

Bulletin
de la
Société Préhistorique Luxembourgeoise

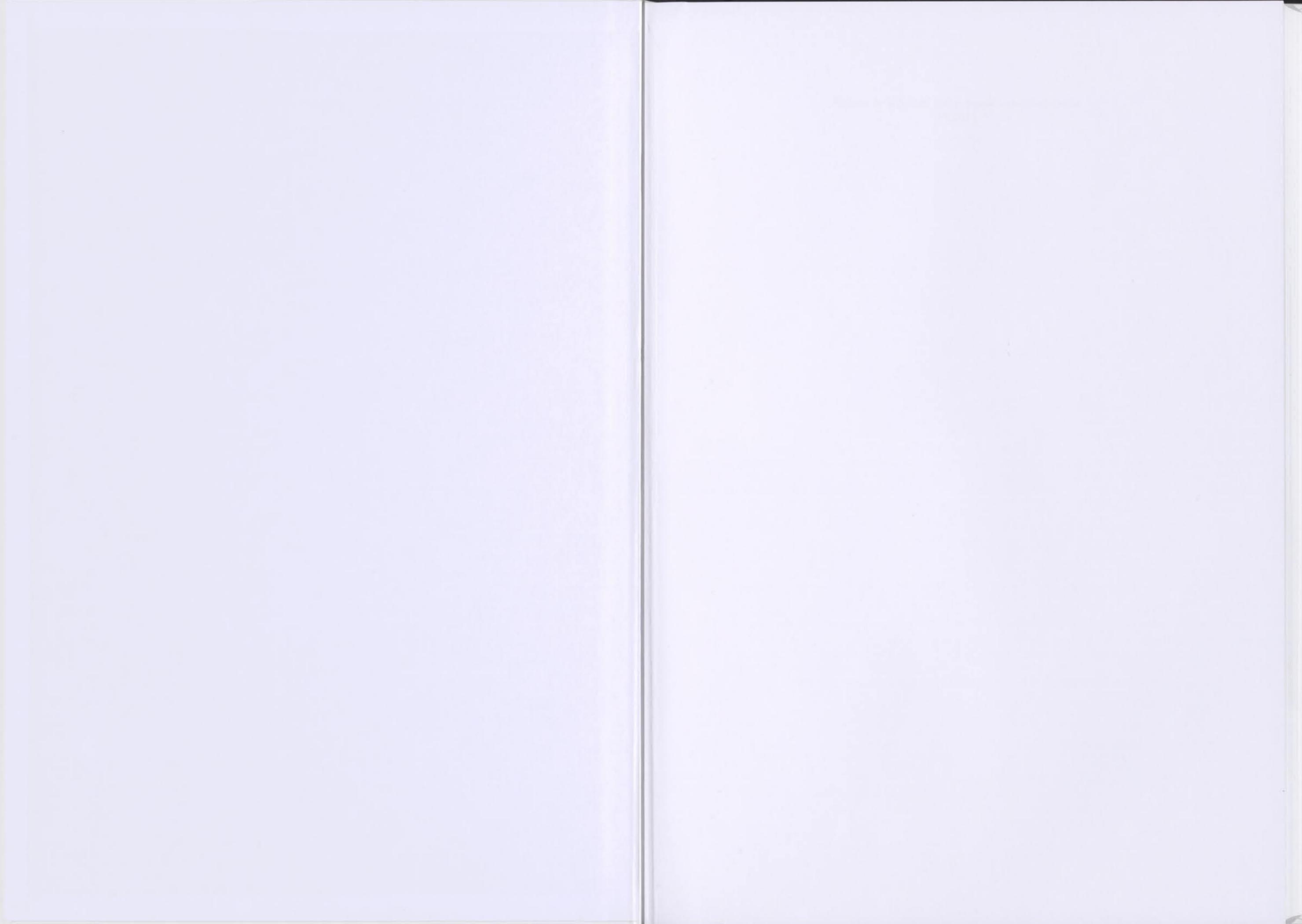
Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire



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

35.2013



Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise
35, 2013

de la
Société Préhistorique
Luxembourgeoise

Revue inter-régionale de Pré- et Protohistoire

35-2013

Changement de titre de la revue de la Société Préhistorique Luxembourgeoise
du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2013
de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

Publié par la Société Préhistorique Luxembourgeoise
à l'adresse suivante :
Société Préhistorique Luxembourgeoise
10, rue de la Gare
L-1011 Luxembourg

Référence bibliographique recommandée / Empfohlene Zitierweise:
Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 35, 2013.

En couverture : Keispelt-«Nonnewald». Perçoirs.
Voir la contribution de Fernand SPIER dans le présent volume : Quelques réflexions autour d'une série de perçoirs
du site de Keispelt-«Nonnewald» (Grand-Duché de Luxembourg).
Photo : Tom LUCAS © CNRA-MNHA, Luxembourg.

Bulletin
de la
Société Préhistorique
Luxembourgeoise

Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire

35·2013

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

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, Dr. 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: 420 exemplaires

ISBN 978-2-919988-32-7



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

Sommaire du volume 35, 2013

Jean-Luc SCHLEICH, bourgmestre de la Commune de Waldbillig, La Société Préhistorique Luxembourgeoise – 35 ans d'expérience au niveau de la recherche en préhistoire au Grand-Duché de Luxembourg – Préface	7
Pierre ZIESAIRE, Les échanges de la Société Préhistorique Luxembourgeoise - Actualisation 2014	11
Fernand SPIER, Quelques réflexions autour d'une série de perçoirs du site de Keispelt-« Nonnewald » (Grand-Duché de Luxembourg)	19
André GRISSE, Zur typologischen Klassifikation von Beilen und Flachhacken aus Gestein mittels der grafischen Radien-Methode	37
François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Michel ROSSY, avec la participation de Hans CAPPEL et Sébastien SCHMIT, Lames polies néolithiques en roches noires vosgiennes - Etat de la question pour le Luxembourg et les régions limitrophes	115
François VALOTTEAU, Sébastien SCHMIT et Hans CAPPEL, Masses sphériques en tuf volcanique à perforation biconique de la région transfrontalière de Rimling (Moselle, France) et Blieskastel (Sarre, Allemagne)	205
Thomas FRITSCH, Das latènezeitliche und römische Verkehrswegenetz in der Mikroregion um den Ringwall "Hunnenring" von Otzenhausen – Erstellung eines Modells anhand der Laser Airborne Scanning Methode	229
Fiches de signalement – Fundchronik 35, 2013	259
STEIN, J.-P., Galet aménagé de Blaschette-« Kuurzewé-Tour »	260
VALOTTEAU F. et JACOBY, R., Racloir latéral en quartzite d'Useldange-« Auf der Großen Heid » ..	261
RINGENBACH, J.-Y., Tranchant de ciseau poli en élogite d'Audun-le-Roman (Meurthe-et-Moselle, France)	263
VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et MULLER, R., Talon de petite lame polie en élogite de Lenningen-« Eisleck »	264
VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et MULLER, R., Talon de hache polie en jadéite de Syren-« Laangewenkel »	265
VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et STEIN, J.-P., Talon de hache polie en jadéite de Mersch-« Haard »	266
VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALES, F. et SINNER, J.-M., Lame de silex appointée de Boevange-sur-Attert-« Viichtbaach »	267
John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années Période du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2013	269
John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Addendum zum Artikel: Zur Erinnerung an Raymond Waringo - 1950-2003 erschienen im Bull. Soc. Préhist.Luxembourgeoise 34, 2012, 177-182	275

Sommaire des volumes 34, 2012 - 35, 2013

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 35, 2013, 7-9.
Jean-Luc Schleich, Bourgmestre de la Commune de Waldbillig,
La Société Préhistorique Luxembourgeoise - 35 ans d'expérience au niveau de la recherche en préhistoire
au Grand-Duché de Luxembourg – Préface.



WALDBËLLEG
D'GEMENG

Jean-Luc Schleich
Bourgmestre de la Commune de Waldbillig



La Société Préhistorique Luxembourgeoise – 35 ans d'expérience au niveau de la recherche en préhistoire au Grand-Duché de Luxembourg

Préface

La Société Préhistorique Luxembourgeoise (S.P.L.) fut créée le 11 juin 1979. Depuis lors, 35 ans après, la Société s'est développée d'un petit groupement d'amateurs et de professionnels passionnés de la préhistoire en une association de grande renommée dans son domaine au niveau national et international. La S.P.L. est devenue au fil du temps un acteur indispensable et privilégié de promotion de la préhistoire au Grand-Duché de Luxembourg, permettant à de nombreux archéologues, chercheurs, collectionneurs, nationaux et

internationaux, de se réunir et de s'échanger au sujet de leurs recherches et de leurs découvertes. La S.P.L. apporte sans doute une énorme plus-value à l'étude de notre patrimoine archéologique le plus lointain et constitue un pilier précieux de la recherche scientifique luxembourgeoise.

En effet, l'un des objectifs majeurs de la S.P.L. est évidemment la publication de ses travaux de recherche. Depuis sa création, la Société Préhistorique Luxem-

bourgeoise édite annuellement un Bulletin, le «*Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise - Revue interrégionale de Pré- et Protohistoire*», une revue épaisse de quelque centaine de pages, regroupant divers articles scientifiques relatifs à la Préhistoire du Luxembourg et des régions voisines.

L'échange de cette publication avec 98 Universités, Institutions, Musées ou Sociétés archéologiques à travers l'Europe n'est pas seulement un moyen de propagation des résultats de la recherche préhistorique luxembourgeoise, mais a également permis l'établissement d'une bibliothèque scientifique spécifique, en croissance permanente, axée sur la recherche archéologique et en particulier sur l'archéologie préhistorique européenne. À ce jour, la S.P.L. compte 14 pays partenaires d'échange, y compris le Luxembourg. Vous tenez entre vos mains le numéro 35 (!) de cette publication scientifique, unique en son genre au Luxembourg. J'aimerais profiter de l'occasion pour féliciter le comité de rédaction du Bulletin pour son travail exemplaire, sa persévérance et la verve avec laquelle il arrive à produire chaque année un ouvrage scientifique de haute qualité.

Le 24 janvier 2007 a été signée une convention entre l'Administration communale de Waldbillig, d'une part, et la Société Préhistorique Luxembourgeoise, d'autre part, une convention réglant le transfert du siège social de la Société de Luxembourg à Waldbillig et la location de deux salles au Centre sportif et scolaire Michel Rodange, l'une destinée à l'emplacement permanent de l'importante bibliothèque scientifique de la S.P.L. et l'autre comme salle de réunion, du comité, des groupes de travail et autre.

Alors que la S.P.L. était logée jusqu'en novembre 2006 au Centre Albert Wagner au Kirchberg-Luxembourg, à la fois la Société et sa bibliothèque furent transférées dans la localité de Waldbillig en date du 29 novembre 2006.

La Commune de Waldbillig peut être fière de pouvoir héberger dans ses locaux une Société savante, au sens noble du terme, qu'est la Société Préhistorique Luxembourgeoise. Les responsables politiques actuels de la Commune de Waldbillig, de même que leurs prédécesseurs, se sont rendus compte du fait que le soutien de la S.P.L. revient à soutenir la recherche scientifique luxembourgeoise au sens large. Je voudrais remercier la S.P.L. d'avoir choisi la Commune de Waldbillig, voire la région du Mullerthal, pour l'installation de son siège et de sa bibliothèque. Je peux vous assurer du sup-

port de la Commune de Waldbillig, aussi modeste qu'il soit, également à l'avenir. Je suis persuadé que le Mullerthal cache encore de nombreux mystères de l'histoire et que bon nombre de découvertes archéologiques attendent d'être faites. Le Mullerthal est une région en plein essor et la S.P.L. y doit jouer un rôle scientifique important, également à l'avenir.

Par ailleurs, la région du Mullerthal ne constitue-t-elle pas en quelque sorte, le fief de la recherche préhistorique grâce à sa géologie conférant par les nombreux abris-sous-roche et falaises du Grès de Luxembourg un aspect remarquable à son relief sillonné d'étroites vallées? Le Mullerthal, n'est-il pas depuis toujours une région privilégiée de la Préhistoire? Les récentes analyses sur l'ADN de l'Homme du Loschbour, découvert en 1935 par Nicolas THILL (1885-1967), le semblent confirmer.

Il n'est donc nullement étonnant que plusieurs personnalités issues de la région de Mullerthal figurent parmi les premiers pionniers nationaux de l'Archéologie préhistorique.

L'abbé Jean Engling (1801-1888), natif de Christnach, nommé de 1868 à 1873 président de la Section Historique de l'Institut Royal Grand-Ducal créé en 1868, mentionnait déjà dans son livre de 1865 consacré au château de Heringen l'existence de l'importante grotte « Karelslé », fouillée au début XX^{ème} siècle par Nicolas VAN WERVEKE. Dans les années 1991 à 1997, le Musée national d'Histoire et d'Art, sous la direction de Foni LE BRUN-RICALES, reprend les fouilles effectuées au début du siècle dernier.

Dans les années 1930, Nicolas THILL, originaire de Heffingen, entreprenait avec la collaboration du Musée national d'Histoire Naturelle plusieurs fouilles dans la vallée de l'Ernz Noire entre Moulin de Reuland et Mullerthal, notamment Reuland-Loschbour, Reuland-Atsebach, Reuland-Schléd, Waldbillig-Immendelt.

Parmi les premières collections d'artefacts préhistoriques de la région du Mullerthal, il faut citer celle du docteur Ernest GRAF (1858-1924) d'Echternach ainsi que celle de Michel HOSS (1895-1971) du Moulin de Reuland.

Le cortège des prospecteurs-chercheurs originaires de la région du Mullerthal serait à compléter par les personnages qui suivent : Edouard THIBOLD (1925-2001), membre fondateur de la S.P.L., natif de la localité Mullerthal où ses parents s'occupaient de l'entre-

tien de la propriété Heinz VAN LANDWYCK, Roger WAGNER (1930-2000) de Heffingen et, last but not least, l'actuel président de la S.P.L. Marcel EWERS, originaire de Haller.

J'aimerais conclure en félicitant et en remerciant tous les membres de la Société Préhistorique Luxembourgeoise pour leur dévouement à leur noble cause et j'aimerais les encourager à continuer leurs efforts de

recherche dans le domaine de la préhistoire et de la protohistoire. Même si les résultats de leurs recherches et découvertes ne sont pas médiatisés autant que cela mériterait d'être le cas, il est sûr et certain que leur travail constitue une contribution importante et précieuse au développement de notre société. La connaissance approfondie de notre passé lointain nous aidera à mieux comprendre les rapports sociaux et à organiser un avenir prometteur.

Jean-Luc Schleich

Bourgmestre de la Commune de Waldbillig

Pierre Ziesaire

Les échanges de la Société Préhistorique Luxembourgeoise Actualisation 2014

Les échanges du Bulletin avec les Universités, les Instituts de Recherche, les Musées et les Sociétés d'Archéologie européens constituent un des atouts majeurs de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, association sans but lucratif fondée en 1979 sur initiative de Fernand SPIER en réunissant chercheurs et amateurs de la préhistoire, et ce dans le but de sauvegarder et de répertorier notre patrimoine le plus ancien, et donc le plus fragile de tous les patrimoines. Les échanges permettent notamment de rendre visible la recherche luxembourgeoise en pré- et protohistoire et époque gallo-romaine et de divulguer parmi les chercheurs étrangers à l'aide de cet instrument de nombreuses informations scientifiques concernant non seulement le Luxembourg, mais également la grande région, et ce depuis la création de notre société en 1979.

En contrepartie, la Société Préhistorique Luxembourgeoise reçoit chaque année un nombre impressionnant de volumes et de revues spécialisés de grande valeur édités par les instituts de recherche de l'étranger. Ces échanges constituent la base de notre bibliothèque, actuellement hébergée dans un local spacieux au Centre sportif et scolaire Michel Rodange à Waldbillig. Cette bibliothèque très spécialisée de la Société Préhistorique Luxembourgeoise est un instrument de recherche très apprécié par les chercheurs luxembourgeois et les étudiants. La commune de Waldbillig met en outre une salle à notre disposition destinée aux réunions, aux séances du Comité et aux groupes de travail. Dans ce local est conservé en outre la lithothèque de la Société Préhistorique Luxembourgeoise.

Les quelques fluctuations dans le déroulement habituel de nos échanges résultent en majeure partie de l'impact sur la situation financière des organismes de recherche qui éprouvent aujourd'hui souvent des difficultés à réunir les fonds nécessaires à leurs publications. La Société Préhistorique Luxembourgeoise s'estime heureuse d'avoir réussi jusqu'ici à réunir les fonds nécessaires en vue de la publication de son Bulletin.

