Erkenntnisse geliefert.

Seinem Andenken seien diese Zeilen gewidmet.

Fernand Spier
Société Préhistorique Luxembourgeoise
35, rue du Cimetière
L-1338 LUXEMBOURG
e-mail: fernspier@vo.lu

Schriftenverzeichnis von Rolf JACOBS

JACOBS, R. 1988, Ein mesolithischer "Wohn- und Werkplatz" von Oberkail, Kreis Bitburg-Prüm. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 10, 1988, 159-175.

JACOBS, R. 1990, Ambosse-Schlagsteine und Reibtafeln. Ein Beitrag zur Klärung der Funktion von Felsgesteinen im Mesolithikum unter Einbeziehung der Funde des Oberflächenfundplatzes Oberkail, Kreis Bitburg-Prüm. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 12, 1990, 39-52.

JACOBS, R. 1991, Arm(schutz)platten und Funde im Trierer Land. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 13, 1991, 97-130.

JACOBS, R. 1995, Zeugen der Steinzeit. Steinzeitlicher Siedlungsplatz in Oberkail. In: Der Kailbach. Geschichte und Geschichten um einen Eifeler Wasserlauf. Erich GERTEN, Manfred MORSBACH, Peter-Zirbes-Kulturkreis, 1995, 40-46.

In Zusammenarbeit

JACOBS, R., LÖHR, H., KOCH, I. 1992, Neolithische Steinartefakte im Umfeld der mittelsteinzeitlichen "Wohn- und Werkplätze" von Oberkail, Kreis Bitburg-Prüm. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 14, 1992, 117-138.

JACOBS, R., LÖHR, H. 1993, Einige neue Steinbeilklingen aus "Jade" und jadeähnlichem Gestein aus der Region Trier. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 15, 1993, 165-199.

JACOBS, R., LÖHR, H. 2003, Mainz-Gonsenheim: Ein jungneolithisches Depot von Prunkbeilen aus Jade im europäischen Kontext. In: Leben und Sterben in der Steinzeit, Birgit HEIDE (Hrsg.), Mainz, 2003, 153-160.

D'AMICO, C., JACOBS, R., LE BRUN-RICALENS, F., LÖHR, H., SCHAFFNER, C. 1995, Steinbeilklingen aus "Jade" im Großherzogtum Luxemburg. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 17, 1995, 157-212.

LÖHR, H., LE BRUN-RICALENS, F., JACOBS, R. 1997, Les lames de haches en « jade » du Bassin de la moyenne Moselle : État de la question. Notae Praehistoricae 17, 1997, 151-156.

D'AMICO, C., JACOBS, R., LE BRUN-RICALENS, F., LÖHR, H., RICK, S. 2003, Einige weitere Steinbeilklingen aus "Jade" aus dem Saarland, dem nördlichsten Lothringen, Luxemburg und dem Trierer Land. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 25, 2003, 115-161.

John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener

Zur Erinnerung an Raymond Waringo 1950–2003

Am 23. August 2013 jährte sich zum zehnten Male der Todestag unseres langjährigen Mitgliedes Raymond WARINGO. Raymond WARINGO war Gründungsmitglied der Société Préhistorique Luxembourgeoise welche am 11. Juni 1979 ins Leben gerufen wurde. Von 1980 an bis zu seiner Ernennung durch ministeriellen Beschluss vom 3. Juni 1985 an das "Musée national d'Histoire et d'Art", war er anfangs beigeordneter, später dann erster Schriftführer der Gesellschaft. Am 1. Juli 1985 trat er sein Amt im Museum in der Abteilung "Frühgeschichte" an. Galt sein Interesse besonders der Urnenfelderzeit, so war sein Forschungsgebiet jedoch vielseitig und erstreckte sich von Keramikfunden der Rössener Kultur über bronze- und eisenzeitliche Funde hin, bis zur Lokalgeschichte. Zum 10. Todestag von Raymond WARINGO soll hier anhand der Bibliografie an sein Werk, das u.a. zahlreiche entscheidende und nachhaltige Beiträge zur Frühgeschichte Luxemburgs beinhaltet, erinnert werden.

Schriftenverzeichnis

- WARINGO, R. 1973 Die Kapelle "im Stockigen Busch".
Bettembourg. Club des Jeunes. 1973, 99-104.
- WARINGO, R. 1973 Bettembourg und das Blutbad von Düdelingen.
Bettembourg. Club des Jeunes. 1973, 125-129.
- WARINGO, R. 1977 Spätbronzezeitliche Siedlungsüberreste bei Peppingen. Vorbericht.
Publ. Sect. Hist. Inst. Gr.-Ducal de Luxembourg 91, 1977, 417-419.

- WARINGO, R. 1978 Bettembourg, Geschichte und Perspektiven. Bettembourg, Harmonie municipale: 100^e anniversaire. 1978, 59-76.
- WARINGO, R. 1978 Ein gallo-römisches Gräberfeld bei Bettembourg. Bettembourg, Harmonie municipale: 100^e anniversaire. 1978, 77-81.
- WARINGO, R. 1978 Le château de Bettembourg. Bettembourg, Harmonie municipale: 100^e anniversaire. 1978, 137-156.
- WARINGO, R. 1979 Deux épingles du Bronze final de Peppange-“Keitzenberg”. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 1, 1979, 39-40.
- WARINGO, R. 1980 Römische Siedlungsspuren im Raum Bettembourg-Düdelingen. Publ. Sect. Hist. Inst. Gr.-Ducal de Luxembourg, Annexe IV aux Rapports du Conservateur 94, 1980, 317-326.
- WARINGO, R. 1980 Urnenfelderzeitliche Siedlungsüberreste bei Peppingen-“Keitzenberg”. Bericht über die Grabung 1974-75, mit einem Beitrag von Fernand SPIER. Publ. Sect. Hist. Inst. Gr.-Ducal de Luxembourg Volume XCIV, 1980, 9-97.
- WARINGO, R. 1981 Urnenfelderzeitliche Funde von Nospelt-“Kräckelberg”. Hémecht 33, 1981, 381-394.
- WARINGO, R. 1981 Ein urnenfelderzeitliches Sauggefäß von Peppingen (Großherzogtum Luxemburg). Arch. Korrb. 11, 1981, 117-118.
- WARINGO, R. 1981 Quelques documents préhistoriques découverts à Itzig-“Kappberg”. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 3, 1981, 57-59.
- WARINGO, R. 1982 Eine Nadel vom Typ Binningen aus den Beständen des Luxemburger Museums. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 4, 1982, 53-56.
- WARINGO, R. 1983 Die bronze- und eisenzeitlichen Funde aus der Sammlung Schons. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 5, 1983, 119-144.
- WARINGO, R. 1983 Ein Brandgrab der älteren Eisenzeit bei Nörtzingen-“Stiweiberg”. Hémecht 35, 1983, 635-647. En annexe: KUNTER, M., Anthropologische Beurteilung der hallstattzeitlichen Leichenbrände von Nörtzingen, Flur “Stiweiberg”. Hémecht 35, 1983, 648.
- WARINGO, R. 1984 Zu einigen späturnenfelderzeitlichen Bronzen aus dem Luxemburger Museum. Hémecht 36, 1984, 95-112.
- WARINGO, R. 1985 Ein Hortfund von Altwies (Großherzogtum Luxemburg) und weitere späturnenfelderzeitliche Bronzen aus dem Luxemburger Museum. Arch. Korrb. 15, 1985, 31-44.
- WARINGO, R. 1986 Die Pfarrei Hüncheringen, ihre Kirche und Kapellen. Centenaire et inauguration du nouveau drapeau: 1886-1986. Chorale Ste-Cécile Huncherange-Fennange-Noertzange. 1986, 95-139.
- WARINGO, R. 1986 Fenningen, Hüncheringen, Nörtzingen und der sogenannte Urkataster. Centenaire et inauguration du nouveau drapeau: 1886-1986. Chorale Ste Cécile Huncherange-Fennange-Noertzange. 1986, 141-149.