Faut-il rappeler que cette réussite est due aux subventions du Ministère de la Culture et du Fond Culturel National (FOCUNA) ainsi qu'aux cotisations de ses quelques 200 membres, dont également un certain nombre de chercheurs étrangers ? Que tous trouvent ici les remerciements les plus vifs de la part de la Société Préhistorique Luxembourgeoise pour leur soutien depuis de nombreuses années déjà !

Dr. phil. Pierre Ziesaire
41 rue des Genêts
L-8131 Bridel
e-mail : pzieisair@pt.lu

Relevé des échanges en 2014

Allemagne

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege - Abt. Vor- u. Frühgeschichte
PF 10 02 03, D-80076 München, Allemagne

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege u. Archäologisches Landesmuseum
Wünsdorfer Platz 4-5 OT Wünsdorf, D-15806 Zossen, Allemagne

DAI - Deutsches Archäologisches Institut - Eurasien-Abteilung
Im Dol 2-6, D-14195 Berlin, Allemagne

Germanisches Nationalmuseum
Kornmarkt 1, D-90402 Nürnberg, Allemagne

Hanauer Geschichtsverein
Schlossplatz 2, D-63450 Hanau, Allemagne

Historischer Verein für Straubing u. Umgebung
Fraunhoferstr. 23, D-94315 Straubing, Allemagne

Kreisarchäologie Deggendorf
Herrenstr. 18, D- 94469 Deggendorf, Allemagne

Kreisarchäologie Landkreis Göttingen
Reinhäuser Landstrasse 4, D-37073 Göttingen, Allemagne

Landesdenkmalamt des Saarlandes - Ministerium für Umwelt
Keplerstr. 18, D-66117 Saarbrücken, Allemagne

Landesamt für Archäologie Thüringen
Humboldtstr. 11, D-99423 Weimar, Allemagne

Landesamt für Denkmalpflege u. Archäologie Sachsen-Anhalt
Richard-Wagner-Str. 9, D-06114 Halle (Saale), Allemagne

Landesdenkmalamt Baden-Württemberg - Regierungspräsidium Stuttgart
Berliner Str. 12, D-73728 Esslingen, Allemagne

Landkreis Rotenburg (Wümme) - Kreisarchäologie
PF 1440, D-27344 Rotenburg (Wümme), Allemagne

LWL - Archäologie für Westfalen - Zentrale Dienste
An den Speichern 7, D-48157 Münster i. Westfalen, Allemagne

Martin-Luther-Universität Sachsen-Anhalt - Prähistorische Archäologie
Brandbergweg 23 Haus C, D-06099 Halle (Saale), Allemagne

Niedersächsisches Institut für Historische Küstenforschung
Viktoriastr. 26/28, D-26382 Wilhelmshaven, Allemagne

Niedersächsisches Landesmuseum - Abt. Urgeschichte
Willy-Brandt-Allee 5, D-30169 Hannover, Allemagne

Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege
Scharnhorststr. 1, D-30175 Hannover, Allemagne

Pfälzische Landesbibliothek
Otto-Mayer-Str. 9, D-67346 Speyer, Allemagne

Rheinisches Landesmuseum Bonn
Bachstr. 5-9, D-53115 Bonn, Allemagne

Rheinisches Landesmuseum Trier
Weimarer Allee 1, D-54290 Trier, Allemagne

Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts
Palmengartenstr. 10-12, D-60325 Frankfurt a. M., Allemagne

Römisch-Germanisches Zentralmuseum - Forschungsinstitut für Vor- u. Frühgeschichte
Ernst-Ludwig-Platz 2, D-55116 Mainz, Allemagne

Universität des Saarlandes - FR 3.5 Altertumswissenschaften - Abt. Vor- u. Frühgeschichte
Campus C5 2, D- 66123 Saarbrücken, Allemagne

Universität Freiburg - Institut für Ur- u. Frühgeschichte
Belfortstr. 22, D-79085 Freiburg i. Br., Allemagne

Universität Göttingen - Seminar für Ur- u. Frühgeschichte
Nikolausberger Weg 15, D-37073 Göttingen, Allemagne

Universität Hamburg - Archäologisches Institut - Vor- u. Frühgeschichte
Edmund-Siemers-Allee 1 Westflügel, D-20146 Hamburg, Allemagne

Universität Tübingen - Institut für Ur- u. Frühgeschichte
Schloss, Burgsteige 11, D-72070 Tübingen, Allemagne

Universität zu Köln - Institut für Ur- u. Frühgeschichte
Weyertal 125, D-50931 Köln, Allemagne

Belgique

Amphora
avenue des Aubépines 52, B-1480 Tubize, Belgique

CEDARC - Musée du Malgré-Tout
rue de la Gare 28, B-5670 Treignes, Belgique

Cercle Archéologique Hesbaye-Condruz
rue Haie de Barse 1, B-4577 Modave (Vierset-Barse), Belgique

Fédération des Archéologues de Wallonie - Musées Royaux d'Art et d'Histoire
Parc du Cinquantenaire 10, B-1000 Bruxelles, Belgique

Institut Archéologique du Luxembourg
13 rue des Martyrs, B-6700 Arlon, Belgique

Les Chercheurs de la Wallonie - Musée de Préhistoire
rue de la Grotte 128, B-4400 Flémalle, Belgique

Musée royal de Mariemont
Chaussée de Mariemont 100, B-7140 Morlanwelz, Belgique

Service Public de Wallonie, DG04 - Département du Patrimoine
rue des Brigades d'Irlande 1, B-5100 Jambes, Belgique

Société Archéologique de Hesbaye
rue du Centre 1, B-4470 St.-Georges-sur-Meuse, Belgique

Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire - Muséum des Sciences Naturelles
rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique

Société Tournaisienne de Géologie, Préhistoire et Archéologie - Musée d'Archéologie de Tournai
rue des Carmes 8, B-7500 Tournai, Belgique

Université de Liège - Service de Préhistoire
Place du XX Août 7, Bât. A1, B-4000 Liège, Belgique

Universiteit Gent - Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis - Arch. Inventaris Vlanderen
Blandijnberg 2, B-9000 Gent, Belgique

Universiteit Leuven - Centrale Bibliotheek
Mgr. Ladeuzeplein 21, B-3000 Leuven, Belgique

VIOE - Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed
Phoenixgebouw, Koning Albert II-laan 19 bus 5, B-1210 Brussel, Belgique

Espagne

Centro de Estudios Borjanos
Casa de Aguilar, E-50540 Borja (Zaragoza), Espagne

Centro de Estudios Comarcales del Bajo Aragón
Casa Palacio Piazuelo-Barberá, Glorieta de José Besteiro
Apartado de Correos 9, E-50700 Caspe (Zaragoza), Espagne

Centro de Estudios de Las Cinco Villas
Ramon y Cajal 17, E-50600 Ejea de los Caballeros (Zaragoza), Espagne

Centro de Estudios Turiasonenses
Apartado 39, E-50500 Tarazona (Zaragoza), Espagne

Conjunto Arqueológico - Dólmenes de Antequera
Carretera de Málaga 5, E-29200 Antequera (Málaga), Espagne

Museo de Pontevedra
Apartado 104, E-36080 Pontevedra, Espagne

Museo Municipal "Quinones de Leon"
Parque de Castrelos, E-36213 Vigo (Pontevedra), Espagne

Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques - Diputació - Edifici Museu
Av. Germans Bou 28, E-12003 Castelló de la Plana, Espagne

Universidad Complutense de Madrid - Facultad de Geografía e Historia - UCM
Prog Aranguren - EDIF B, E-28040 Madrid, Espagne

Universidad de Granada - Departamento de Prehistoria y Arqueología - Facultad de Filosofía y Letras
Campus Cartuja, E-18071 Granada, Espagne

France

Amis du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny
Le Château - Musée, F-37350 Le Grand-Pressigny, France

Bibliothèque d'Archéologie et des Sciences de l'Antiquité - Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie
21, allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex, France

Centre de Préhistoire du Nord / Pas-de-Calais
B.P. 262, F-59665 Villeneuve d'Ascq Cedex, France

Centre Régional d'Archéologie d'Alet
B.P. 60, F-35413 Saint-Malo Cedex, France

DRAC de Franche-Comté - Service régional d'Archéologie - Documentation
7 rue Charles Nodier, F-25043 Besançon Cedex, France

GERSAR - Groupe d'Etudes, de Recherches et de Sauvegarde de l'Art Rupestre
59 square Georges Guynemer, F-91070 Bondoufle, France

Groupe Vendéen d'Etudes Préhistoriques
9 impasse Callot, F-85000 La Roche-sur-Yon, France

Institut de Paléontologie Humaine - Bibliothèque de l'I.P.H.
1 rue René Panhard, F-75013 Paris, France

Musée Archéologique du Rouergue de Montrozier
Le Bourg, F-12630 Montrozier, France

Musée d'Archéologie du Jura - Centre de Conservation et d'Etudes
133 rue René Maire, F-39000 Lons-le-Saunier, France

Musée d'Archéologie nationale
Château, Place Charles De Gaulle, F-78105 Saint-Germain-en-Laye Cedex, France

Musée de Préhistoire d'Île-de-France
48 avenue Etienne Dailly, F-77140 Nemours, France

Musée national de Préhistoire
1 rue du Musée, F-24620 Les Eyzies-de-Tayac, France

Musée National d'Histoire Naturelle MNHN - Anatomie Comparée
Case postale 56, 55 rue Buffon, F-75005 Paris, France

Préhistoire du Sud-Ouest - Musée de Pech-Merle
F-46330 Cabrerets, France

Revue Archéologique de Picardie
5 rue Henri Daussy, F-80000 Amiens, France

Société Archéologique Champenoise S.A.C. - M.V.A.
122 bis rue du Barbâtre, F-51100 Reims, France

Société Archéologique d'Eure-et-Loir
1 rue Jehan Pocquet, F-28000 Chartres, France

Société Polymathique du Morbihan
Château Gaillard, 2 rue Noé, F-56000 Vannes, France

Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace
2 Place du Château, F-67000 Strasbourg, France

Société Préhistorique Française - Maison de l'archéologie et de l'ethnologie
Pôle éditorial - Boîte 41, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex, France

Université de Bourgogne - UMR 5594 - Faculté des Sciences - Revue Archéologique de l'Est
6 bd Gabriel, DF-21000 Dijon, France

Université Nice Sophia Antipolis - CÉPAM (UMR 6130)
Campus Saint-Jean-d'Angély 3, 24 avenue des Diabls Bleus, F-06357 Nice Cedex 4, France

Grande-Bretagne

University of Oxford - Sackler Library
1 St. John Street, Oxford OX1 2LG, Grande-Bretagne

Hongrie

Magyar Tudományos Akadémia - Régészeti Intézet
Úri utca 49, H-1250 Budapest, Hongrie

Italie

Università di Roma - La Sapienza - Biblioteca di Archeologia preistorica e protostoria
Via dei Volsci 122, I-00185 Roma, Italie

Università di Bologna - Dipartimento di Archeologia - Biblioteca
Piazza San Giovanni in Monte 2, I-40124 Bologna, Italie

Luxembourg

Centre national de recherche archéologique - CNRA - Service d'archéologie préhistorique
241 rue de Luxembourg, L-8077 Bertrange, Luxembourg

D'Georges-Kayser Altertumsfuerscher
2 rue d'Olm, L-8392 Nospelt, Luxembourg

Musée national d'histoire naturelle - MNHN
25 rue Münster, L-2160 Luxembourg, Luxembourg

Musée national d'histoire et d'art - MNHA
Marché-aux Poissons, L-2345 Luxembourg, Luxembourg

Pays-Bas

Leiden University - Faculty of Archaeology - Analecta Praehistorica Leidensia
P.O. Box 9515, NL-2300 RA Leiden, Pays-Bas

Portugal

Museu Archeológico de São Miguel de Odrinhas
Av. Prof. Dr. D. Fernando de Almeida, São Miguel de Odrinhas,
P-2705-739 São João das Lampas, Portugal

Principauté de Monaco

Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco
56bis bd. du Jardin Exotique, MC-98000 Monaco

Slovaquie

Archeological Institute of the Slovak Academy of Sciences - Archeologický ústav SAV
Akademická 2, SK-94921 Nitra, Slovaquie

Suisse

Archäologie Schweiz
Petersgraben 51, CH-4051 Basel, Suisse

Cahiers d'Archéologie Romande
Palais de Rumine, Place de la Riponne 6, CH-1005 Lausanne, Suisse

Schweizerisches Landesmuseum
Museumsstrasse 2 - PF, CH-8021 Zürich, Suisse

Universität Bern - Institut für Ur- u. Frühgeschichte
Bernstrasse 15A, CH-3005 Bern, Suisse

Universität Zürich - Institut für Archäologie - FB Prähistorische Archäologie
Karl-Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich, Suisse

Tchécoslovaquie

Anthropos Institute - Moravian Museum
Zelný trh 6, CZ-65937 Brno, Tchécoslovaquie

Archeologický Ústav AV
Letenská 4, CZ-11801 Praha 1, Tchécoslovaquie

Knihovna Národního Muzea
Václavské nám. 68, CZ-11579 Praha 1, Tchécoslovaquie

Univerzita Karlova v Praze - Filozofická Faculta - Ústav pro pravek a ranou dobu dejinnoo
nam. Jana Palacha 2, CZ-11638 Praha 1, Archeologický Ústav AV
Letenská 4, CZ-11801 Praha 1, Tchécoslovaquie

Fernand Spier

Quelques réflexions autour d'une série de perçoirs du site de Keispelt-« Nonnewald » (Grand-Duché de Luxembourg)

*Un hommage aux chercheurs-prospecteurs Léopold REICHLING (1921-2009),
inventeur du site de Keispelt-« Nonnewald », et Marcel LAMESCH (1912-
2001), signataire de l'analyse de l'industrie mésolithique*

Résumé : À la fin de l'article sur l'industrie du Mésolithique final de Keispelt-« Nonnewald », l'auteur Marcel Lamesch attirait à l'époque l'attention sur une quarantaine d'artefacts présentés sous le titre « Un outillage non identifié du Nonnewald » et dont l'attribution typologique ainsi que chrono-culturelle ne paraissait pas assurée. Bien que l'utilisation comme perçoir fût déjà suggérée, l'auteur s'interrogeait particulièrement sur les traces d'usage des extrémités actives. En outre, des comparaisons étaient faites avec les pointes de type « Dickenbännli » qui en fait sont des perçoirs. La revue de la composition du spectre microlithique est suivie d'une analyse de la répartition spatiale des armatures et des perçoirs en question pour détecter une éventuelle association. Les réflexions faites concernent l'identification et l'attribution chrono-culturelle de ces derniers. Une contemporanéité avec les microlithes ou avec les quelques rares objets attribuables au Paléolithique supérieur n'a pas été retenue, de même que l'idée de perçoirs de type « Dickenbännli ». L'accumulation d'une trentaine de perçoirs dans deux zones parcellaires contiguës évoque l'idée d'une aire d'activités spécialisées. Une attribution au Néolithique final est proposée comme hypothèse de travail.

Zusammenfassung : Am Schluss seines Aufsatzes über die spätmesolithische Fundstelle Keispelt « Nonnewald », machte der damalige Autor Marcel Lamesch unter dem Titel „Ein nicht identifiziertes Gerät vom Nonnewald“ auf zirka vierzig Artefakte aufmerksam, deren typologische sowie chronologisch-kulturelle Zuweisung unklar schien. Obschon der Gebrauch als Bohrer angedeutet wurde, stellte der Autor besonders die Gebrauchsspuren des aktiven Teils der Geräte in Frage. Außerdem wurden Vergleiche mit den sogenannten „Dickenbännlispitzen“ angestellt, die ja in Wirklichkeit Bohrer sind. Nach Durchsicht des Mikrolithenspektrums wurde die räumliche Verbreitung der Mikrolithen sowie der Bohrer untersucht, um eine eventuelle Vergesellschaftung zu entdecken. Die angestellten Überlegungen betreffen hauptsächlich die Identifizierung und chrono-kulturelle Zuordnung der Bohrer. Eine zeitgleiche Zugehörigkeit zu den Mikrolithen oder zu den vereinzelt jungpaläolithischen Geräten wurde zurückgewiesen, ebenso die Idee, es könnte sich um „Dickenbännlibohrer“ handeln. Die Ansammlung von rund dreißig Bohrern auf zwei angrenzenden Parzellen könnte auf eine Spezialisierung auf eng begrenztem Raum hinweisen. Als Arbeitshypothese wird eine Zuordnung zum Endneolithikum vorgeschlagen.