- WARINGO, R. 1987 Die bronze- und eisenzeitlichen Funde des Echternacher Arztes Ernest Graf. Avec en annexe: KUNTER, M., Analyse der hallstattzeitlichen Leichenbrandreste aus dem Marscherwald-“Hemsthaler Teil”. Hémecht 39, 1987, 571-608.
- WARINGO, R. 1987 Vor- und frühgeschichtliche Funde aus Bettembourg und seiner Umgebung mit einer Einführung in die Archäologie und ihre Methoden. Les Enfants de l'Alzette. Bettembourg. 25^e Anniversaire 1962-1987. 1987, 61-88.
- WARINGO, R. 1988 Le Bronze final I-IIb au Grand-Duché de Luxembourg. In: P. BRUN, C. MORDANT (éds.). Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes. Actes Colloque internat. Nemours 1986. Nemours 1988, 137-152.
- WARINGO, R. 1989 Keramikfunde der Rössener Kultur aus Luxemburg. Arch. Mosellana 1, 1989, 11-26.
- WARINGO, R. 1989 Aus der Geschichte der Pfarrei Abweiler. (1. Teil). Heimat und Mission. Clairefontaine/Eischen 1/2, 1989, 12-17.
- WARINGO, R. 1989 Archäologische Funde aus den Gemeinden Ulflingen und Wintger. D'Gemeng Elwen. D'Liäwen and d'Lékt am Loof van der Zékt. Luxembourg. 1989.
- WARINGO, R. 1989 Die Besiedlung: Ureinwohner und Kelten: Die mesolithische Fundstelle vom “Loschbour”. Die “Aleburg”, eine Siedlung aus dem 5. Jh. vor Christus. Catalogue d'exposition: De l'Etat à la Nation 1839-1939. Luxembourg 1989, 19.
- WARINGO, R. 1989 Urnenfelderzeitliche Funde von Nospelt-“Kräckelberg”. Nospelt. In: Pfarrer Georges Kayser. Auf den Spuren der Vergangenheit. Nospelt, 1989, 305-318, III, (Reprint Hémecht 1981).
- WARINGO, R. 1990 L'Âge du Bronze au Luxembourg. Musée National d'Histoire et d'Art. Coll. Musea Nostra, Bruxelles 1990, 13-16.
- WARINGO, R. 1991 Zur Geschichte der Bettemburger Ziegelei: Genealogie der Familie Jacquinet (sog. Pagny-Linie), wovon die IV. und V. Generation in Bettembourg lebte. In: Commune de Bettembourg, Inauguration de la nouvelle mairie 1991, 163-304.
- WARINGO, R. 1991 Inventaire des tombes à amphores républicaines de la partie occidentale du pays trévire. Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique. Dossiers d'archéologie du Musée d'Histoire et d'Art I. Luxembourg 1991, 112-136.
- WARINGO, R. 1991 À propos de recherches archéologiques nouvelles dans l'Oesling. Catalogue d'exposition: De Kanton Cläreff. Clervaux 1991, 22-25.
- WARINGO, R. 1992 Zu den archäologischen Untersuchungen in der Lougass im Pfaffenthal im Jahre 1999. 135 Joër Sang a Klang Pafendall 1992, 27-45.
- WARINGO, R. 1992 Urnenfelderzeitliche Grabfunde bei Remich. In: Der Kreis Merzig-Wadern und die Mosel zwischen Nennig und Metz, bearbeitet von J. LICHARDUS u. A. MIRON. Theiss Verlag Stuttgart. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 24, 1992, 259-262.

- WARINGO, R. 1992 Une nécropole gallo-romaine près de Basbellain. Musée Info. MNHA, Luxembourg 4, 1992, 24.
- WARINGO, R. 1993 Fouilles de sauvetage sur l'ancienne place du marché de Hautbellain. Musée Info. MNHA. Luxembourg 6, 1993, 21-22.
- WARINGO, R. 1993 Die "Aleburg" bei Befort. Zu den Ausgrabungen einer eisenzeitlichen Abschnittsbefestigung während der "Mittleren Nazizeit". In: Beaufort – Im Wandel der Zeiten. Bd. 1, 55-82. Hrsg. Die Gemeinde Befort 1993.
- WARINGO, R. 1995 Das rekonstruierte 'Lebensbild' einer Dame aus der Eisenzeit. Musée Info. MNHA. Luxembourg 9, 1995, 17-19.
- WARINGO, R. 1995 Au cœur du 'Vieux Bettembourg': Un centre de pouvoir au haut Moyen Âge. Musée Info. MNHA, Luxembourg 9, 1995, 30-32.
- WARINGO, R. 1995 De l'Âge du Bronze ancien à la Civilisation des Champs d'Urnes. In: Luxembourg, de la Préhistoire au Moyen-Âge. Ed. Faton. Dijon. Dossiers d'Archéologie. Hors série 5, 1995, 34-39.
- WARINGO, R. 1995 Le premier âge du Fer. Dossiers d'Archéologie : Luxembourg. Hors-Série n° 5, 1995, 40-41.
- WARINGO, R. 1995 Bettembourg, un habitat fossoyé comme centre de pouvoir au premier âge féodal. Dossiers d'Archéologie : Luxembourg. Hors-Série n° 5, 1995, 79-80.
- WARINGO, R. 1997 Quatre objets de parure en bronze du 13^e au 8^e siècle av. J.-C. Musée Info. MNHA, Luxembourg 1997, 26.
- WARINGO, R. 1997 Une tombe à incinération gallo-romaine à Budersberg. Musée Info. MNHA, Luxembourg 1997, 27.
- WARINGO, R. 1997 Urnenfelderzeitliche Funde von Altwies und Bürmeringen. In: Mondorf. Son passé, son présent, son avenir. 1997, 333-338.
- WARINGO, R. 1999 Ausgrabungen in der "Lougass" in Pfaffenthal im Jahre 1990. MNHA. Le passé recomposé: archéologie urbaine à Luxembourg. 1999, 121-128.
- WARINGO, R. 2000 Fouilles archéologiques à Kehlen—"Scheimerech". Musée Info. MNHA, Luxembourg 2000, 16-17.
- WARINGO, R. 2000 Fouilles archéologiques à Bettembourg—"an Leischen". Musée Info. MNHA, Luxembourg 2000, 18-19.
- WARINGO, R. 2000 La tombe mérovingienne d'Asselborn: à propos des nouvelles recherches archéologiques dans le canton de Clervaux. Nos Cahiers 21, 2000, 27-42.
- WARINGO, R. 2002 Im blühenden Alter von .. - Gestuerwen fir d'Hémecht: Totenzettel Luxemburger Kriegsoffer. ... et wor alles net esou einfach: Questions sur le Luxembourg et la Deuxième Guerre mondiale. MHVL, 2002, 340-345.