Mots-clés : Mésolithique final, composition spectre microlithique, accumulation de perçoirs, perçoirs de type « Dickenbännli », répartition géographique, comparaisons, Paléolithique final, activités spécialisées, Néolithique final.

Stichwörter : Endmesolithikum, Zusammensetzung des Mikrolithenspektrums, Anhäufung von Bohrern, Dickenbännlibohrer, geographische Verbreitung, Vergleiche, Endpaläolithikum, Spezialisierung, Endneolithikum.

1. Introduction

La communication du Professeur Marcel LAMESCH présentée lors du Colloque sur le Paléolithique final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines, qui se tenait à Luxembourg du 18 au 19 mai 1981, comportait aussi les industries mésolithiques des sites découverts par le Professeur Léopold REICHLING (LAMESCH 1982). Parmi les sites repérés par ce dernier, ceux de Lorentzweiler-« Maxmäinerboesch » ou « Maxmäinerboesch » suivant la carte géologique de 1948 respectivement la carte topographique de 1954 et de Keispelt-« Nonnewald » sont les plus révélatrices quant aux inventaires des artefacts mésolithiques y recueillis. Rappelons dans ce contexte que la collection L. REICHLING constitue, non seulement par la quantité et la qualité des artefacts, mais aussi par la cartographie minutieuse de chaque objet une des plus importantes collections du pays (ZIESAIRE 2009).

À la fin de l'article sur l'industrie mésolithique de Keispelt-« Nonnewald », M. Lamesch attire l'attention sur une quarantaine d'artefacts présentés sous le titre « *Un outillage non identifié du Nonnewald* » et dont l'at-

tribution ne semble pas évidente, ni du point de vue typologique ni du point de vue chrono-culturel bien que l'auteur (LAMESCH 1982) évoque déjà l'hypothèse de perçoirs et même de *Dickenbännlispitzen*.

Avant de reproduire le texte de M. LAMESCH et avant d'entrer dans la discussion, il paraît opportun de réitérer de façon succincte la situation topographique ainsi que la composition du spectre microlithique du site en question.

2. Situation topographique et géologique

Le site de Keispelt-« Nonnewald » se situe à environ 1km au sud-est de la localité de Keispelt (Fig. 1). La station est limitée à l'est par la Mamer, au nord et au sud par des vallons tributaires de cette rivière. Les versants boisés de ces vallons sont fort abrupts avec une dénivellation d'une centaine de mètres par rapport à la vallée de la Mamer, connue à cet endroit sous le nom de « Direndall ». La partie nord-est du plateau est longée par une corniche rocheuse du Grès de Luxembourg. L'altitude varie entre 345m et 379m.

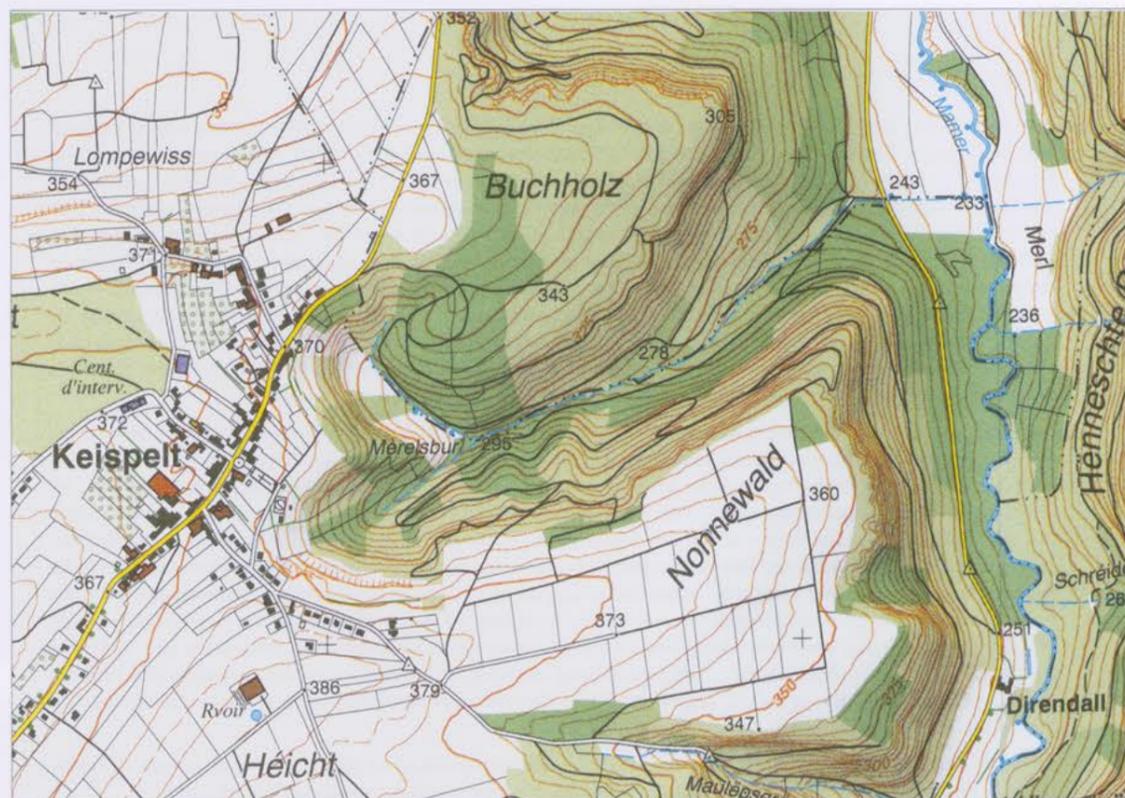


Fig. 1. Keispelt-« Nonnewald ». Situation topographique du site.
© Administration du Cadastre et de la Topographie du Luxembourg.

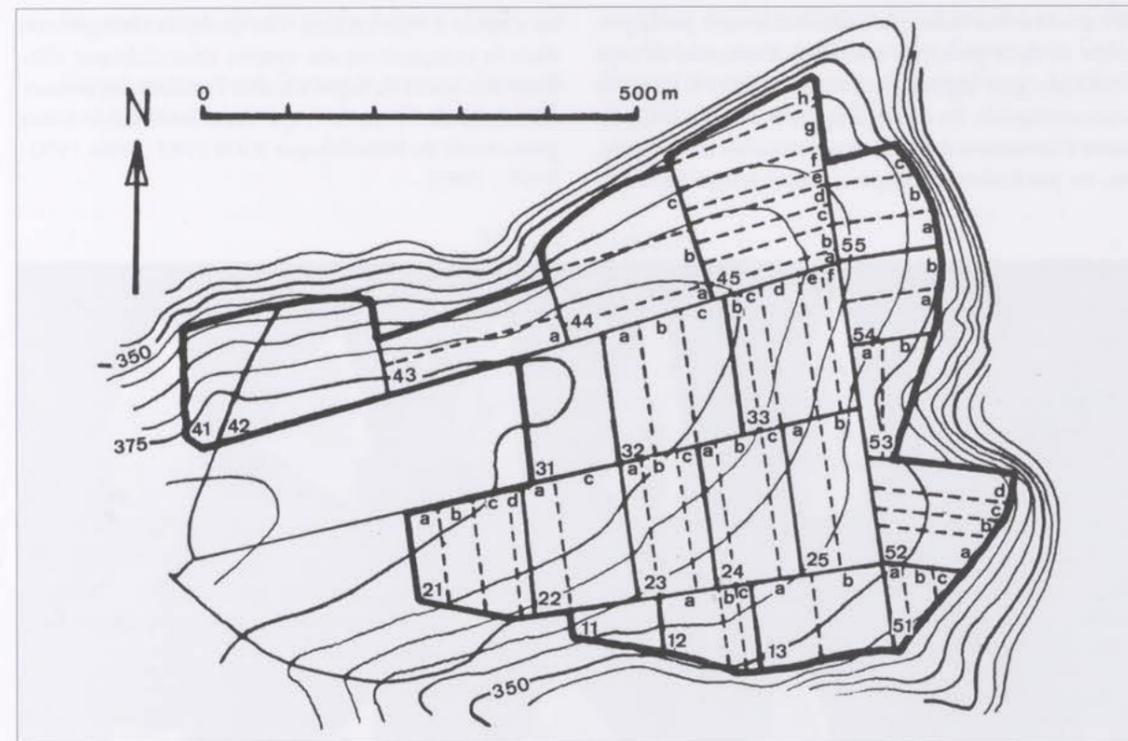


Fig. 2. Keispelt-« Nonnewald ». Plan parcellaire dressé par L. REICHLING, d'après P. ZIESAIRE 2009.

Géologiquement il s'agit d'un vaste plateau du Grès de Luxembourg, étage Hettangien du Lias inférieur dont la partie ouest est partiellement superposée par les marnes et calcaires du Sinémurien inférieur. Cette dernière partie était majoritairement recouverte d'herbages à l'époque, c.-à-d. lors des années 1960 jusqu'aux années 1980, où L. REICHLING y faisait ses prospections pédestres.

3. Le spectre microlithique du site

Un nouveau décompte des microlithes effectué par l'auteur en prenant également en considération les pièces fragmentées, apporte quelques modifications, surtout numériques, dans la composition du spectre microlithique des armatures avec évidemment une augmentation sensible du taux de ces dernières. Le changement le plus remarquable dans la composition

Composition du spectre microlithique (Fig. 3) :

Pointes à base non retouchée	3
Triangles scalènes	2
Pointes à base retouchée	6
Trapèzes rectangles	2
Trapèzes asymétriques	2
Trapèze à base décalée	1
Trapèzes évolués	5
Triangle évolué	1
Pointes à retouches couvrantes	2
Total	24

des armatures se manifeste indubitablement par la présence de deux pointes à retouches couvrantes de type feuille de gui, légèrement endommagées à l'une de leurs extrémités. En outre, il importe de relever la présence d'armatures évoluées avec retouches inverses plates, en particulier des trapèzes parmi lesquels on note

un trapèze à base décalée. Ces quelques changements dans la composition du spectre microlithique n'influencent guère de façon notable l'attribution chronoculturelle de l'industrie, qui reste attribuable à une phase finale du Mésolithique (GOB 1982 ; SPIER 1990 ; 1991 ; 1997).



Fig. 3. Keispelt-« Nonnewald ». Composition du spectre microlithique.
Photo : Tom LUCAS © MNHA.

4. Reproduction du texte de Marcel LAMESCH

Rappelons que pour l'auteur se posait à l'époque, comme déjà écrit dans l'introduction, d'une part le

problème de l'identification des objets afin de les classer dans un taxon typologique et d'autre part, l'attribution chrono-culturelle des pièces en question (LAMESCH 1982, p. 182-185).

Marcel LAMESCH

Un outillage non identifié du Nonnewald (Fig. 4)

Extrait de l'ouvrage : Le Mésolithique entre Rhin et Meuse - Actes du Colloque sur le Paléolithique supérieur final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines (Ardenne, Eifel, Lorraine), Luxembourg 18-19 mai 1981. Ed. A. GOB et F. SPIER. Publication de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, Luxembourg 1982, pp. 182-185.

Les champs 51a-c et 52a-d, situés à l'Est de la station (cf. plan parcellaire Fig. 2) ont livré un lot de 36 outils, ensemble très homogène, mais dont l'identification et le classement soulèvent encore de nombreux problèmes. Cet outillage se distingue en effet par certains traits aussi bien de l'industrie néolithique présente sur la station que des pièces mésolithiques faisant l'objet de la présente communication.

Formes générales des pièces

Quatre de ces outils, de forme sublosangique (n. 1 Fig. 4 : 1)¹, ont deux extrémités pointues. Les autres, c'est-à-dire la majorité, ont une forme subtriangulaire à extrémité pointue et à base plus ou moins large, formant une « aile » identique à celles de certains perçoirs.

Dimensions

Les longueurs varient entre 1,20 et 4,60 cm ; les largeurs entre 0,70 et 2,35 ; les épaisseurs entre 0,29 et 0,95. En faisant abstraction des 7 pièces les plus grandes, 4,60 cm (n. 1 Fig. 4 : 1), celles allant de 3,10 à 3,70 cm (nn. 2-5 Fig. 4 : 2-5), on décompte 29 exemplaires de 1,20 à 2,85 cm de long. Quant aux largeurs 30 pièces ont de 0,55 à 1,84 cm. Les épaisseurs varient davantage : 7 p. (ièces) : 0,29-0,39 cm ; 7 p. : 0,40-0,45 cm ; 8 p. : 0,50-0,59 cm ; 7 p. : 0,60-0,69 cm ; 3 p. : 0,70 cm ; 2 p. : 0,80-0,85 cm ; 2 p. : 0,90-0,95 cm.

Retouches

En dehors de quelques bords à retouches partiellement ou entièrement inverses (n. 13 Fig. 4 : 13), la face ventrale n'est pas retouchée (différence avec le Néolithique ?). Les retouches sont très irrégulières (courtes ou longues, étroites ou larges) et entament profondément les bords. Elles ne semblent avoir aucun point commun avec les retouches mésolithiques typiques « régulières » ou « irrégulières » (type « partiel »).

Sur 12 pièces (c'est-à-dire 1/3 du total) 2 bords sont à retouches abruptes (nn. 1, 5, 6, 9, 11 Fig. 4 : 1, 5, 6, 9, 11). Quatre pièces à retouches abruptes ont 1 bord à retouches directes, un autre à retouches inverses (n. 13 Fig. 4 : 13). Les retouches peuvent varier d'un bord à l'autre : abruptes/verticales (nn. 2-4, 10, 14 Fig. 4 : 2-4, 10, 14) ; abruptes/semi-abruptes (nn. 7, 8 Fig. 4 : 7, 8) ; semi-abruptes directes/semi-abruptes inverses, enfin, semi-abruptes envahissantes/abruptes.

¹ en ce qui concerne les illustrations citées dans le présent texte de Marcel LAMESCH, la première citation, en italique,

renvoie aux figures de l'édition originale de 1982, la seconde citation renvoie au présent article de F. SPIER.

Bords retouchés

Dans le cas des pièces à 2 pointes (nn. 1-3 Fig. 4 : 1-3) les deux bords sont retouchés sur toute leur longueur. Sur les pièces à « aile » bien développée (nn. 4, 6-8 Fig. 4 : 4, 6-8), seule la moitié supérieure des deux bords est retouchée. Les retouches affectent rarement l'un ou les deux bords de « l'aile » (nn. 5, 9 Fig. 4 : 5, 9). Les pièces triangulaires sans « aile » proprement dite ont deux bords retouchés sur toute leur longueur (nn. 10, 11, 14 Fig. 4 : 10, 11, 14). Un seul exemplaire n'a qu'un bord retouché (n. 12 Fig. 4 : 12).

Pointes

Quelques pointes sont aigues (nn. 1, 4, 9, 13, 14 Fig. 4 : 1, 4, 9, 13, 14), mais la majorité est mousse. On y décèle souvent des traces d'usure : de petits enlèvements irréguliers ou un faible émoussé d'usage. Certaines pièces portent sur la face ventrale de la pointe une sorte de « tranchet » minuscule à face unie ou formé de petits enlèvements. S'agit-il d'un enlèvement intentionnel ou d'une cassure (nn. 10, 12, 14 Fig. 4 : 10, 12, 14) ?

Écrasements

La majorité des pièces porte sur 1 ou 2 bords de fins écrasements partiels ou totaux, qui détruisent une partie des retouches marginales originelles. Les écrasements partiels affectent le plus souvent les deux bords de la pointe et les segments des bords adjacents. Ces écrasements seraient-ils le résultat d'un usage intensif de ces pièces dans le sens de leur longueur ?

Extrémités bulbaires

15 pièces portent un bulbe intact. Il est arasé sur 3 autres. 17 ont une base cassée patinée comme le reste de la pièce. Si dans certains cas l'axe de débitage et l'axe morphologique coïncident (nn. 1, 3-5, 8, 9 Fig. 4 : 1, 3-5, 8, 9), dans d'autres cas (nn. 6, 7, 10, 11 Fig. 4 : 6, 7, 10, 11), l'angle formé par ces deux axes est considérable.

Arêtes

Sur 35 pièces, il y en a 4 sans arêtes.

Cortex

Trois pièces portent du cortex (n. 12 Fig. 4 : 12).