- WARINGO, R. 2003 Archäologische Ausgrabungen in Bettembourg. Inauguration des nouvelles installations sportives au terrain du Sporting Club Bettembourg. Bettembourg: Sporting-Club. 2003, 99-111.
- WARINGO, R. 2003 Beschreibung vun der aler Beetebuerger Kierch. Harmonie municipale Beetebuerg: 125 Joer Beetebuerger Musek. Harmonie municipale. 2003, 149-150.

In Zusammenarbeit publizierte Artikel

- SPIER, F., ZIESAIRE, P., WARINGO, R. 1983, Bilan de cinq années d'activités : La Société Préhistorique Luxembourgeoise participe activement à la sauvegarde de notre patrimoine le plus ancien. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 5, 1983, 3-5.
- METZLER, J., WARINGO, R., BIS, R., 1988, Ein treverisches Adelsgrab bei Clemency. Vorbericht zu den Ausgrabungen von 1987. Hémecht 40, 1988, 93-99.
- BIS, R.; METZLER, J.; WARINGO, R. 1989, La riche tombe d'un prince gaulois. Ed. Faton. Dijon. Archéologia 249, 1989.
- METZLER, J., WARINGO, R., BIS, R., METZLER-ZENS, N. 1991, Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique. Dossiers d'Archéologie. MNHA 1, 1991, 182.
- SCHOELLEN, A. et WARINGO, R. 1992, Bas fourneaux carolingiens près de Kayl. Musée Info. MNHA. Luxembourg 4, 1992, 27.
- WEILLER, R. 1993, Le trésor de Steinfort 1991: antoniens et imitations de la fin du III^e siècle. Hémecht. 1993, 315-361. Article précédé d'un commentaire archéologique de WARINGO R. 1993.
- SCHOELLEN A., WARINGO, R. 1994, Découverte d'un four à potier gallo-romain au Antoniusshaff. Musée Info. MNHA, Luxembourg 8, 1994, 12-13.
- JEITZ, G., WARINGO, R., 1995, Statistisches aus der Gemeinde Bettembourg im 19. und 20. Jahrhundert: Handel und Gewerbe - Bevölkerungsmobilität am Beispiel der "Arbeiter- und Dienstboten-Livrets". 75 Joer Sängerfreed Betebuerg, 1920-1995. Chorale municipale Sängerfreed. 1995, 135-200. (article publié également au Tageblatt. Esch-sur-Alzette. 138, 1995, 13).
- WARINGO, R., BIS-WORCH, C., DE MEULEMEESTER, J., 1995, De l'archéologie rurale à l'archéologie urbaine. Dijon. Ed. Faton. Dossiers d'archéologie hors série. 5, 1995, 78-91.
- STEPHANY, J., WARINGO, R., WEIS, S. 1997, Un Campus européen sur le patrimoine religieux en milieu rural à Basbellain. Musée Info. MNHA, Luxembourg 11, 1996, 3-11.

FRISONI, C., LANNERS, C., LE BRUN-RICALES, F., MIKHAILOVITCH, S., REILES, P., WARINGO, R. 1997, Trésors d'Ukraine. MNHA. Catalogue d'exposition 1997.

WARINGO, R., IVANOVA, A. 2000, Un projet de recherche pluridisciplinaire et transfrontalier. Musée Info. MNHA, Luxembourg 2000, 20-21.

BIS-WORCH, C., BIS R., BIVER, V., LE BRUN, F., METZLER., J., WARINGO, R. 2000, Die Ausgrabungen im "Deechensgaart" in Diekirch. Musée Info. MNHA, Luxembourg 5, 1992, 30-34.

Berichterstattungen

(anonyme) 1983 À la découverte des champs d'urnes. Rapport de la conférence « La Civilisation des Champs d'Urnes de l'Europe occidentale et du territoire national » donnée par Raymond WARINGO en date du 13.04.1983 au Centre Universitaire de Luxembourg sur invitation de la S.P.L. In : Le Républicain Lorrain 20.04.1983.

(anonyme) 1984 Vortrag über bronzezeitliche Funde in Luxemburg. Raymond WARINGO sprach in Regensburg vor Fachleuten. In: Luxemburger Wort, Luxembourg 02.08.1984, 4.

Danksagung

Unser Dank gilt Dr. Jean KRIER, Kustos der Abteilung "Römische Zeit", für die Anregung zu diesem Beitrag sowie für verschiedene Hinweise.

John J. Muller-Schneider
Société Préhistorique Luxembourgeoise
10, rue Johannes Gutenberg
L-1649 Luxembourg-Gasperich
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: jjmu@pt.lu

Fernand Spier
Société Préhistorique Luxembourgeoise
35, rue du Cimetière
L-1338 Luxembourg-Bonnevoie
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: fernspier@vo.lu

Marie-Paule Wagener
Société Préhistorique Luxembourgeoise
21 Batzent
L-8551 Noerdange
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: wmariep@pt.lu

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 183-188.

John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener,

Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années—Période du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2012.

John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener

Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années

Période du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2012

Assemblée générale

29.03.2011: Assemblée générale statutaire et visite de la Bibliothèque de la S.P.L., Waldbillig.

14.01.2012: Assemblée générale statutaire au Complexe scolaire et sportif, Waldbillig.

Réunions du comité

28.04.2011 – 26.07.2011 – 31.10.2011 – 27.02.2012 – 23.04.2012 – 23.10.2012

Conférences, exposés et causeries

08.06.2011: Conférence publique: "Der Lousberg in Aachen. Ein jungsteinzeitlicher Feuersteintagebau mit Beilklingenproduktion." Dr. Daniel SCHYLE. Heringermillen.

28.09.2011: Conférence publique: "Plattenfeuerstein". Dr. Georg ROTH. Waldbillig, Mairie.

12.10.2011: Conférence publique, en collaboration avec le "Naturmusée": Pr. Dr. Jörg ORSCHIEDT: "Die Blätterhöhle im westfälischen Hagen". Luxembourg, MNHN.