Patine

La patine est la même que celle des autres pièces de la station

Problèmes d'identification et de datation

Extrémités pointues, épaulements et ailes semblent évoquer une espèce de perçoirs. Toutefois, un examen attentif à la loupe ne révèle aucune des retouches typiques de ces outils, comme p. ex. les retouches alternes des perçoirs à rotation. Certes, de rares exemplaires portent à l'extrême pointe un émoussé ou de petits enlèvements, souvent en forme de « tranchet », mais il est difficile d'interpréter ces modifications. Il y a, par contre, un type d'altération si fréquent et si prononcé qu'il doit être lié étroitement à la fonction de ces pièces, je veux dire les écrasements des bords. Il serait cependant prématuré de proposer un type d'usage qui en serait la cause.

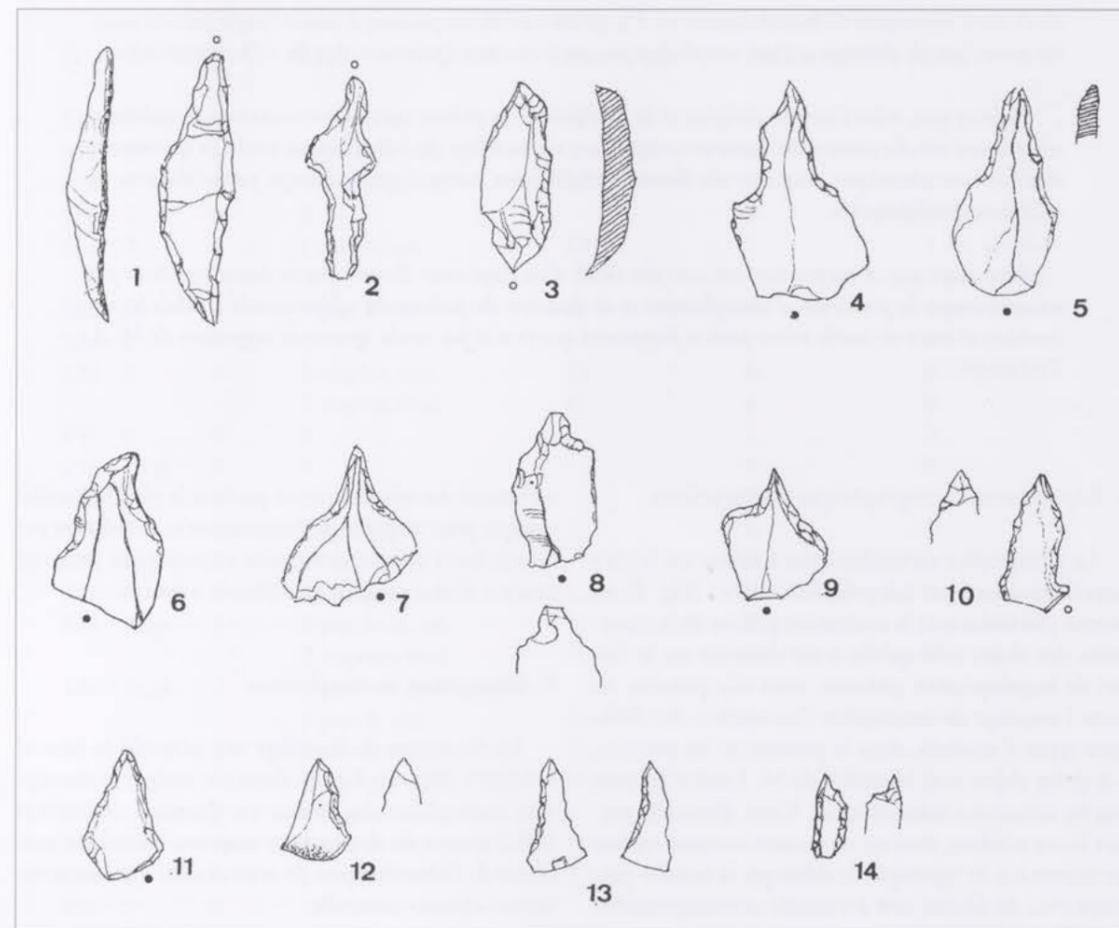


Fig. 4. Keispelt-« Nonnewald ». L'outillage non identifié du site, d'après M. LAMESCH 1982.
(Dessins 1:1 M. LAMESCH).

Quant à une datation de ces pièces, le type de retouches qu'elles portent me semble exclure une appartenance au Mésolithique, même tardif, tel que nous le connaissons chez nous.

Lors du Colloque du Mésolithique tenu à Luxembourg au mois de mai passé (mai 1981, note de l'auteur) M. André THÉVENIN, Directeur des Antiquités Préhistoriques (à cette époque, depuis l'année scolaire 1994-1995 Professeur émérite de l'Université de Besançon, note de l'auteur), m'a suggéré de comparer les pointes du « Nonnewald » avec les pointes dites « Dickenbännli » fréquentes sur certaines stations du Mésolithique tardif suisse. Or, pour des raisons d'ordre personnel et à cause du peu de temps qui me restait (pour la remise du manuscrit, note de l'auteur), je n'ai pu consulter à ce sujet qu'une seule source : le chapitre intitulé « Das Mesolithikum » par René WYSS, dans « Archäologie der Schweiz », vol. I, Zürich 1968, pp. 130-144 (il faut lire 123-144, remarque de l'auteur).

Les figures n. 56 (p.139) et nn. 31-55 (p.141) du chapitre indiqué font ressortir une ressemblance frappante entre les pointes du « Nonnewald » et les « Dickenbännlispitzen » de deux sites suisses, situé l'un dans la commune de Fällanden, Zürich, l'autre dans la commune de Wettingen, Argovie (Aargau, note de l'auteur). Il y a, il est vrai, une différence de taille entre les pointes suisses (plus petites dans l'ensemble) et les nôtres, mais l'auteur insiste sur l'existence de nombreuses variétés de « Dickenbännli » (p. 141). Il relève également un détail très important concernant les bords qu'il qualifie de fortement arron-

dis (« stark verrundete Gebrauchskanten »). Un autre trait de nos pointes, à savoir l'angle souvent notable entre l'axe de débitage et l'axe morphologique, on le constate également chez les « Dickenbännli ».

J'ajoute que, selon l'auteur, l'origine et la fonction de ces pointes sont encore inconnues et qu'elles se rencontrent sur des stations de hauteurs comportant un outillage du Mésolithique tardif (« spätmesolithisch ») sans céramique, mais avec des éléments néolithiques, parmi lesquels il range, parmi d'autres, les « Dickenbännlispitzen ».

Il est clair que ce rapprochement avec des outils d'un pays aussi éloigné que la Suisse ne résout pas nécessairement les problèmes d'identification et de datation des pointes du « Nonnewald ». Mais les ressemblances entre ces outils m'ont paru si frappantes que je n'ai pas voulu ignorer la suggestion de M. A. THÉVENIN.

5. Répartition cartographique des artefacts

La cartographie méticuleuse des artefacts sur le plan parcellaire dressé par Léopold REICHLING (Fig. 2) ne permet pas seulement la restitution précise de la répartition des objets telle qu'elle a été observée sur le lieu lors de la prospection pédestre, mais elle présente en outre l'avantage de reconnaître l'association des différents types d'artefacts, dans le présent cas les perçoirs, c.-à-d. les objets non identifiés de M. LAMESCH, ainsi que les armatures mésolithiques. Cette démarche permet le cas échéant, tout en respectant certains critères pertinents e.a. la typologie, le débitage, la matière première etc., de déceler une éventuelle contemporanéité des deux types d'objets.

Le tableau ci-dessous reprend le numéro parcellaire (N°p.), les perçoirs (P.), le type de l'armature, la latéralisation (Lat.), les débris d'armature ainsi que la rubrique « divers » (Div.) qui retient des pièces ne rentrant qu'en partie dans le contexte mésolithique.

Dans la colonne des débris figurent les éléments cassés dont l'attribution à une classe d'armature définie serait plutôt aléatoire. Celle des « divers » comprend, outre les pièces sûrement attribuables au Mésolithique comme le microburin et la « pièce technique », une lame à troncature oblique non patinée, une pièce à retouches envahissantes sur les deux faces, une lame appointée avec encoche ou cran à la partie proximale ainsi que trois pointes lancéolées allongées à retouches bifaciales partiellement couvrantes. Ces dernières, bien effilées, ne sont pas sans rappeler vaguement les caractéristiques des pointes à retouches couvrantes mésolithiques (Fig. 6).

Pour la pièce dite « technique » (Fig. 7), il s'agit de la partie distale d'une lame à trois pans fracturée par la

technique du microburin en gardant le plan hélicoïdal typique pour ce genre de fracturation et conservant sur l'autre bord encore une petite encoche qui pourrait résulter d'un « coup de microburin » avorté.

6. Discussion et conclusion

La discussion de l'outillage non identifié de Marcel LAMESCH (Fig. 4 ; Fig. 8) s'articule malgré la description exemplaire des objets en question (LAMESCH 1982) autour de deux points majeurs, à savoir le problème de l'identification de ceux-ci ainsi que leur attribution chrono-culturelle.

Bien que M. LAMESCH suggère à juste titre qu'il s'agit de perçoirs d'après les caractéristiques des objets en question, extrémités pointues, épaulements, ailes respectivement bases élargies, l'auteur s'interroge, à part quelques remarques sur la morphologie du support, au sujet des retouches d'utilisation de ce type d'outil. Toujours d'après le même auteur un examen à la loupe n'aurait pas révélé de retouches d'utilisation typiques, comme par exemple des retouches alternes des perçoirs à rotation. Pourtant l'auteur décèle sur la partie active de l'outil, c.-à-d. la pointe d'après M. LAMESCH, de petits enlèvements irréguliers et un émoussé qu'il qualifie de traces d'usure. En outre, il constate également à la face ventrale de la partie active de certaines pièces des petits enlèvements en forme de « tranchet ». Par contre, il remarque que les retouches sur la face ventrale de l'objet sont en général rares. Il ne faut pas perdre de vue que la communication de M. LAMESCH a été écrite il y a plus de trois décennies, et qu'entretemps les analyses tracéologiques ont bien démontré que les retouches sont fonction d'une part de l'emploi de l'outil (DUMONT 1990), p. ex. activités de perçage ou de forage voir même d'élargissement d'u-

N°p. P.	A.	Type	Lat.	Débris.	Div.
51 0	1	1 pte. b. n. ret.	G	1	0
51a 0	1	1 triangle scal.	D	0	0
51b 1	1	1 pte. b. n. ret.	Bil	0	0
51ab 2	0	0		0	0
52a 22	1	1 pte. b. ret.	D	1	1 ret. envah. 2 pte. eff.fol.
52b 7	1	1 pte. b. ret.	G	0	1 pte. à coche
52c 2	0	0		0	0
52d 2	4	1 trapèze rect. 3 trapèze évol.	D G	0 4	0 0
45f 0	0	0		1	0
45g 1n.p.	0	0		0	0
44c 0	0	0		0	1 pièce tech.
43ab 0	1	1 pte. b. ret.	G	0	0
33b 1np	0	0		0	0
32a 0	1	1 triangle évol.	G	0	1 microburin
32b 1n.p.	3	1 pte. b. n. ret. 2 trapèzes évol.	D G	0 0	1 pte. eff. fol. 0
32c 1n.p.	2	1 pte. ret. couvrantes 1 pte. b. ret.		1 0	1 microb.raté 0
31 0	2	1 pte. b. ret. 1 triangle scal.	D D	3	0 0
25b 1n.p.	1	1 trapèze asym.	G	0	0
24b 0	1	1 pte. b. ret.	G	0	0
22a 0	1	1 trapèze rect.	D	0	0
22c 0	0			1	0
21c 0	0			0	1 tronc. n. p. D
13a 1n.p.	0			0	0
13b 0	1	1 pte. ret. couvrantes		1	0
12b 0	1	1 trapèze asym.	D	0	0
11b 0	1	1 trapèze b. déc.	G	0	0
Total : 42	24	24		13	7

Fig. 5. Keispelt-« Nonnewald ». Tableau de la répartition parcellaire des artefacts.

ne cavité existante, ainsi que d'autre part, des matériaux à travailler, pierre, os, bois de cervidés, cuir etc. Par contre pour le site mésolithique britannique de Star Carr en Yorkshire, John DUMONT signale e.a. un perçoir double qui d'après l'analyse tracéologique n'accuse aucune retouche d'utilisation.

Le support relativement épais des perçoirs de Keispelt-« Nonnewald » est ordinairement une lame respectivement un éclat laminaire modifié par des retouches abruptes. Quant à la morphologie du support, la forme est d'après M. LAMESCH généralement subtriangulaire à extrémité pointue et à base plus ou

moins large, formant pour employer les termes de l'auteur une « aile ». En fait, il s'agit d'une variante des perçoirs à ailettes (LE MIGNOT 2009). La base élargie, souvent avec conservation d'un bulbe bien marqué, est une caractéristique des perçoirs du site de Keispelt-« Nonnewald » qui se distinguent ainsi nettement des perçoirs élancés de type « mèche de foret » décrits en premier pour le Capsien de l'Afrique septentrionale. D'après la définition de Jacques Tixier (LE BRUN-RICA-LENS 2012) il s'agit de pièce à silhouette élancée, prise parfois sur recoupe de burin, à bords parallèles entièrement ou partiellement abattus par retouches abruptes directes, plus ou moins aigues à l'une de ses extrémités



FIG. 6. Keispelt-« Nonnewald ». Pointes lancéolées, allongées à retouches bifaciales partiellement couvrantes.

Photo : Tom LUCAS © MNHA.



Fig. 7. Keispelt-« Nonnewald ». Lame fracturée par la technique du microburin.

Photo : Tom LUCAS © MNHA.

ou aux deux (TIXIER 1963). Pour le Mésolithique de l'Europe Centrale la présence du perçoir de type « mèche de foret » a été bien mise en évidence par les travaux de Martin HEINEN, en particulier par la fouille de Sarching '83, Landkreis Regensburg, en Haut Palatinat, Bavière (HEINEN 1998, 2005).

Suite à une suggestion de la part d'André THÉVENIN lors du Colloque de 1981, M. LAMESCH se réfère pour comparaison à certaines stations du Mésolithique tardif suisse publiées à l'époque par René WYSS (WYSS 1968). Effectivement les figures du chapitre cité par M. LAMESCH présentent plusieurs traits communs entre les perçoirs du site « Nonnewald » et les « Dickenbännlispitzen » des deux sites mésolithiques suisses nommés, mais qui comprennent aussi des éléments néolithiques.

Remarquons dans ce contexte que René WYSS au 2^{ème} Colloque International à Potsdam en avril 1978 considère les « Dickenbännlispitzen » comme perçoirs et les attribue au Néolithique tout en suggérant pour leur origine un substrat mésolithique (WYSS 1981, p. 94). *Neben charakteristisch verzierter Keramik nach Rössener Art enthalten die Fundstellen Silexinventare von kleingerätigem Habitus und lassen in dieser Beziehung mesolithische Substratwirkung durchschimmern. Typisch für sie sind zahlreiche Bohrer-varianten (R. D'AUJOURD'HUI 1997), die unter dem Sammelbegriff Dickenbännlispitzen laufen, so benannt nach der Höbensiendlung Dickenbännli bei Olten. Sie dienen nachgewiesenermaßen der Bohrung von Stein-, Knochen- und Gagatperlen.*

Les ressemblances les plus frappantes sont sans doute e.a. la morphologie du support, la retouche abrupte du ou des bords, la base souvent élargie et intacte ainsi que la déviation assez fréquente de l'axe de débitage et de l'axe morphologique de l'outil. Par contre les supports de Keispelt-« Nonnewald » se distinguent par leur morphométrie des perçoirs de type « Dickenbännli » qui sont en général de taille de loin plus réduite. Ce fait est déjà signalé par M. LAMESCH dans son analyse.

Bien que la présence de ce type de perçoir fût déjà mentionnée en 1912 en contexte avec le site éponyme de Trimbach-Dickenbännli près d'Olten (HOFFSTADT 2012), sa signification et sa fonction restaient sujet à discussion jusqu'aux travaux de Rolf D'AUJOURD'HUI dans les années 1970 (D'AUJOURD'HUI 1977). Depuis lors, on a pris l'habitude de parler davantage de « Dickenbännlibohrer » ou perçoir de type « Dickenbännli » que de « Dickenbännlispitzen ».

Le perçoir de type « Dickenbännli », destiné e.a. à la fabrication de perles en calcaire, s'observe par plusieurs milliers d'exemplaires dans les fouilles des gisements lacustres de Hornstaad-Hörnle à la partie ouest du Lac de Constance dans le Hegau (DIECKMANN 1990) où ce perçoir est associé à des perles cylindriques en calcaire et à des séparateurs de fils de collier ainsi qu'à des boutons de Glis ou à d'autres objets perforés comme des valves de coquillages et des lames d'ivoire de défenses de sanglier aménagés (HEUMÜLLER 2011). Cette accumulation de perçoirs serait à interpréter comme un « lieu d'activités » du village (DIECKMANN *et al.* 2008), spécialisé dans la production en série de grains d'enfilage (DIECKMANN 2010).

Sans entrer dans les détails, relevons l'existence de relations culturelles entre les objets mentionnés ci-dessus et les tombes de type Glis-Chamblandes, d'après les nécropoles de la Suisse occidentale, ainsi qu'avec les haches non polies, à talon pointu ou arrondi, taillées en silex, de type Glis-Weisweil (PÉTREQUIN 1988 ; JEUNESSE 1990).

Géographiquement l'aire de répartition des perçoirs de type « Dickenbännli » s'étend globalement le long du nord de l'arc jurassien, de la haute vallée du Rhin au plateau suisse jusqu'à la région du lac de Constance (HOFFSTADT 2012). L'existence d'un réseau ouest-est, reliant la Haute-Alsace et la Franche Comté au Bodensee et au nord du Plateau suisse paraît acquise par la carte de répartition des anneaux-disques irréguliers, des perçoirs de type « Dickenbännli » et des haches en silex de type « Glis-Weiswil » dressée par Christian JEUNESSE (JEUNESSE 1990). D'après R. D'AUJOURD'HUI, d'autres sites à perçoirs de type « Dickenbännli » se situeraient dans les pays de l'Est, notamment en Tchécoslovaquie et en Roumanie, ainsi qu'à l'Ouest au littoral atlantique français (HOFFSTADT 2012). Notons dans ce contexte que quelques sites du Néolithique final sur l'île d'Oléron, en particulier le site de Ponthezières, Saint-Georges-d'Oléron en Charente-Maritime, ont livré en abondance des perçoirs d'un type spécial destinés à la fabrication d'objets de parure notamment des perles (LAPORTE 1997 ; GUYODO 2006).

Du point de vue chronologique les dates pour les perçoirs de type « Dickenbännli » s'échelonnent, sans parler encore de leur rôle de fossile-directeur pour le Mésolithique du Lac de Constance dans les années 1950 (HOFFSTADT 2012), dans une fourchette allant de la deuxième moitié du 5^{ème} millénaire av. J.-C. (STÖCKLI 1995) jusqu'au début du 4^{ème} millénaire av. J.-C. (HONEGGER 1995). La plus ancienne occupation



Fig. 8. Keispelt-« Nonnewald ». La série de perçoirs du site.

Photo : Tom LUCAS © MNHA.

de Hornstaad paraît dater des années 3917-3904 av. J.-C. (HOFFSTADT 2012).

Pour revenir au site de Keispelt-« Nonnewald » il ressort clairement des comparaisons faites, qu'on n'a pas affaire à des perçoirs de type « Dickenbännli ». Du point de vue « aspect culturel », on ne devrait parler seulement de perçoirs de type « Dickenbännli », si ceux-ci sont présents en quantité importante et/ou en

association avec une production de perles (HOFFSTADT 2012). Dans l'industrie lithique du « Nonnewald », tous les éléments accompagnant ce type de perçoir comme les perles, les séparateurs de fils de collier ou les haches de type Glis font complètement défaut. Les seules pièces perforées connues provenant du site sont celles de la collection L. REICHLING, notamment un brasard d'archer large et cintré issu de la parcelle 45 ainsi qu'une pendeloque réniforme à perforation biconique



Fig. 9. Keispelt-« Nonnewald ». Perçoirs non patinés du site.

Photo : Tom LUCAS © MNHA.

de la parcelle 33b (LAMESCH 1988). Il se peut bien que les autres matériaux à travailler étaient en matière périssable qui évidemment ne se conserve pas en surface. On ne dispose d'aucun élément pour expliquer l'utilisation de ce type de perçoir. La base élargie et épaisse des perçoirs peut être éventuellement une indication que l'outil a été utilisé tenu à la main ce qui exclurait un emploi à la drille. La partie active bien dégagée et située préférentiellement à l'extrémité distale, est en général assez solide et résistante et ne se casse sûrement pas si vite sous l'effort de traversée des matériaux à travailler. L'une des pièces (Fig. 4 : 3 ; Fig. 8 : 2^e rangée n° 1) est à considérer comme un bec double. La fonction du bec serait une utilisation pour le travail, rainurage et/ou forage, des matières dures animales (SCHMIDER 1992).

Quant à l'attribution chrono-culturelle, il serait aberrant de se prononcer définitivement, étant donné que la totalité de la documentation provient d'un ramassage de surface avec toute sa problématique inhérente. La pratique permet de dire que la situation documentaire est quasi identique pour tous les plateaux du Grès de Luxembourg, ordinairement avec un apport lithique s'échelonnant du Paléolithique aux Âges des Métaux avec une prédominance de l'une ou de l'autre période (SPIER 2011).

Une éventuelle contemporanéité de la série de perçoirs de Keispelt-« Nonnewald » avec l'industrie mésolithique finale du site n'est sûrement pas à retenir. D'une façon générale les perçoirs sont toujours rares au Mésolithique (GEHLEN 2012), même aux endroits où ils abondaient au Paléolithique (ROZOY 1978). Le

nombre élevé de perçoirs à Keispelt-« Nonnewald » comprenant 36 exemplaires patinés, sans prendre en compte les 6 exemplaires non patinés, est incompatible avec l'industrie mésolithique dont le spectre microlithique s'élève à 24 armatures. Comme arguments pertinents peuvent également être avancés les divergences au niveau du style de débitage, les nuances de la patine, même si cette dernière n'est qu'un critère peu fiable, ainsi que les diverses matières premières qui restent difficile à déceler en raison de celle-ci. En outre, la répartition parcellaire des artefacts est aussi très affirmative dans ce sens (Fig. 5) et ceci d'autant plus que les armatures mésolithiques se localisent davantage à la partie centrale du plateau. Dans les parcelles où les perçoirs abondent, notamment en 52a et 52b, elles ne sont représentées à titre d'une pièce par parcelle. Ces faits ne peuvent s'expliquer exclusivement par l'érosion du sol, mais font penser à une zone d'activités spécialisées. On peut effectivement s'interroger au sujet de cette accumulation d'un même outil dans deux parcelles contiguës. En effet, cette abondance relative de perçoirs fait penser aux ateliers de production du Néolithique final du Bodensee, en particulier les sites de Hornstaad „Hörnle“ (DIECKMANN *et al.* 2008; DIECKMANN 2010) ainsi que ceux de la façade atlantique, notamment celui de Ponthezières à Saint-Georges-d'Oléron en Charente-Maritime (LAPORTE 1997, 2009 ; GUYODO 2009). En plus, il est curieux de constater que le site de Keispelt-« Nonnewald » est, à ma connaissance, le seul site de surface au Luxembourg ayant livré un nombre aussi élevé de perçoirs.

Si l'appartenance des perçoirs au Mésolithique est à exclure, l'attribution chrono-culturelle a été discutée cependant de façon très controversée. D'une part, la

morphologie de plusieurs supports avec leurs retouches abruptes et d'autre part, le nombre important des perçoirs évoquent le Paléolithique final, notamment certains faciès du Tardiglaciaire où l'indice des perçoirs est souvent élevé (SCHMIDER 1977 ; SÉARA 1997 ; BULLINGER *et al.* 2006). Notons dans ce contexte que les éléments attribuables avec certitude au Paléolithique supérieur sont extrêmement rares au site et se limitent à quelques pièces e.a. un burin dièdre et un élément à deux bords abattus.

D'une façon générale pour l'industrie du plateau de Keispelt-« Nonnewald », l'apport néolithique est prédominant avec plusieurs faciès et se répartit sur la totalité de l'aire prospectée par L. REICHLING. Dans les secteurs 52 et 51, où la fréquence des perçoirs est élevée, on note e.a. aussi différents types de pointes de flèches néolithiques à savoir des pointes triangulaires foliacées ou à retouches bifaciales du Néolithique récent ainsi que des pointes à ailerons et pédoncule du Néolithique final voir de l'Âge du Bronze. Tandis que les premières sont souvent recouvertes d'une patine blanchâtre, les secondes sont plus rarement patinées. En d'autres termes, il existe sur le site des éléments néolithiques, autres que les pointes, patinés ou non patinés, ce qui complique évidemment une attribution des perçoirs en question. Étant donné l'extrême rareté des éléments paléolithiques supérieurs dans l'industrie du site de Keispelt-« Nonnewald » et, en comparaison avec les ateliers manufacturiers cités plus haut, il paraît logique de proposer comme hypothèse de travail une attribution de *l'outillage non identifié* de M. LAMESCH au Néolithique final. Cette hypothèse serait à étayer par la présence des 6 perçoirs non patinés (Fig. 9) issus d'autres secteurs parcellaires, bien qu'il puisse exister une éventuelle faible divergence au niveau du support.

Fernand Spier
Société Préhistorique Luxembourggeoise
35, rue du Cimetière
L-1338 Luxembourg
e-mail : fernspier@vo.lu

Remerciements

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à Foni LE BRUN-RICALES, chargé de direction du Centre National de Recherche Archéologique et conservateur du Service de Préhistoire de m'avoir permis de travailler sur la collection Léopold REICHLING, collection déposée au CNRA. Je suis également redevable à François VALOTTEAU du CNRA qui, en me guidant dans le dépôt, m'a facilité la revue de certains artefacts, notamment les pièces paléolithiques supérieures et néolithiques ainsi que pour les indications bibliographiques relatives au Néolithique de la façade atlantique. Des discussions enrichissantes, parfois controversées sur l'un ou l'autre aspect de la documentation ont

eu lieu de façon sporadique avec Laurent BROU, Marcel EWERS, André GRISSE, Anne HAUZEUR, Martin HEINEN, Ivan JADIN, Ingrid KOCH, Foni LE BRUN-RICALES, Denise LEESCH, Jean-Yves RINGENBACH, Jean-Paul STEIN, Georges THILL, Michel TOUSSAINT, François VALOTTEAU, Peter WEBER, Pierre ZIESAIRE.

Les photos sont de nouveau dues au talent de Tom LUCAS, photographe du MNHA, avec l'assistance de Ben MULLER. Pierre ZIESAIRE, coordinateur du Comité de rédaction de la S.P.L., a bien voulu faire la relecture du texte et m'a prodigué ses conseils autorisés. En outre, je lui suis redevable pour plusieurs besognes fastidieuses d'ordre technique.

Que toutes ces personnes, également celles que j'ai éventuellement oubliées, trouvent ici à la fois mes excuses et mes sincères remerciements.

Bibliographie

- D'AUJOURD'HUI, R. 1977, Bedeutung und Funktion der Dickenbännlispien. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel 86, 1977, 237-256.
- BULLINGER, J., LEESCH, D., PLUMETTAZ, N. 2006. Le site magdalénien de Monruz, I. Premiers éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air. Neuchâtel, Service et musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 33).
- Carte géologique Feuille N° 3 Luxembourg, 1: 25000, 1948. Service géologique du Luxembourg, Administration des Ponts et Chaussées.
- Carte topographique Mersch (Rédange-Mersch N° 7-8) 1: 25000. Administration du Cadastre et de la Topographie, du Luxembourg 1954.
- DIECKMANN, B. 1990, Neue Forschungsergebnisse zur Jungsteinzeit im Hegau und in Hornstaad am Bodensee. In: Die ersten Bauern 2, Pfahlbau funde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum u. zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbau land in Zürich. Band 2: Einführung, Balkan u. angrenzende Regionen der Schweiz. Schweizerisches Landesmuseum Zürich, 1990, 157-175.
- DIECKMANN, B., HARWATH, A., HOFFSTADT, J. 2008, Hornstaad – Quartierbildung und Spezialisierung in einem neolithischen Dorf am Bodensee. Archäologische Nachrichten aus Baden, Heft 76/77, 2008, 10-11.
- DIECKMANN, B. 2010, Feuchtbodensiedlung Hornstaad „Hörnle“: Quartierbildung in einem neolithischen Dorf am Bodensee. Jungsteinzeit im Umbruch. In: Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Katalog zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.11.2010 – 15.5.2011. Badisches Landesmuseum Karlsruhe 2010, 114-115.
- DUMONT, J.V. 1990, Star Carr: the Results of a Micro-Wear Study. In: The Mesolithic in Europe. Papers presented at the Third International Symposium Edinburgh 1985. Ed. Clive BONSALL. Edinburgh 1990, 231-240.
- GEHLEN, B. 2012, Mesolithische Silexwerkzeuge in Mitteleuropa. In: Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit. (Hrsg.) Harald FLOSS. Tübingen Publications in Prehistory. 2012 Kerns Verlag Tübingen, 581-598.
- GOB, A. 1982, Introduction. In: Le Mésolithique entre Rhin et Meuse, éd. A. GOB, F. SPIER. Luxembourg 1982, 13-18.
- GUYODO J.-N. 2006, Préméditer l'accident Siret et provoquer le réfléchissement : une chaîne opératoire spécifique pour la fabrication de perçoirs sur l'atelier de production de parures en coquillage néolithique final de Ponthezières (Saint-Georges-d'Oléron, Charente-Maritime). In: VI^{ème} rencontres méridionales de Préhistoire récente, Périgueux, octobre 2004. ADRAHPPSO, 2006, 393-406.
- GUYODO J.-N. 2009, L'industrie lithique du site arténacien de Ponthezières. In: Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.). Association des Publications Chauvinoises – APC. Chauvigny 2009, 348-395.
- HEUMÜLLER, M. 2009, Der Schmuck der jungneolithischen Seeufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA im Rahmen des mitteleuropäischen Mittel- und Jungneolithikums. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland X. (Hrsg.) Landesamt für Denkmalpflege Stuttgart, 2009, 294 S., 37 Tafeln.
- HEUMÜLLER, M. 2010, Perlenherstellung in Hornstaad „Hörnle“: Spezialisierung und Arbeitsteilung. Jungsteinzeit im Umbruch. In: Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Katalog zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.11.2010 – 15.5.2011. Badisches Landesmuseum Karlsruhe 2010, 130-131.