10.12.2011: "Journée de Préhistoire", organisée par le Groupe de Contact FNRS (Fonds National de la Recherche scientifique/Belgique), avec le concours de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, du Centre National de Recherche Archéologique, Luxembourg, du Musée Archéologique d'Arlon et de l'Institut Archéologique du Luxembourg à Arlon. Arlon, Mairie.

Visites guidées

12.03.2011: Visite guidée du Musée archéologique d'Arlon par Mme Elodie RICHARD, directrice du Musée et membre de la S.P.L.

02.07.2011: Promenade dans les environs de Beaufort (Aalebuerg et Kleisjesdelt).
Guide: Marcel EWERS, S.P.L.

24.09.2011: Promenade: Nommerlayen et Meysembourg.
Guides: Georges ARENSDORFF, S.P.L. et Jean-Paul STEIN, S.P.L.

31.05.2012: MNHA - Visite guidée de l'exposition rétrospective "Sous nos pieds" – "Unter unseren Füßen".
Guide: François VALOTTEAU, commissaire d'exposition. CNRA, MNHA, S.P.L.

Groupe de travail

« Les techniques dans la préhistoire ». Continuation des travaux pratiques sous la direction de Foni LE BRUN-RICALES, CNRA, MNHA, dans les locaux de la Société Préhistorique Luxembourgeoise à Waldbillig, aux dates suivantes:

30.06.2011 et 25.07.2011:
"La retouche par pression: Technologie de pointe selon Ishi, le dernier Indien Yahi".
07.06.2012 et 05.07.2012:
"Le diabase".

Publications de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

"Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise – Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire":
Novembre 2011, numéro 32 (2010)
Septembre 2012, numéro 33 (2011)

"Périodique d'information":
2011 – 5 numéros
2012 – 4 numéros

Nouveaux membres

M. Serge BEGUINOT
M. Gérard GRÜN
M. Romain JACOBY
M. Sébastien SCHMIT
M. Rick STEIN
M. Fränz ZIPFEL

Nécrologie

28.01.2011: Mme Adeline PELLEGRINO
18.09.2011: M. Alex BIX
04.11.2011: M. Georges REINERT
09.01.2012: Mme Elise THIBOLD-WEIS
12.04.2012: Mme Marie-Jeanne GILSON-PONCHELET
02.10.2012: Dipl.-Ing. Rolf JACOBS
07.12.2012: Dr. phil. Marguerite ULRIX-CLOSSET

John J. Muller-Schneider
Société Préhistorique Luxembourgeoise
10, rue Johannes Gutenberg
L-1649 Luxembourg-Gasperich
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: jjmu@pt.lu

Fernand Spier
Société Préhistorique Luxembourgeoise
35, rue du Cimetière
L-1338 Luxembourg-Bonnevoie
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: fernspier@vo.lu

Marie-Paule Wagener
Société Préhistorique Luxembourgeoise
21 Batzent
L-8551 Noerdange
Grand-Duché de Luxembourg
e-mail: wmariep@pt.lu



14.01.2012 Assemblée Générale

De gauche à droite: François SCHROEDER, Georges THILL,
Marie-Paule WAGENER, Fernand SPIER, Jean-Joseph MULLER.
Photo: Jean-Paul STEIN



14.01.2012 Assemblée Générale. Vue sur l'assistance de l'assemblée.
Photo: Jean-Paul STEIN



27.02.2012 Réunion du Comité
Arrière-plan: Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Marcel EWERS, Georges ARENSDORFF, Pierre ZIESAIRE, Georgette BILDORFF, Denise LEESCH
Avant-plan: François VALOTTEAU, Jean-Joseph MULLER, Georges THILL
Photo: Jean-Paul STEIN



10.11.2012 Visite du Musée d'Histoire[s] de la Ville de Diekirch
De gauche à droite: Jean-Joseph MULLER, Marcel EWERS, Carine WELTER – directrice du musée, Nicole SINNER, Jeng SINNER
Photo: Jean-Paul STEIN



10.11.2012 Visite du Musée d'Histoire[s] de la Ville de Diekirch
Photo: Jean-Paul STEIN



10.11.2012 Visite du Musée d'Histoire[s] de la ville de Diekirch
Vue sur les participants de la visite
Photo: Jean-Paul STEIN



21.07.2011 Groupe de travail
De gauche à droite: Kurt SCHEUER, Marie-Paule WAGENER, Georges ARENSDORFF, Foni LE BRUN-RICAENS
Photo: Johnny KARGER



22.11.2012 Groupe de travail
De gauche à droite: Marcel EWERS, Georges THILL, Marie-Paule WAGENER, Peter WEBER, Kurt SCHEUER, Fernand SPIER, Jean-Paul STEIN
Photo: Johnny KARGER



21.07.2011 Groupe de travail
Expérimentation, artefacts en verre (fond de bouteille)
Photo: Johnny KARGER

Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

Inhaltsverzeichnis / Sommaire

26, 2004 – 34, 2012

Zusammenstellung / compilation: Pierre Ziesaire

Remarque : Le sommaire des Bulletins 1-1979 à 27-28, 2005-2006 a été publié dans le volume 29, 2007, 93-115.

Anmerkung: Das Inhaltsverzeichnis der Bände 1-1979 bis 27-28, 2005-2006 ist im Bd. 29, 2007, 93-115 enthalten.

26, 2004 (2008)

(10 Beiträge / contribution ; 320 S. / p. ; 159 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 341 Préface par Michel POLFER, directeur du Musée national d'histoire et d'art Luxembourg. 26, 2004, 7-8.
342 ROZOY, Colette et ROZOY, Jean-Georges, Roc-la-Tour I, le site des Esprits - Le Magdalénien VI à Monthermé (Ardennes): topographie, chronologie, art. 26, 2004, 9-226.
343 GRISSE, André Zwei Geröllgeräte aus Luxemburg. 26, 2004, 227-230.
344 VALOTTEAU, François avec la collaboration de Georges ARENSDORFF, Ensemble de rochers gravés de Nommern-“Auf den Leyen” dit “La Lock”, bilan des connaissances à l'issue de la campagne de fouille 2002. 26, 2004, 231-269.
345 SCHAACK, MARC Ein Keramikfragment der Linearbandkeramik aus Fenningen-“Hieselter”, Gde. Bettemburg, Luxemburg. 26, 2004, 271-274.
346 GRISSE, André Eine durchlochete Flachhacke aus Kayl, Kanton Esch/Alzette, Luxemburg. 26, 2004, 275-278.
347 STEIN, Jean-Paul Note relative à la découverte de deux haches polies en silex, dont une grande hache, à Heisdorf-“Heeschréferberg”, Luxemburg. 26, 2004, 279-282.
348 VANNÉRUS, Jules Une Source d'Archives particulièrement intéressante pour les Toponymistes: Les anciens actes de délimitation (1930). Ré-édition et commentaires par Jean-Paul STEIN. 26, 2004, 283-305.