- HEINEN, M. 1998, Mèche de Foret – eine charakteristische, aber weitgehend unbekannte Werkzeugform des Mesolithikums. In: CONARD, N. J. u. C.-J. KIND (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialhefte 12. Tübingen 1998, 133-146.
- HEINEN, M. 2005, Sarching'83 und '89/90. Untersuchungen zum Spätpaläolithikum und Frühmesolithikum in Südost-Deutschland. Dissertation Universität zu Köln 2001. (Hrsg.) Birgit GEHLEN u. Werner SCHÖN. Welt und Erde, Lough 2005, 524 S.
- HOFFSTADT, J. 2012, Dickenbännlibohrer. In: Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit. (Hrsg.) Harald FLOSS. Tübingen Publications in Prehistory. 2012 Kerns Verlag Tübingen, 893-900.
- HONNEGGER, M. 1995, Technique et outillage. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM II, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel 1995, 129-135.
- JEUNESSE, Ch. 1990, Le Néolithique alsacien et ses relations avec les régions voisines. In: Die ersten Bauern 2, Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum u. zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich. Band 2: Einführung, Balkan u. Angrenzende Regionen der Schweiz. Schweizerisches Landesmuseum Zürich, 1990, 177-194.
- LAMESCH, M. 1982, Six stations de surface à outillage mésolithique dans le Centre et le Sud du Grand-Duché de Luxembourg. In: Le Mésolithique entre Rhin et Meuse, éd. A. GOB, F. SPIER. Luxembourg 1982, 147-216.
- LAMESCH, M. 1988, Pendeloques et brassards d'archer trouvés au Grand-Duché de Luxembourg. Essai d'inventaire analytique. Publication de la section historique de l'Institut Gr.-D. de Luxembourg, Vol. CIV, 256-400. Luxembourg 1988.
- LAPORTE, L. 1997, Un site de production de parures discoïdes en coquillage au Néolithique final à Pontzezières (Saint-Georges-d'Oléron, Charente-Maritime). CD-Rom expérimental du Ministère de la Culture, ISBN 2-11-89 968-9.
- LAPORTE, L. 2009, Un secteur d'activités manufacturières sur l'habitat néolithique final de Pontzezières à Saint-Georges-d'Oléron (Charente-Maritime). In: Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.). Association des Publications Chauvinoises – APC. Chauvigny 2009, 111-145.
- LE BRUN-RICALES, F. 2012 éditeur, Méthode pour l'étude des outillages lithiques. Notice sur les travaux scientifiques de J. TIXIER. Archéologiques 4, 196 p. Éd. et responsable de la collection Foni LE BRUN-RICALES, CNRA du MNHA, Luxembourg 2012.
- LE MIGNOT, Y. 2009, L'industrie lithique du site arténacien de la Perroche. Étude préliminaire. In: Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.). Association des Publications Chauvinoises – APC. Chauvigny 2009, 396-409.
- PÉTREQUIN, P. 1988, Dickenbännli, Glis. In: Dictionnaire de la Préhistoire, A. LEROI-GOURHAN. Presses Universitaires de France, Paris 1988, 303, 429.
- ROZOY, J.-G. 1978, Les derniers chasseurs, tome 1. Charleville-Mézières 1978.
- SCHMIDER, B. 1977, Un nouveau faciès du Magdalénien final du Bassin parisien : L'industrie du gisement du pré des forges, à Marsangy, Yonne. Colloques internationaux du C.N.R.S. N° 271- La fin des temps glaciaires en Europe, Talence 24-28 mai 1977, 763-771.
- SCHMIDER, B. 1992, Marsangy, un campement des derniers chasseurs magdalénien sur le bord de l'Yonne. In: ERAUL 55, 1992, Liège.
- SÉARA, F. 1997, Le gisement magdalénien de plein air de Seveux (Haute-Saône). Un nouveau faciès du Magdalénien franc-comtois. Le Paléolithique supérieur de l'Est de la France : de l'Aurignacien à l'Ahrensbourgien. Mémoire Soc. Archéol. Champenoise, 13, suppl. Bull. 2, 1997, 91-103.
- SPIER, F. 1990, Aspects essentiels des industries lithiques attribuées au Mésolithique récent/final (Gr.-D. de Luxembourg). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 11, 1989, 81-90.
- SPIER, F. 1991, Mésolithique récent et Néolithique ancien au Luxembourg: Etat des recherches. Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113^e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg 1988. Éd. du C.T.H.S. Paris, 1991, 453-465.
- SPIER, F. 1997, Les occupations humaines de la fin du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène entre Ardennes et Vosges. Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest. Actes du 119^e Congrès national des Sociétés hist. et scientifiques, Amiens 1994, Ed. C.T.H.S. 1997, 409-427.
- SPIER, F. 2010, Les découvertes préhistoriques du territoire de la commune de Hesperange. Un demi-siècle de prospection pédestre et de recherche. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 32, 2010, 7-55.
- STÖCKLI, W., E., 1990, Der Beginn des Neolithikums in der Schweiz. In: Die ersten Bauern 1, Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum u. zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich. Band 1: Schweiz. Schweizerisches Landesmuseum Zürich, 1990, 53-60.
- STÖCKLI, W., E., 1995, Geschichte des Neolithikums in der Schweiz, L'évolution du Néolithique Suisse. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM II, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel 1995, 19-52.

- TIXIER, J. 1963, Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. Mémoire du Centre de Recherche anthropologique, préhistorique et ethnographique 2, A.M.G., Alger, Paris, 211p.
- WYSS, R. 1968, Das Mesolithikum. In: Ur und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Band I. Ältere und Mittlere Steinzeit. Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel 1968, 123-144.
- WYSS, R. 1981, Mesolithische Traditionen in neolithischem Kulturgut der Schweiz. In: Mesolithikum in Europa. 2. Internationales Symposium Potsdam, 3. bis 8. April 1978 Bericht. Hrsgg. von Bernhard GRAMSCH. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam. Bd. 14/15, 1080. Berlin 1981, 91-104.
- ZIESAIRE, P. 2009, – Léopold REICHLING – Zwanzig Jahre vor- und frühgeschichtliche Forschung und Prospektion in Luxemburg. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 27-28, 2005-2006, 9-60.

Zur typologischen Klassifikation von Beleg- und Flachsteinen aus dem Bereich des westlichen Randes-Mérid (LSDM) im Zusammenhang mit früheren Gezeiten in Europa

André Grisse

Zur typologischen Klassifikation von Beilen und Flachhacken aus Gestein mittels der grafischen Radien-Methode (GRM) Ein Beitrag zur frühesten Geometrie in Europa

Zusammenfassung: Beschreibung und Ergebnisse bei der Erstellung einer Typologie der Beile und Flachhacken aus Gestein aus dem mitteleuropäischen Neolithikum anhand der grafischen Radien-Methode.

Résumé: Description et résultats concernant l'établissement d'une typologie des haches et des herminettes en pierre pendant le Néolithique européen central à l'aide de la méthode graphique à rayons.

Stichwörter: Geometrie, Klassifikation, Typologie, Beile, Flachhacken, Felsgestein, Gestein, geschliffene Steingeräte, Neolithikum, Kupferzeit.

Mots-clés: Géométrie, classification, typologie, haches, herminettes, pierre, roche, objets en pierre polies, néolithique, chalcolithique.

1 Allgemeines

Geschliffene Geräte aus Felsgestein wie Beile und Flachhacken werden allgemein ab der zweiten Hälfte des 6. Jahrtausends in den "donauländischen" Kulturen (u.a. in der Kultur mit Linearbandkeramik, und in der nachfolgenden Kulturensequenz Hinkelstein, Großgartach, Rössen sowie in der Kultur mit Stichbandkeramik) und in den darauf folgenden Kulturerscheinungen hergestellt.

Eine Typologie zum Einordnen der vielen in Museen und in Privatsammlungen aufbewahrten Beilen und Flachhacken ist bislang nicht entwickelt worden. Die Anwendung der grafischen Radien-Methode (GRM) an diesen Geräten erfolgt ähnlich wie bei den durchlochenden Geräten (GRISSE 2009a; 2009b; 2012; 2013). Die typologische Bestimmung der Exemplare wird ähnlich wie bei den Nackenteilen der Äxte, Pickel, Doppelhämmer, Keulen, durchlochenden Hacken und Hauen bestimmt.

Die in der vorliegenden Studie untersuchten Beile und Flachhacken sind einerseits Lesefunde. Diese stammen von Begehungen in Luxemburg, Frankreich, Deutschland, andererseits habe ich Exemplare aus Gräberfeldern in Bayern (NIESZERY 1995) und aus dem Tumulus in Tumiac (Dép. Morbihan, FR) berücksichtigt. Die Geräte sind im Fundkatalog (Kap. 4) aufgezählt und beschrieben.

Die Oberfläche der Steingeräte ist geschliffen und teilweise noch mit sichtbaren Restschleifspuren versehen. Ähnlich wie bei den durchlochten Äxten und Pickeln ist das Nackenende meistens naturbelassen oder nachbearbeitet d.h. fein behauen bis geschliffen.

2 Die typologische Untersuchung der Geräte mit der grafischen Radien-Methode

Die Steingeräte mit geschwungenen oder geraden Außenseiten werden in der Vorderansicht d.h. auf einer Flachseite untersucht.

Die Vorgehensweise zur typologischen Bestimmung der Exemplare ist in den Abb. 1-5 dargestellt.

2.1 Die Geräte mit geschwungenen Außenseiten

Abbildung 1

Pos. A: Die Geräte sind zwischen den Ordinaten 2 und 3 dargestellt. Die Breite B entspricht $2r$, mit r als Einheitsmaß.

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.

Abbildung 2

Schritt 1: Bestimmung der beiden Krümmungsradien RA an den Außenseiten, z.B. mit einer Radien-Folie.

Schritt 2: Die Verbindung der beiden Krümmungsradien-Schnittpunkte ergibt die Mittellinie. Das Aufzeichnen der Zirkelkreise erfolgt ab dem oberen Schnittpunkt wobei der Durchmesser der unteren Gerätebreite B entspricht.

Abbildung 3

Schritt 3: An den Schnitt- und Mittelpunkten der Kreise kann im Zusammenhang mit den Endflächen der Geräte eine gestrichelte Linie zur Markierung gezeichnet werden.

Schritt 4: Die typologische Bestimmung des Geräts erfolgt anhand von Radius R.

Bezeichnung: $R = 3r$.

2.2 Die Geräte mit geraden Außenseiten

Abbildung 1

Pos. B: Die Geräte sind zwischen den Ordinaten 2 und 3 dargestellt. Die Breite B entspricht $2r$, mit r als Einheitsmaß.

Für die linke Außenseite beginnt die Einteilung bei 0 an der 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.

Abbildung 4

Schritt 1: Die geraden Außenseiten werden zum Bestimmen des gemeinsamen Schnittpunktes verlängert und die Mittellinie aufgezeichnet.

Schritt 2: Aufzeichnen der Zirkelkreise ab dem Schnittpunkt. Der Kreis-Durchmesser entspricht der unteren Gerätebreite B.

Abbildung 5

Schritt 3: An den Schnitt- und Mittelpunkten der Kreise kann im Zusammenhang mit den Endflächen der Geräte eine gestrichelte Linie zur Markierung gezeichnet werden.

Schritt 4: Die typologische Bestimmung des Geräts erfolgt anhand von Radius R.

Bezeichnung: $R = 4r$.

3 Ergebnisse

3.1 Typologische Klassifikation

Die grafische Bearbeitung und die typologische Einordnung der Beile und Flachhacken ist anhand der Tafeln 1-56 dargestellt. Die 59 Geräte, 37 Beile und

22 Flachhacken, konnten ähnlich wie bei den durchlochten Geräten (GRISSE 2013) typologisch eingeordnet werden.

Die Beile und die Flachhacken können mit geschwungenen oder mit geraden Außenseiten ausgestattet sein (s. Abb 7). Die Maße der Exemplare sind unterschiedlich: die Länge L = von 277 bis 35,5 mm, die Breite B = von 80,8 bis 21,4 mm und die Höhe H = von 32 bis 6,5 mm. Für die Flachhacken beträgt die maximale Länge L = 126 mm.

Mit dem Radius R werden die Geräte typologisch in Gruppen eingeordnet. Der grafisch ausgearbeitete Radius R mit Angabe der Länge des Exemplars ergibt den Typ.

Zum Beispiel:

- Nr. 1 Kobenbour: FH 4/40,0.
 - Nr. 4 Hesperingen: Beil 6/36,5.
 - Nr. 22 Havange: Beil 4/51,0/s.
- (s = spitznackig).

Die Bezeichnung kann vervollständigt werden mit der Angabe des Außenradius RA.

Zum Beispiel:

- Nr. 1 Kobenbour: FH 4/14/40,0.
 - Nr. 4 Hesperingen: Beil 6/10/36,5.
 - Nr. 22 Havange: Beil 4/4/51,0.
- (hier entfällt s, da 4/4).

Die Krümmungsradien können rechnerisch anhand einer Formel bestimmt werden. Die Anwendung ist besonders bei großen Geräten von Vorteil (GRISSE 2013, Taf. 32).

Es können weitere Typen-Varianten gebildet werden unter Berücksichtigung der Merkmalformen wie z.B. Querschnitt, Schneidenteil oder Seitenansicht.

Für das Schneidende bei den Geräten mit geschwungenen und geraden Außenseiten, mit symmetrischen oder asymmetrischen Schneidenden, sind folgende Positionen möglich (Beispiele in Abb. 6):

1. Die Krümmungsradien vom Radius R und Außenradius RA sind deckungsgleich:

- Nr. 22 Havange: Beil 4/4/51.
- (Sonderfall: ein spitznackiges Beil).

2. Die R-Linie und die RA-Abszisse bilden eine gemeinsame Linie:

- Nr. 47 Aiterhofen-Ödmühle: FH 6/8/73,0.

Nr. 04 Hesperingen: Beil 6/10/36,5.

3. Die R-Linie befindet sich oberhalb der RA-Abszisse:

- Nr. 43 Aiterhofen-Ödmühle: FH 4/8/72,0.

4. Die R-Linie befindet sich unterhalb des Schneidenden bzw. der RA-Abszisse:

- Nr. 29 Halling: Beil 3/0/67,5.

(Hier liegt sicherlich ein Nachschliff vor).

3.2 Zur Funktion der Beile und Flachhacken

Allgemein wurden die Beile und Flachhacken als Arbeitsgeräte benutzt. Umso erstaunlicher ist die geometrische Auslegung dieser Geräte. So sind die Beile Nr. 9, 12, 13 beschädigt und an den Schneiden der Beile Nr. 7 und 22 befinden sich Absplittungen. Die beschädigten Beile können einwandfrei mit Radius R in die Gruppen $R = 3, 4$ und 6 eingeordnet werden.

Beile mit einem größeren Höhe/Breite - Verhältnis (H/B) und einer geringen Länge sind kaum in einem Holm zu befestigen.

Auch ist der aus dem Holm hervorstehende restliche Schneidenteil des Gerätes zu kurz um für Arbeiten auszuführen dienlich zu sein.

Beispiele:

- Nr. 04 Hesperingen: 6/10/36,5; H/B = 0,69.
- Nr. 21 Zoufftgen: 4/6/49,5; H/B = 0,61.
- Nr. 16 Altwies: 3/4/36,5; H/B = 0,47.
- Nr. 17 Evange: 3/0/35,5; H/B = 0,46.

Die untersuchten Beile und Flachhacken stammen, wie bereits einleitend festgestellt, einerseits von Begehungen und andererseits habe ich Exemplare aus Gräberfeldern in Bayern sowie aus dem Tumulus in Tumiac (Département Morbihan, FR) berücksichtigt.

Exemplare aus letztgenanntem Fundort sind aus einem hochwertigen Rohstoff gefertigt, dem Jadeitit. Bemerkenswert ist an den zwei Jadeitit-Beilen Nr. 53 und 54 mit $R = 24$ bzw. $R = 16$ die Position der kleinen Durchlochung am Nacken mit den Radien $R = 12$ bzw. $R = 8$. Diese Radien schneiden die Mittelpunkte der Zirkel-Kreise und die Durchlochung.

Sowohl die großen Beile aus Jadeitit, als "Machtzeichen" bezeichnet, als auch die "Arbeitsbeile", lang oder klein, im Holm fassbar oder nicht, sind geometrisch konzipiert und entsprechend hergestellt worden.

Die Untersuchung mit der grafischen Radien-Methode zeigt, dass die Kultbeile und die Arbeitsgeräte ebenso wie die Beile und Flachhacken, die durchlocherten Geräte wie die Äxte, Pickel usw. in ein geistig bzw. ideologisch motiviertes Zeichensystem eingebunden sind.

Eine chronologische Klassifizierung der Geräte kann nur bei einer repräsentativen Anzahl von Exemplaren vorgenommen werden. Von den untersuchten Geräten stammen 20 aus bayerischen Gräberfeldern

der LBK, zwei aus dem Grabhügel in Tumiac und die restlichen 39 Exemplare von Begehungen.

Eine Vergesellschaftung von Beil und Axt wurde in dem gestörten Grab von Présilly/Pont de Thoreigne (Jura, FR) festgestellt.

Datierung: wahrscheinlich zweite Hälfte des 5. Jahrtausends (PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012, 1396 Abb. 39).

Bezeichnungen:
- Hammeraxt: 1/6-1/82 (GRISSE 2013, Taf. 289) und für das Beil 10/12/172.

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

Danksagung

Für die Gesteinsbestimmung von 31 Exemplaren bedanke ich mich bei Dr. Arne MIHM (ehemals Geologisches Institut an der Universität des Saarlandes). Die untersuchten Geräte sind im Fundkatalog mit (Rohstoffbestimmung A. MIHM) gekennzeichnet.