Fundchronik – Prospection et trouvailles isolées

- 349 STEIN, Jean-Paul, ZIESAIRE, Pierre, Zwei Quarze von Heisdorf-“Heeschréferberg”, Luxemburg. 26, 2004, 307-309.
350 ZIESAIRE, Pierre, Ein Eckzahn von *Canis lupus L.* von Oetringen-“Kakert II”, Luxemburg. 26, 2004, 310-311.

Erratum 26, 2004, 313.

Sommaire des volumes 17, 1995 à 26, 2004, 315-320.

27-28, 2005-2006 (2009)

(14 Beiträge / contributions ; 196 S. / p. ; 146 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 351 MODERT, Octavie L'archéologie, notre patrimoine culturel commun. Préface par Madame Octavie MODERT, Secrétaire d'État à la Culture, à l'Enseignement supérieur et à la Recherche. 27-28, 2005-2006, 7-8.
- 352 ZIESAIRE, Pierre Léopold REICHLING - Zwanzig Jahre vor- und frühgeschichtliche Forschung und Prospektion in Luxemburg - Eine Hommage an einen eminenten Naturwissenschaftler. 27-28, 2005-2006, 9-60.
- 353 DAMBLON, Freddy, HAUZEUR Anne, avec la collaboration de BUYDENS, Christophe, Étude anthracologique des occupations rubanées et protohistorique du site de Remerschen-« Schengerwis » (Grand-Duché de Luxembourg). Utilisation du bois, environnement et chronologie. 27-28, 2005-2006, 61-118.
- 354 GRISSE, André Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickel des Neolithikums. 27-28, 2005-2006, 119-134.
- 355 ADAM, Joël Une herminette plate en basalte en provenance de Kehlen-« Juckelsboesch » (Grand-Duché de Luxembourg). 27-28, 2005-2006, 135-140.
- 356 GRISSE, André Durchlochte Geräte aus Hemmersdorf und Gerlfangen, Saarland (D). 27-28, 2005-2006, 141-145.
- 357 GRISSE, André, SCHAACK, Marc, Armschutzplatten aus Luxemburg. 27-28, 2005-2006, 147-153.
- 358 STEIN, Jean-Paul Évolution d'un toponyme: Le « Buergbierg » de Lintgen dans la cartographie officielle. 27-28, 2005-2006, 155-161.
- 359 ZIESAIRE, Pierre, FRANCK, Luc, Kleinsäugerreste von der Fundstelle Oertringen-Kakert I - Anmerkungen zu einer rezenten Begehung der Fundstelle. 27-28, 2005-2006, 163-167.
- 360 STEIN, Jean-Paul Érosion - A l'exemple de la « Haard » près de Mersch, Grand-Duché de Luxembourg. 27-28, 2005-2006, 169-172.
- 361 EWERS, Marcel, SPIER, Fernand, Virtuelle Heimkehr eines Mikrolithen vom Marscherwald - Eine Erinnerung an Univ.-Professor Dr. Wolfgang TAUTE. 27-28, 2005-2006, 173-178.
- 362 MULLER, Jean-Paul, MULLER-SCHNEIDER, John J., L'« homo luxemburgensis » selon le Docteur Mathias GRECHEN. En annexe: Mathias GRECHEN, Anthropologie de l'homo Luxemburgensis. Extrait d'un ouvrage du Dr. Mathias GRECHEN. 27-28, 2005-2006, 179-182.

Fundchronik - Prospection et trouvailles isolées

- 363 STEIN, Jean-Paul Un objet rare provenant de Blaschette-« Auf der Kiel » (Grand-Duché de Luxembourg): Ciseau à double tranchant/Doppelmeißel. 27-28, 2005-2006, 183-184.
- 364 STEIN, Jean-Paul Kreisgrabenanlage auf Mersch-«Haard»? 27-28, 2005-2006, 185-186.

Sommaire des volumes 17, 1995 à 27-28, 2006-2006, 187-192.

29, 2007 (2009)

(16 Beiträge / contributions ; 200 S. / p. ; 146 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 365 BENDER, Gérard, Bourgmestre de la Commune de Waldbillig, Heures Anniversaire ! 29, 2007, 7-8.
- 366 SPIER, Fernand Les 30 ans de la Société Préhistorique Luxembourgeoise. Un aperçu historique. 29, 2007, 9-40.
- 367 MULLER-SCHNEIDER, John J., en collaboration avec Jean-Paul MULLER, Les activités de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années. 29, 2007, 41-56.
- 368 Quelques instantanés tirés des archives de la Société Préhistorique Luxembourgeoise. Documents réunis par un collectif d'auteurs. 29, 2007, 57-75.
- 369 MULLER-SCHNEIDER, John J. L'acte constitutif de la Société Préhistorique Luxembourgeoise - Les statuts. 29, 2007, 77-79.
- 370 Articles concernant la Société Préhistorique Luxembourgeoise écrits par Georgette BISDORFF et publiés au quotidien «Luxemburger Wort». 29, 2007, 81-91.
- 371 ZIESAIRE, Pierre Les Échanges de la Société Préhistorique Luxembourgeoise en 2009. 29, 2007, 93-100.

- 372 ZIESAIRE, Pierre Sommaire des Bulletins 1, 1979 à 29, 2007, 101-115.
- 373 SPIER, Fernand Les découvertes préhistoriques du Gr.-D. de Luxembourg présentées en 1899 au Congrès d'Arlon. En annexe: Extrait des Annales de l'Institut Archéologique du Luxembourg à Arlon, tome 36, 1901. Première section - Préhistoire - Séance du 31 Juillet 1899. 29, 2007, 117-137.
- 374 BISDORFF, Georgette Victor FERRANT 1856-1942. 29, 2007, 139-141.
- 375 FERRANT Victor Trouvailles préhistoriques dans le Grand-Duché de Luxembourg (1932-1937) par Victor FERRANT, Conservateur honoraire du Musée national d'Histoire naturelle. Extrait et Reprint de l'édition originale de l'Annuaire 1937 de la Société des Amis des Musées 1937, 180-186. 29, 2007, 143-150.
- 376 URBAIN, Roland Libres parcours de côtelettes d'aurochs. 29, 2007, 151-163.
- 377 POLFER, Michel Museum und Forschung: ein notwendiger Zusammenhang. 29, 2007, 165-169.
- 378 BISDORFF, Georgette L'homme préhistorique et son outillage au Musée de Préhistoire à Echternach (Grand-Duché de Luxembourg). 29, 2007, 171-177.
- 379 VALOTTEAU, François et CHENAL, Fanny, Etude anthropologique et datation radiocarbone des squelettes néolithiques découverts en 1892 au Deiwelselter de Diekirch. 29, 2007, 179-188.
- 380 STEIN, Jean-Paul Mächtige Erosionsrinne au Bridel-«Laangriicht». 29, 2007, 189-193.
- 381 In memoriam Léopold Reichling 11.03.1921 - 02.05.2009 par Pierre ZIESAIRE. 29, 2007, 195-197.

30, 2008 (2010)

(15 Beiträge / contributions ; 133 S. / p. ; 110 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 382 DELSATE, Dominique Un racloir moustérien en quartzite de Windhof-Kiischpeltknapp, commune de Koerich (Grand-Duché de Luxembourg). 30, 2008, 7-14.
- 383 THILL, Georges Ein altpaläolithischer Faustkeil von Niederdonven-Schaed. 30, 2008, 15-22.
- 384 ADAM, Joël Un biface en provenance de Kehlen-« Dondelberg » (Grand-Duché de Luxembourg). 30, 2008, 23-29.
- 385 DELSATE, Dominique Feuille de gui de Battincourt-Breitbusch (commune d'Aubange, Province de Luxembourg, Belgique) - La place des feuilles de gui dans le Mésolithique et leur implication dans l'inhumation et la crémation du gisement de Reuland-Loschbour. 30, 2008, 31-48.
- 386 GRISSE, André Durchlochte Geräte aus Hellingen (Luxemburg). 30, 2008, 49-51.
- 387 GRISSE, André Eine Keulen-Vorarbeit aus Saarburg, Rheinland-Pfalz (D). 30, 2008, 53-55.
- 388 STEIN, Jean-Paul et VALOTTEAU, François, Grattoir sur bout de grande lame en silex de Bridel-«Laangriicht». 30, 2008, 57-61.
- 389 SCHMIT, Sébastien, VALOTTEAU, François et WÖHRLE, Marie, Lame de hache plate en cuivre de Rimling-«Kohlhecke» (département de la Moselle, France.) 30, 2008, 63-72.
- 390 SINNER, Jean-Marie Drei bemerkenswerte Gleitfurchen in Rollingen/Mersch (Luxemburg). 30, 2008, 73-79.
- 391 SPIER, Fernand, MULLER-SCHNEIDER, John J., SCHROEDER, François et VALOTTEAU, François, Répertoire des pétroglyphes du territoire de la commune de Hesperange. 30, 2008, 81-96.
- 392 SPIER, Fernand Le silex de type Tétange - une mise au point. 30, 2008, 97-108.
- 393 ZIESAIRE, Pierre, unter Mitwirkung von SPIER, Fernand und STEIN, Jean-Paul, Residual-Kreidefeuerstein-Strandgerölle Typ Tetingen-Hesselsbiertyp (SW-Luxemburg). 30, 2008, 109-126.

Fundchronik - Prospection et trouvailles isolées

- 394 STEIN, Jean-Paul Trois «feuilles de gui». 30, 2008, 127-130.
- 395 GRISSE, André Eine Scheibenkeule aus Rodenburg (L). 30, 2008, 130-131.
- 396 SCHAACK, Marc Ein Armschutzplattenfragment aus Flaxweiler (Luxemburg). 30, 2008, 132-133.

Sommaire des Bulletins 26, 2004 à 30, 2008, 30, 2008, 135-137.

31, 2009 (2011)

(6 Beiträge / contributions ; 155 S. / p. ; 76 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 397 Dominique DELSATE, Jean Michel GUINET et Steven SAWERWYNS, De l'ocre sur le crâne mésolithique (haplogroupe U5a) de Reuland-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg). 31, 2009, 7-30.
- 398 Roland URBAIN Le Sens religieux de l'Homme de Loschbour. 31, 2009, 31-70.
- 399 François VALOTTEAU, Henri-Georges NATON, Magali FABRE, Laurent BROU et Fernand SPIER, La fréquentation au Mésolithique moyen de l'abri-sous-roche "Auf den Leyen" à Hersberg, commune de Bech (Gr.-D. de Luxembourg). 31, 2009, 71-108.
- 400 François VALOTTEAU, Fanny CHENAL, Henri-Georges NATON, Foni LE BRUN-RICALENS et Michel TOUSSAINT, Une sépulture du premier Age du Fer sous abri-sous-roche à Hersberg-"Bourlach" (commune de Bech, G.-D. de Luxembourg) : une redécouverte 94 ans après. 31, 2009, 109-146.
- 401 André GRISSE Ein Jade-Beil vom Titelberg, Lamadelaine (L). 31, 2009, 147-150.
- 402 Jean-Paul STEIN et François VALOTTEAU, Poignard en silex de type Rijckholt de Prettrange-"Gousselerberg". 31, 2009, 151-155.

32, 2010 (2011)

(9 Beiträge / contributions ; 170 S. / p. ; 147 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 403 Fernand SPIER Les découvertes préhistoriques du territoire de la commune de Hesperange - Un demi-siècle de prospection pédestre et de recherche. 32, 2010, 7-55.
- 404 Foni LE BRUN-RICALENS, Gilles GAZAGNOL, Thierry REBMANN, Georges et Josette THILL-THIBOLD, La station moustérienne de Lellig-"Mierchen-Mileker", commune de Manternach (G.-D. de Luxembourg) - Approches litho-techno-typologiques. 32, 2010, 57-94.
- 405 Dominique DELSATE Un éclat Levallois en silex du Paléolithique moyen du Sud-Est de la Province de Luxembourg (Belgique). 32, 2010, 95-104.
- 406 François VALOTTEAU, Foni LE BRUN-RICALENS et Jean-Paul STEIN, L'abri-sous-roche de Stuppicht-"Guedjesle", section de Weyer, commune de Fischbach (Grand-Duché de Luxembourg) - Résultats des fouilles de Jean-Pierre Emile Stein (†), campagnes de 1971-1973. 32, 2010, 105-129.
- 407 André GRISSE Durchlochte Steingeräte aus Berburg und Mertert, Kt. Grevenmacher (Luxemburg). 32, 2010, 131-137.
- 408 Conny REICHLING Le Pape, le(s) Disciple(s) et l'Amateur - La correspondance entre Henri BREUIL, James BAUDET et Renée DOIZE, et Ernest SCHNEIDER. 32, 2010, 139-149.

Fundchronik - Prospections et trouvailles isolées

- 409 Jean-Paul STEIN et Fernand SPIER, Quatre armatures du Mésolithique récent/final du plateau "Walferbiert", commune de Walferdange. 32, 2010, 151-154.
- 410 André GRISSE Steinzeit-Fund aus Oberkorn. 32, 2010, 155-158.
- 411 John J. MULLER-SCHNEIDER, en collaboration avec Jean-Paul MULLER, Les activités de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années. Période du 1^{er} juillet 2009 au 31 décembre 2010. 32, 2010, 159-166.

Sommaire des volumes 26, 2004 - 32, 2010, 167-170.

33, 2011 (2012)

(9 Beiträge / contributions ; 139 S. / p. ; 82 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 412 François VALOTTEAU, Abris-sous-roche de Steinbachtal 2 à Hersberg, commune de Bech (G.-D. de Luxembourg) : sondages archéologiques de 2005. 33, 2011, 7-29.