Literatur

- C. D'AMICO/R. JACOBS/F. LE BRUN-RICALES u.a. 1995, Steinbeilklingen aus "Jade" im Großherzogtum Luxemburg. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 17, 1995, 157-212.
- A. GRISSE, 2006, Früh- und mittelkupferzeitliche Streitäxte im westlichen Mitteleuropa. Saarbrücker Beitr. Altkd. 82 (Bonn 2006).
- A. GRISSE, 2009a, 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.
- A. GRISSE, 2009b, Neue Methode der metrischen und typologischen Klassifikation von steinernen Äxten und Pickeln des Neolithikums. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 60, 2009, 357-373.
- A. GRISSE, 2009d, Ein Jade-Beil vom Titelberg, Lamadelaine (L). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 31, 2009, 147-150.
- A. GRISSE, 2012, Zur typologischen Klassifikation von durchlocherten Geräten aus Gestein: Die Anwendung der graphischen Radien-Methode bei Geröllkeulen, Keulen, Hacken, Hauen, Äxten, Pickeln und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 31-40
- A. GRISSE, 2013, Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum. Eine Einführung in die Typologie der durchlocherten Felsgesteingeräte anhand der graphischen Radien-Methode. (Bonn 2013).
- NIESZERY, 1995, Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern. Internat. Arch. 16 (Espelkamp 1995).
- P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/A. SHERIDAN/A.-M. PÉTREQUIN, 2012, Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.-C. (Besançon 2012).
- P. PÉTREQUIN/S. Cassen/M. Errera/L. Klassen/ A. Sheridan, 2012a, 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. Ve et IV^e millénaires av. J.-C. (Besançon 2012), 1354-1423.
- P. PÉTREQUIN/S. CASSEN/M. ERRERA/L. KLASSEN/ A.-M. PÉTREQUIN/A. SHERIDAN, 2012b, 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), 1425-1502.

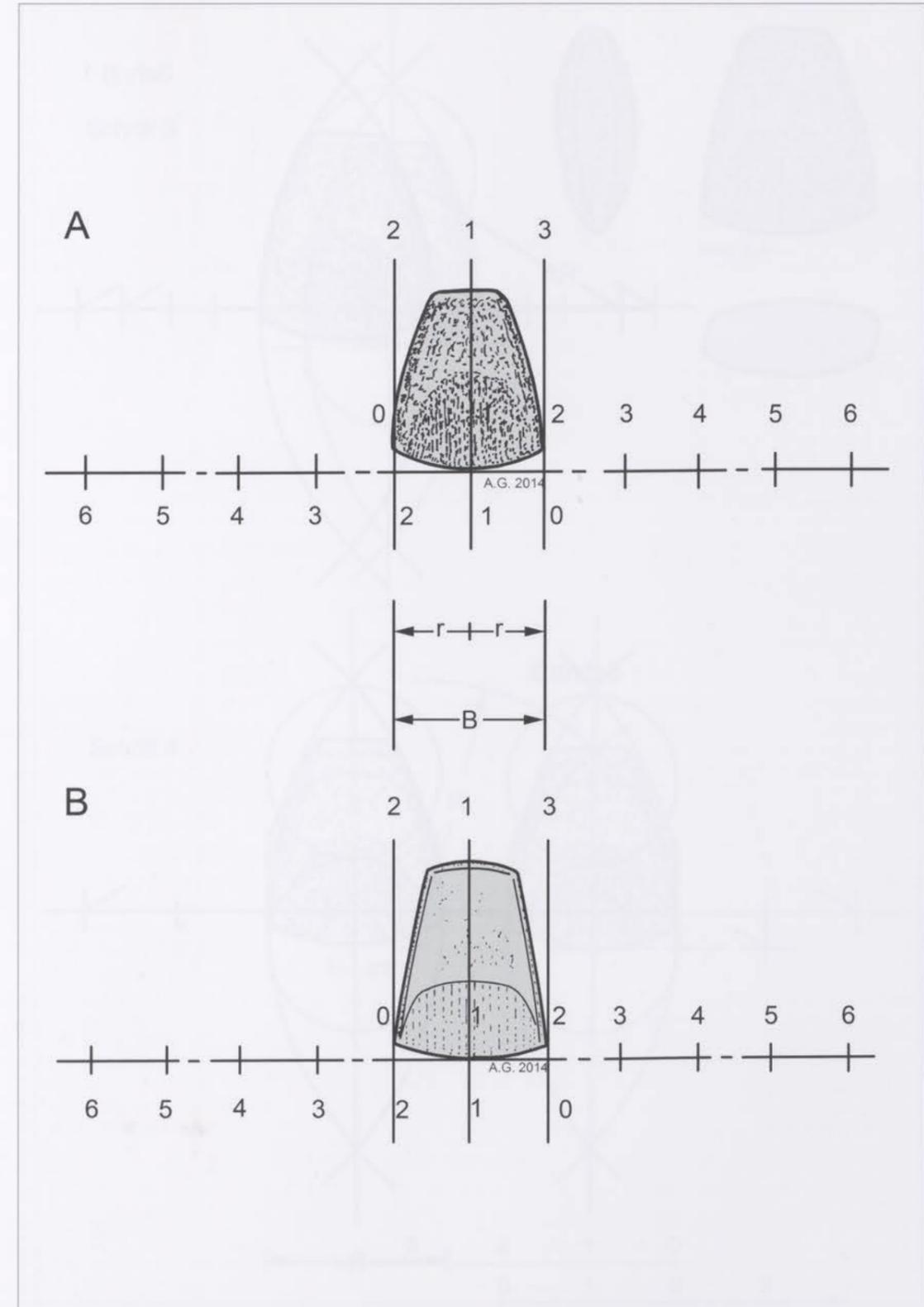


Abb. 1. Zur typologischen Bestimmung der Steingeräte mit geschwungenen und geraden Außenseiten. Darstellung im Koordinatensystem mit den Ordinaten 1, 2 und 3 (o.M.).

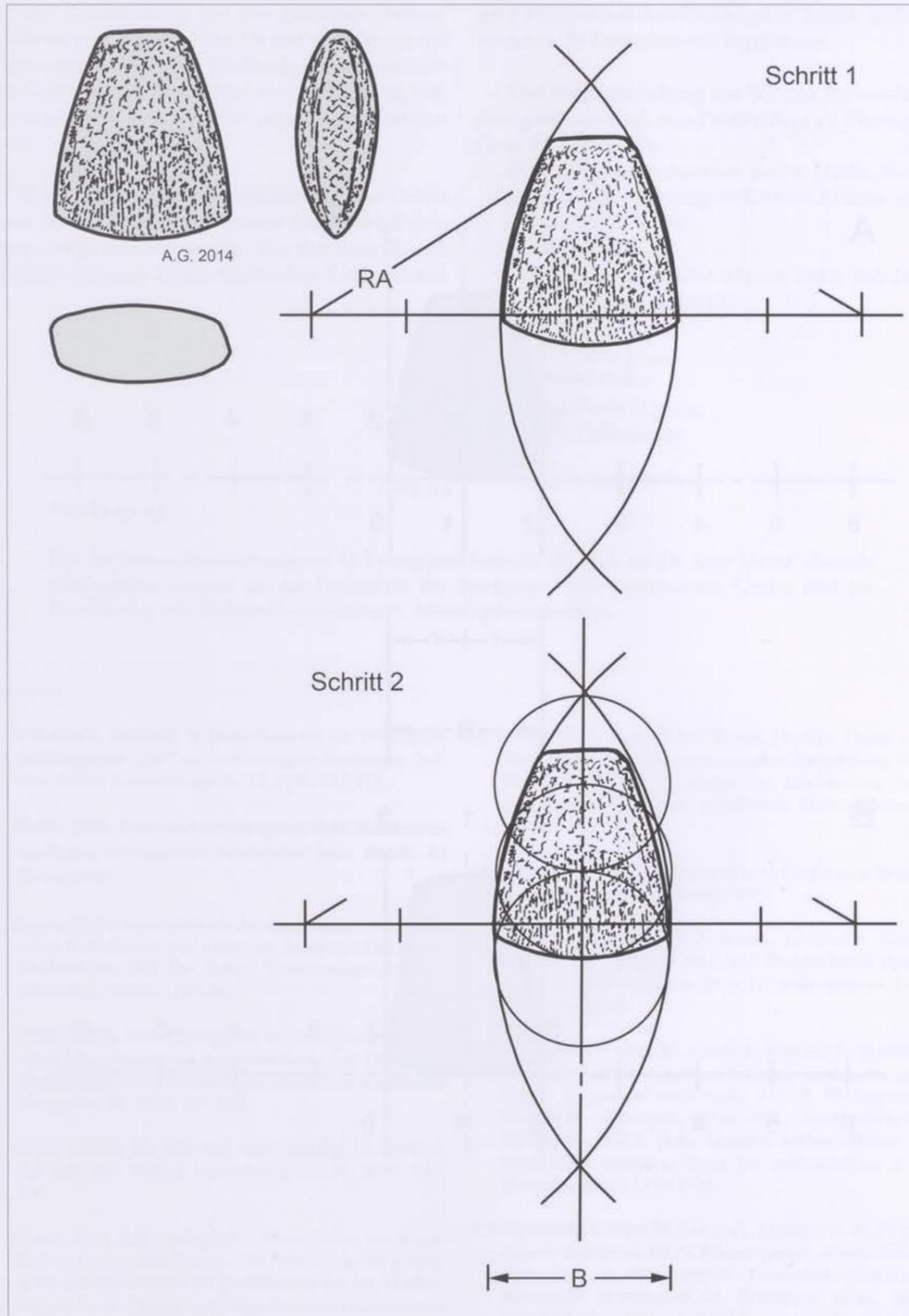


Abb. 2. Zur typologischen Bestimmung der Steingeräte mit geschwungenen Außenseiten.
Schritt 1 und 2 (o.M.).

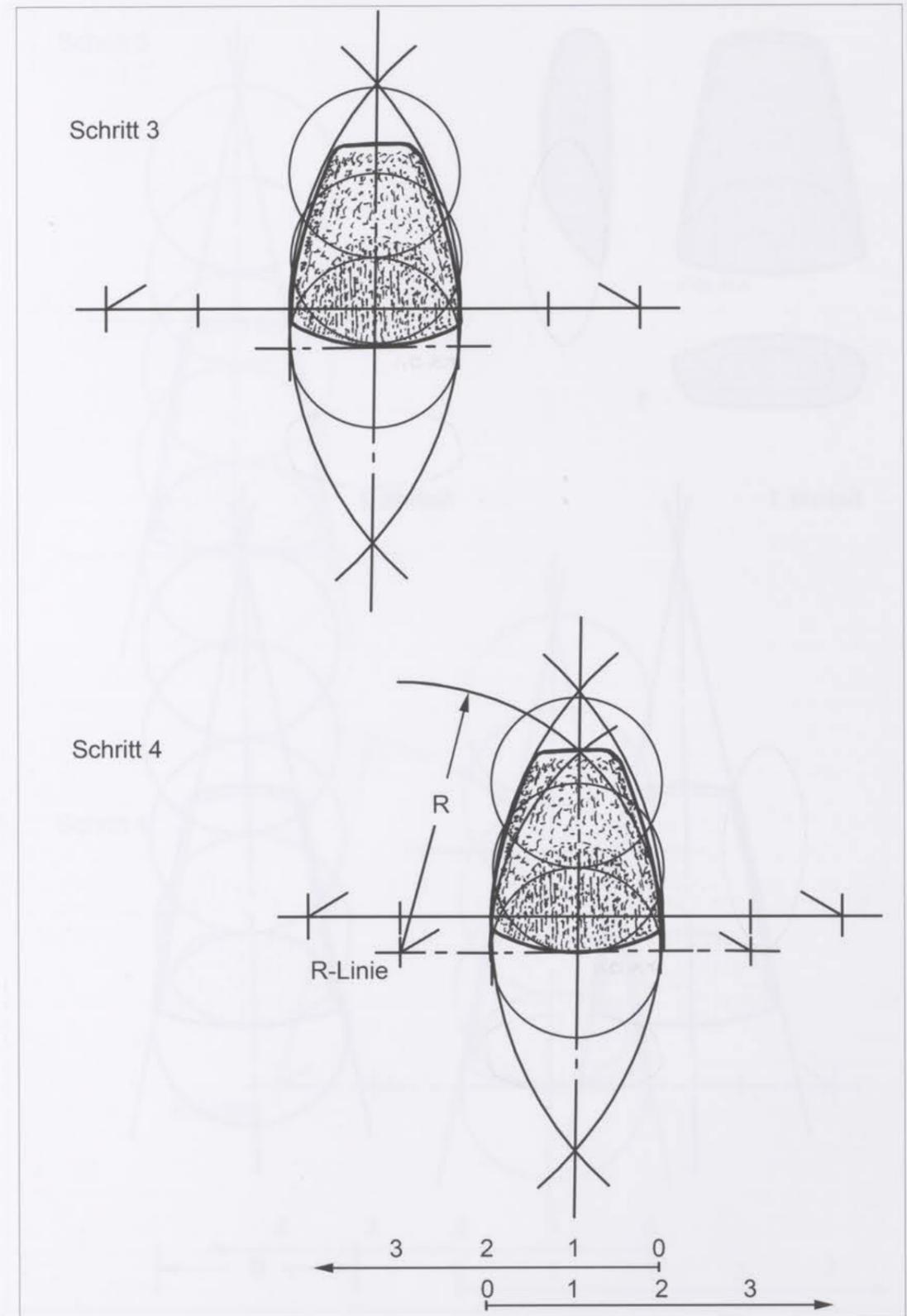


Abb. 3. Zur typologischen Bestimmung der Steingeräte mit geschwungenen Außenseiten.
Schritt 3 und 4. R=3 (o.M.).

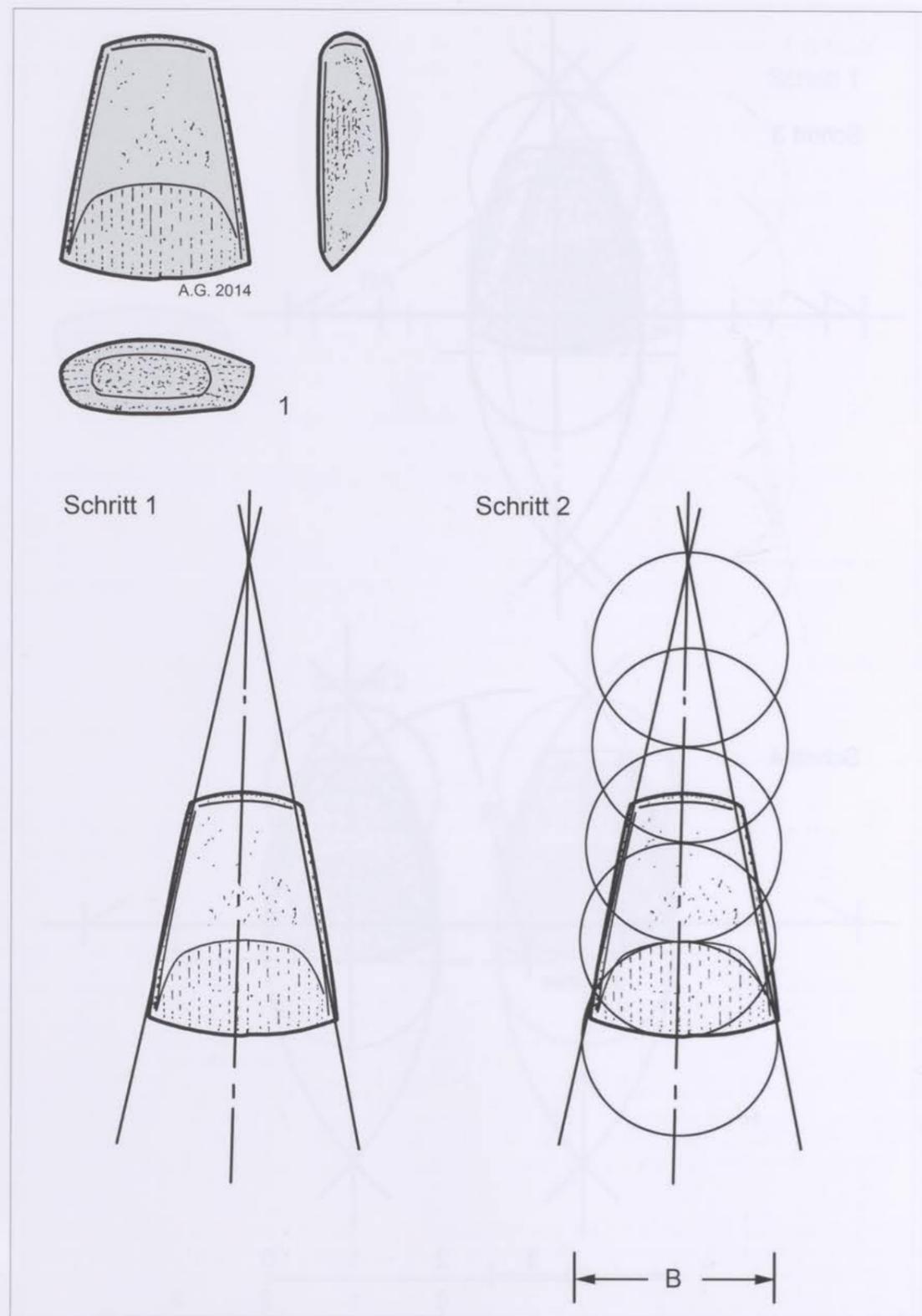


Abb. 4. Zur typologischen Bestimmung der Steingeräte mit geraden Außenseiten.
Schritt 1 und 2 (o.M.).