- 413 Jean-Paul STEIN et François VALOTTEAU, Grande pointe foliacée en silex de Heisdorf-"op de Killen" (G.-D. de Luxembourg). 33, 2011, 31-36.
- 414 André GRISSE Gesteinsfragment mit Ritzungen aus Berburg, Gde. Manternach (Luxemburg). 33, 2011, 37-39.
- 415 François VALOTTEAU et Peter WEBER, Lame de hache plate en cuivre de Wallendorf-"Langenberg" (commune d'Irrel, *Landkreis* Bitburg-Prüm, Allemagne). 33, 2011, 41-44.
- 416 André GRISSE Vorgeschichtliche Flussfunde aus der Mosel (Luxemburg). 33, 2011, 45-54.
- 417 Thomas FRITSCH Archäologische Sondierungen in der Schanzanlage "Grafenwald" von Hermeskeil (Kr. Trier-Saarburg, Rheinland-Pfalz, BRD). 33, 2011, 55-74.
- 418 Thomas FRITSCH UND Klaus HOLLEMEYER, Verbreitung spätkeltischer Importamphoren im Umfeld des keltischen Oppidums "Hunnerring" bei Otzenhausen (Kr. St. Wendel, Saarlautern, BRD). 33, 2011, 75-108.
- 419 François VALOTTEAU et Peter WEBER, Fragment de moule à épingles en micaschiste de Freilingen-"Auf Haßlich" (commune de Nusbaum, *Landkreis* Bitburg-Prüm, Allemagne). 33, 2011, 109-113.
- 420 Foni LE BRUN-RICALENS et François VALOTTEAU, Aide à la publication de découvertes archéologiques de surface : proposition d'une fiche de signalement. 33, 2011, 115-133.

Sommaire des volumes 26, 2004 - 33, 2011. 33, 2011, 135-139.

34, 2012 (2014)

(25 Beiträge / contributions ; 196 S. / p. ; 176 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 421 Dominique DELSATE, Jean-Pol BEAUTHIER, Hervé BOCHERENS, Philippe LEFÈVRE et Vincent LENS, Ours ou Humain du Paléolithique supérieur du Mullerthal (Grand-Duché de Luxembourg), avec commentaires sur la vascularisation méningée de l'os pariétal et la paléonutrition. *Human or bear Upper Palaeolithic bone remains from Mullerthal (Grand Duchy of Luxembourg) with comments on meningeal vascularisation of the parietal bone and palaeonutrition. 34, 2012, 7-29.*
- 422 André GRISSE Zur typologischen Klassifikation von durchlochtem Geräten aus Gestein: Die Anwendung der graphischen Radien-Methode bei Geröllkeulen, Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. 34, 2012, 31-40.
- 423 François VALOTTEAU, Marc GRIETTE, Sébastien SCHMIT et Hans CAPPEL, Contribution à l'inventaire des objets perforés du Néolithique ancien/moyen en Moselle (France) et en Sarre (Allemagne). 34, 2012, 41-50.
- 424 Foni LE BRUN-RICALENS, Jehanne AFFOLTER, François VALOTTEAU, Deux lames de haches polies en silex oxfordien zoné mosan de type Vacherauville (F) découvertes à Hünsdorf et à Hellange (L) : présentation et implications. 34, 2012, 51-61.
- 425 Dominique DELSATE Une sépulture plurielle ou un ossuaire sur galets plats du Néolithique final du Mullerthal (Commune de Heffingen, Grand-Duché de Luxembourg). *A plural burial or an ossuary on flat pebbles, from the Late Neolithic of Müllertal (municipality of Heffingen, Grand Duchy of Luxembourg). 34, 2012, 63-92.*
- 426 François VALOTTEAU et Jean-Paul STEIN, Fragment de pointe de flèche triangulaire en silex de type Rullen de Blaschette-"Heed" (Grand-Duché de Luxembourg). 34, 2012, 93-99.
- 427 Foni LE BRUN-RICALENS et François VALOTTEAU, Deux nouvelles lames retouchées en silex de type Grand-Pressigny découvertes à Bourglinster-"Aechholz" (G.-D. de Luxembourg). 34, 2012, 101-115.
- 428 François VALOTTEAU Trois fragments d'outils polis en grès bigarré découverts dans la vallée de la Blies (Sarre, Allemagne). 34, 2012, 117-123.
- 429 André GRISSE Ein Beilfragment mit Rille aus Medernach, Kt. Diekirch (Luxemburg). 34, 2012, 125-126.
- 430 Thomas FRITSCH Frühromisches Brandgräberfeld aus St. Ingbert, Flur "In den Lauerswiesen" (Saarpfalz-Kreis, Saarland, BRD). 34, 2012, 127-154.

Fiches de signalement - Fundchronik. 34, 2012, 155-167.

- 431 STEIN, J.-P., Chopper en quartzite de Heffingen-"Laangfeld". 34, 2012, 156.
- 432 STEIN, J.-P., Petit biface en quartzite de Brouch-"Alpich". 34, 2012, 157.
- 433 VALOTTEAU, F., PÉTREQUIN, P. et SCHMIT, S., Lame polie en pépite-quartz de Wolfskirchen-"Moulin Schoenberg" (Bas-Rhin, France). 34, 2012, 158.

- 434 VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Lame de hache polie en jadéite de Beyren-«Kléiweier». 34, 2012, 159.
 435 VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Fragment de hachette polie en éclogite de Beyren-«Kléiweier». 34, 2012, 160.
 436 VALOTTEAU F. et FELTZ, M., Fragment de talon de hache polie en éclogite de Beyren-«Kléiweier». 34, 2012, 161.
 437 VALOTTEAU, F. et HERR, J.(†), Fragment de lame d'herminette polie en silex de type Valkenburg de Gilsdorf-«Mouschbiërg». 34, 2012, 162.
 438 PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache en jadéite de Bliesbruck-«Im Sand» (France). 34, 2012, 163.
 439 PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache-ciseau en éclogite de Bliesbruck-«Im Sand» (France). 34, 2012, 164-165.
 440 PÉTREQUIN, P., VALOTTEAU, F., SCHMIT S., Petite hache polie en éclogite de Bliesbruck-«Steinfeld» (France). 34, 2012, 166.
 441 STEIN, J.-P., Petite lame polie en silex de Mamer-«Juckelsboesch». 34, 2012, 167.
 442 Fernand SPIER Hommage à Marguerite Ulrix-Closset – 1920-2012. 34, 2012, 169-172.
 443 Fernand SPIER Zum Gedenken an Rolf Jacobs – 1924-2012. 34, 2012, 173-175.
 444 John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Zur Erinnerung an Raymond Waringo 1950 – 2003. 34, 2012, 177-182.
 445 John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années - Période du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2012. 34, 2012, 183-188.

Sommaire des volumes 26, 2004 - 34, 2012. 34, 2012, 189-194.

Société Préhistorique Luxembourgeoise a.s.b.l.
 Siège social: 1, rue André Hentges – L-7680 Waldbillig

Registre de Commerce et des Sociétés du Grand-Duché de Luxembourg - numéro d'immatriculation: F 5275

Statuts: Mémorial, Série C: 1979, 8626-8628
 1983, 2050
 1985, 3862
 1989, 293
 1997, 15509
 2005, 40409
 2007, dépôt du 02.04.2007 au RCS
 2010, dépôt du 28.01.2011

Comité de la Société Préhistorique Luxembourgeoise à partir du 23 février 2013

Jean-Joseph MULLER, président
 Marcel EWERS, vice-président
 Georges THILL, trésorier
 Marie-Paule WAGENER, secrétaire principale, archiviste
 Georgette BILDORFF, secrétaire-adjointe
 Jean-Paul STEIN, bibliothécaire
 Conny REICHLING, webmaster
 Anne HAUZEUR, membre
 John KARGER, membre
 Denise LEESCH, membre
 Jean-Yves RINGENBACH, membre
 François SCHROEDER, membre
 Fernand SPIER, membre
 François VALOTTEAU, membre
 Pierre ZIESAIRE, rédaction et édition du Bulletin, échanges

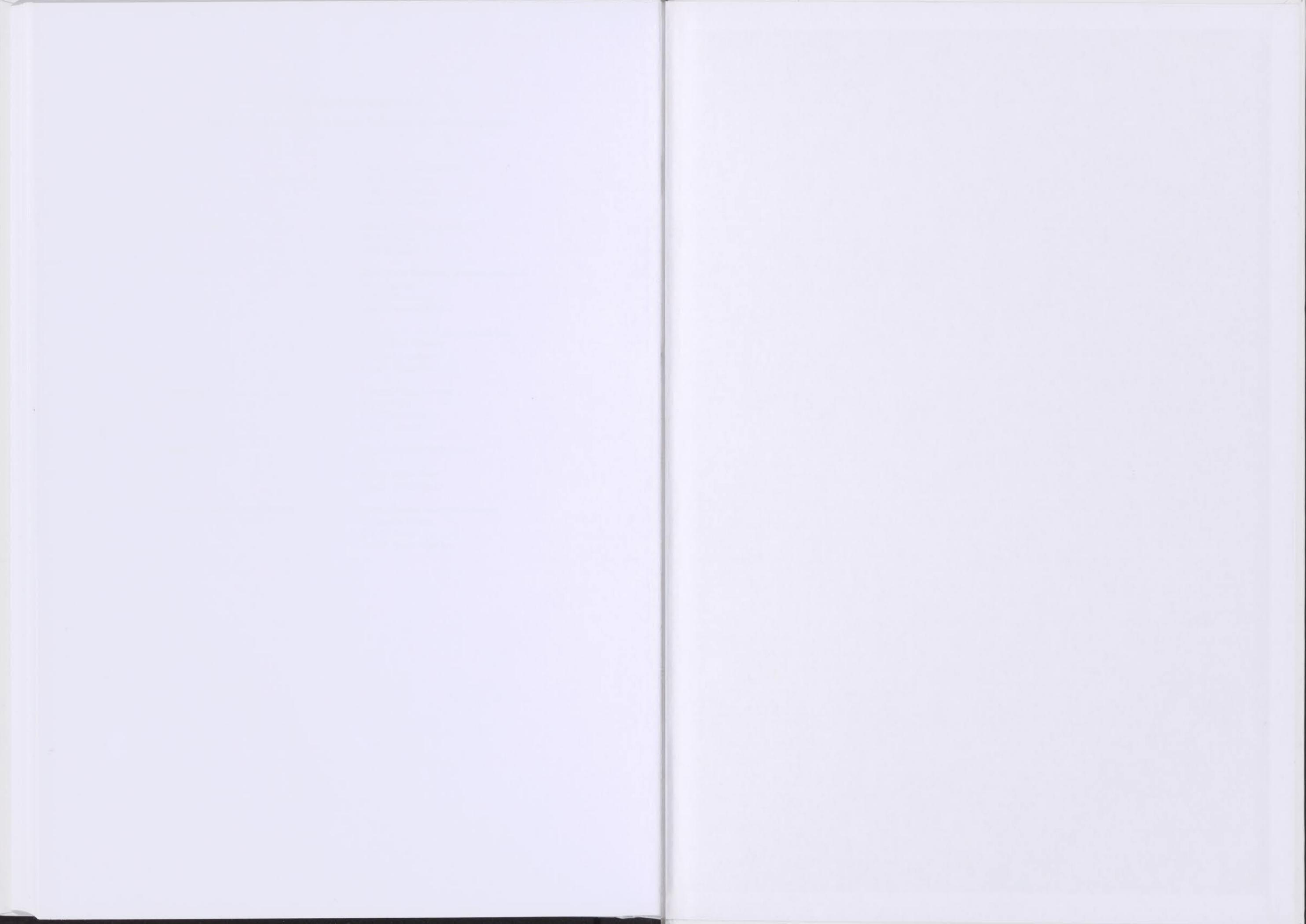
Comptes bancaires de la Société Préhistorique Luxembourgeoise:

BANQUE DE LUXEMBOURG	IBAN LU73 0080 2683 2100 1003	(Code BIC: BLUXLULL)
BGL BNP PARIBAS	IBAN LU46 0030 4381 4732 0000	(Code BIC: BGLLLULL)
BIL	IBAN LU97 0021 1373 1210 0000	(Code BIC: BILLLULL)
Comptes Chèques Postaux Luxembourg	IBAN LU75 1111 0630 9848 0000	(Code BIC: CCPLLULL)

Vos relations avec nous

Les adresses de contact de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

- Présidence : John J. MULLER, président
10, rue Gutenberg
L-1649 Luxembourg
e-mail : jjmu@pt.lu
- Vice-Présidence : Marcel EWERS, vice-président
10, Henerecht
L-6370 Haller
- Secrétariat : Marie-Paule WAGENER, secrétaire principale
21, A Batzent
L-8551 Noerdange
e-mail : wmariep@pt.lu
- Georgette BISDOREFF, secrétaire adjointe
55, rue Paul Wilwertz
L-2738 Luxembourg
e-mail : bisgeo@pt.lu
- Trésorerie : Georges THILL, trésorier
12, rue Kiem
L-6187 Gonderange
e-mail : silex@pt.lu
- Bibliothèque : Jean-Paul STEIN, bibliothécaire
B.P. 79
L-7201 Walferdange
e-mail : jpstein@pt.lu
- Échanges - Rédaction du Bulletin : Pierre ZIESAIRE, rédaction, échanges
41, rue des Genêts
L-8131 Bridel
e-mail : pziesair@pt.lu





FONDS
CULTUREL
NATIONAL

Fonds Culturel
National
Luxembourg



Ministère de la Culture
Luxembourg

M_NHA

Musée National
d'Histoire et d'Art
Luxembourg



9 782919 988310

ISBN 978-2-919988-31-0