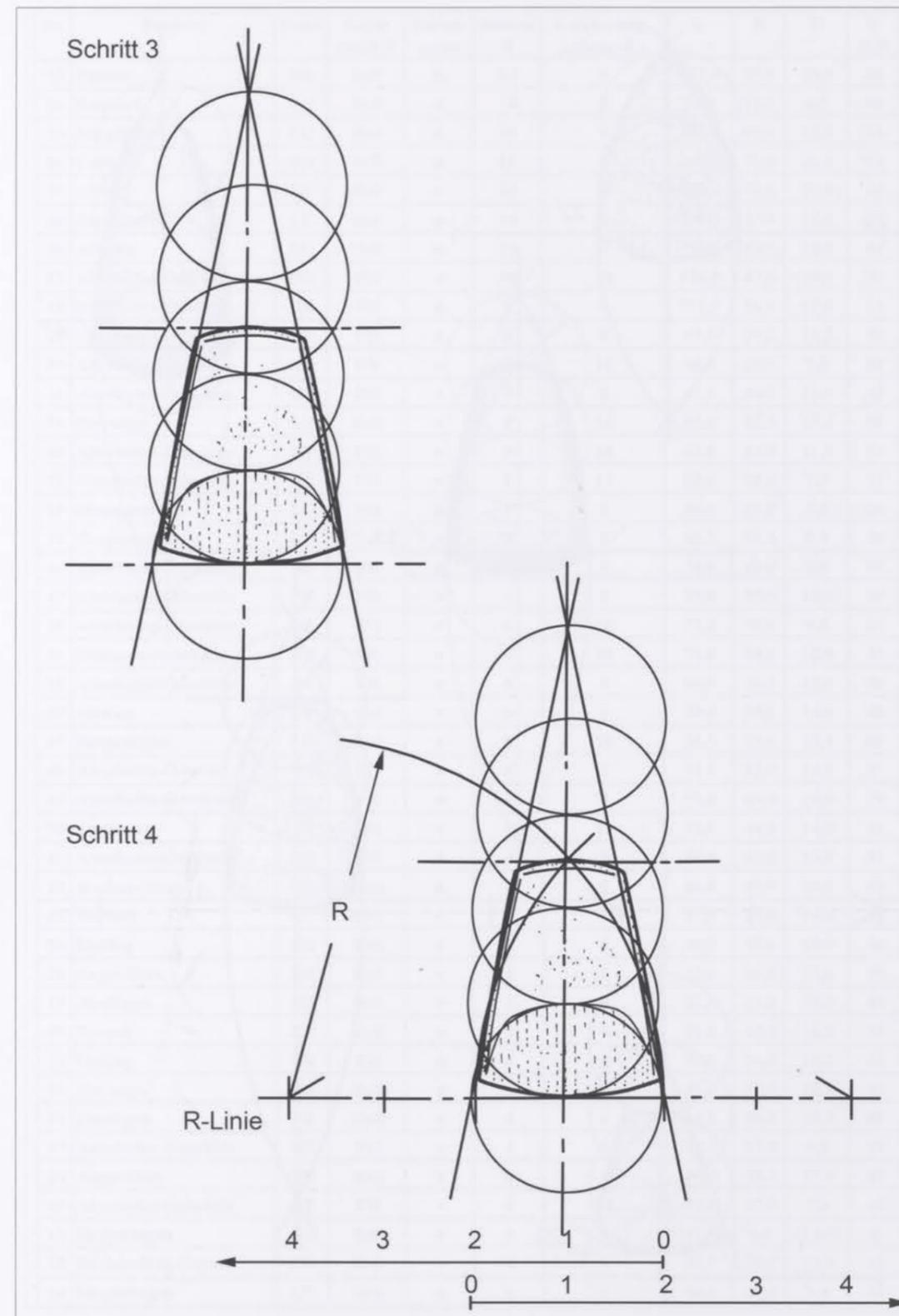


Abb. 5. Zur typologischen Bestimmung der Steingeräte mit geraden Außenseiten.
Schritt 3 und 4. $R = 4$ (o.M.).

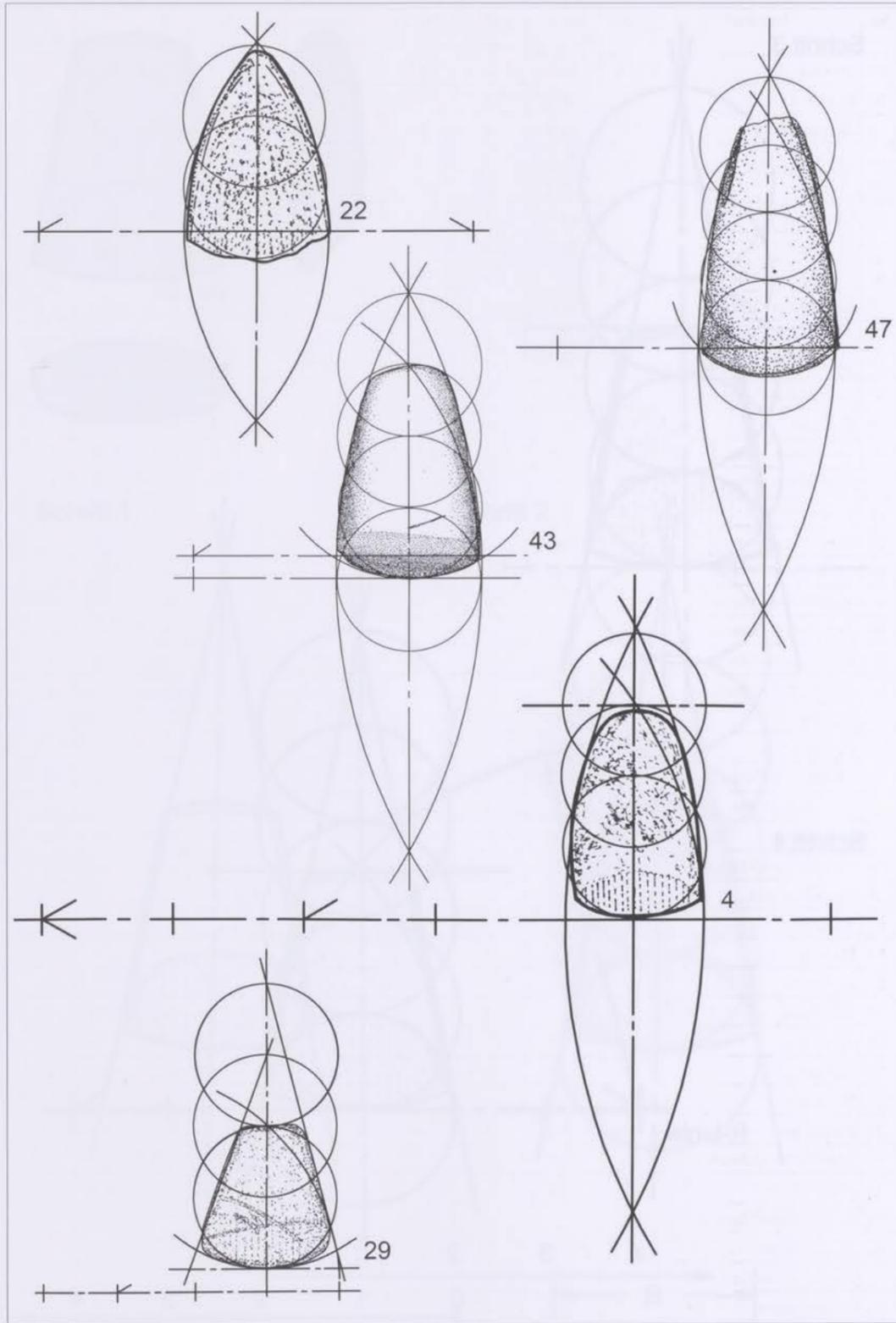


Abb. 6. Zur Lage des Schneideneendes bei den Steingeräten mit geschwungenen und geraden Außenseiten. (o.M.).

Nr.	Fundort	Land	Gerät Beil/FH	Außen- seiten	Radius R	Geschwung, Außens.-RA	L	B	H	Q H/B
53	Tumiac	FR	Beil	▲	24	0	277,0	75,0	18,0	24
06	Reisdorf	LU	Beil	▲	18	0	50,6	15,2	6,5	43
55	Junglinster	LU	Beil	▲	16	0	258,0	80,8	17,2	21
54	Tumiac	FR	Beil	▲	16	0	200,0	72,0	16,0	22
57	Alttrier	LU	Beil	●	14	18	203,0	72,0	32,0	44
56	Junglinster	LU	Beil	▲	14	0	199,0	67,0	15,0	22
58	Alttrier	LU	Beil	▲	12	0	157,0	63,0	28,0	44
52	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	10	18	126,0	47,0	18,0	38
48	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	▲	8	0	112,0	56,0	12,0	21
45	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	▲	8	0	69,5	38,0	11,5	30
39	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	8	16	68,0	29,5	9,5	32
36	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	▲	8	0	67,0	30,0	10,0	33
34	Oetrange	LU	Beil	●	8	12	62,4	32,4	17,2	53
40	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	8	14	62,0	33,0	11,0	33
42	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	8	12	56,5	28,0	7,5	27
10	Mompach	LU	FH	▲	8	0	56,0	27,0	7,0	26
15	Hesperingen	LU	Beil	▲	8	0	42,3	21,4	8,4	39
44	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	▲	6	0	74,0	40,0	9,0	23
47	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	6	8	73,0	39,0	15,0	39
38	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	6	10	72,0	38,0	9,0	24
51	Dillingen-Steinheim	DE	FH	●	6	18	71,0	28,0	12,5	45
35	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	6	8	60,0	36,5	13,0	36
07	Altwies	LU	Beil	●	6	8	49,8	30,6	14,6	48
04	Hesperingen	LU	Beil	●	6	10	36,5	22,6	15,5	69
46	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	▲	4	0	78,0	52,0	14,0	27
43	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	4	8	72,0	49,0	14,0	29
50	Sengkofen	DE	FH	●	4	12	72,0	44,0	14,0	32
41	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	4	8	68,0	42,0	13,0	31
28	Rochonvillers	FR	Beil	▲	4	0	66,0	49,0	24,0	49
02	Berdorf	LU	Beil	●	4	4	57,0	27,0	14,0	52
33	Halling	FR	Beil	●	4	4	56,5	39,6	18,0	46
20	Angevillers	FR	Beil	●	4	8	53,2	35,0	17,0	49
19	Zoufftgen	FR	Beil	●	4	0	52,0	33,6	16,0	48
09	Brouch	LU	Beil	●	4	6	51,5	42,0	16,5	39
23	Halling	FR	FH	▲	4	0	51,3	36,0	12,2	34
22	Havange	FR	Beil	●	4	4	51,0	35,0	12,5	36
21	Zoufftgen	FR	Beil	●	4	6	49,5	30,5	18,5	61
37	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	4	8	48,5	31,0	9,0	29
24	Angevillers	FR	Beil	●	4	4	48,0	38,2	17,0	45
49	Aiterhofen-Ödmühle	DE	FH	●	4	10	48,0	37,0	7,0	19
13	Hesperingen	LU	Beil	●	4	6	(47,0)	0,0	(13,5)	0
18	Breistroff-la-Grande	FR	Beil	●	4	4	46,1	32,7	13,9	43
14	Hesperingen	LU	Beil	▲	4	0	40,8	30,6	9,8	32

Abb. 7. Metrische und typologische Klassifikation von Beilen und Flachhacken (FH = Flachhacke; ● = geschwungene Außenseiten; ▲ = gerade Außenseiten).

.../... siehe nächste Seite

Nr.	Fundort	Land	Gerät Beil/FH	Außen- seiten	Radius R	Geschwung. Außens.-RA	L	B	H	Q H/B
01	Kobenbour	LU	FH	▲	4	0	40,0	32,0	12,0	38
05	Geyershof	LU	Beil	●	4	8	33,0	22,0	10,0	46
27	Boler	FR	Beil	●	3	6	70,0	51,0	24,0	47
29	Halling	FR	Beil	▲	3	0	67,5	59,5	28,0	47
30	Brouch	LU	Beil	●	3	6	67,0	54,0	22,0	41
31	Himeling	FR	Beil	●	3	4	66,0	50,2	19,0	38
12	Christnach	LU	Beil	●	3	4	50,0	40,7	16,0	39
26	Soetrich	FR	FH	▲	3	0	46,0	40,7	11,2	28
25	Zoufftgen	FR	Beil	●	3	6	46,0	42,0	13,4	32
3	Ermsdorf	LU	Beil	●	3	3	45,5	28,5	10,3	36
08	Altwies	LU	Beil	●	3	4	44,0	39,0	13,5	35
11	Holsthum	DE	Beil	▲	3	0	36,2	33,5	13,2	39
59	Lamadelaine	LU	Beil	●	3	6	41,7	35,5	13,2	37
16	Altwies	FR	Beil	●	3	4	36,5	30,0	14,0	47
17	Evange	FR	Beil	▲	3	0	35,5	30,5	14,0	46
32	Breistroff-la-Grande	FR	Beil	●	2	4	58,0	50,5	20,0	40

Fundkatalog

Die laufende Nummerierung der Exemplare beinhaltet den Namen des Fundortes und die Landesbezeichnung. Eine kurze Beschreibung der Geräte erfolgt nach der zitierten Literatur und nach den Angaben der Finder. Der Nachweis jener Literatur, die für die Darstellung des jeweiligen Exemplares auf den Tafeln herangezogen wurde, ist mit (A) gekennzeichnet.

Die Zuordnung der Exemplare erfolgt unter den Bezeichnungen Beile und Flachhacken.

Nr. 1. Kobenbour LU

Fundstelle: Flur "Nock Haed".
 Gemeinde: Bech.
 Kanton: Echternach.
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2004.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 40/B = 19-32/H = 12 mm.
 Rohstoff/Farbe: Sandiger Tonschiefer
 (Rohstoffbestimmung A. MIHM);
 grau schwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 24,18 g / $\gamma = 2,83 \text{ g/cm}^3$.
 Verbleib: Slg. P. BETZEN.

Nr. 2. Berdorf LU

Fundstelle: Flur "ennert dem Brill".
 Gemeinde: Berdorf.
 Kanton: Echternach.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2004.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 57/B = 27/H = 14 mm.
 Rohstoff/Farbe: Sandiger Tonschiefer
 (Rohstoffbestimmung A. MIHM);
 grauschwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 34,52 g / $\gamma = 2,85 \text{ g/cm}^3$.
 Verbleib: Slg. P. BETZEN.

Nr. 3. Ermsdorf LU

Fundstelle: Grevenhaff.
 Gemeinde: Ermsdorf.
 Kanton: Echternach.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1981.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 45,5/B = 28,5/H = 10,3 mm.
 Rohstoff/Farbe: Sandiger Tonschiefer
 (Rohstoffbestimmung A. MIHM);
 grauschwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 18,79 g / $\gamma = 2,84 \text{ g/cm}^3$.
 Verbleib: Slg. M. EWERS (Nr. GH II 81).

Nr. 4. Hesperingen..LU

Fundstelle: Buchels.
 Gemeinde: Hesperingen.
 Kanton: Luxemburg.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1970.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 36,5/B = 22,6/H = 15,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Jade
 (Rohstoffbestimmung A. MIHM);
 grünlich, bräunlich gefleckt.
 Gewicht/Wichte: G = 23,42 g / $\gamma = 3,32 \text{ g/cm}^3$.
 Verbleib: Slg. F. SPIER. (M)

Nr. 5 Geyershof LU

Fundstelle: Flur "Dirwis-Ouest".
 Gemeind: Bech.
 Kanton: Echternach.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1977.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 33/B = 22/H = 10 mm.
 Rohstoff/Farbe: Jadeitit
 dunkelgrün mit wenigen hellen
 Schlieren.
 Gewicht/Wichte: G = 14,23 g / $\gamma = 3,39 \text{ g/cm}^3$.
 Literatur/Verbleib: D'AMICO/JACOBS/LE BRUN u.a. 1995,
 184 Taf. 1,11
 Slg. G. u. J. Thill.

Nr. 6 Reisdorf LU

Fundstelle: Flur "op Zëpp".
 Gemeinde: Reisdorf.
 Kanton: Echternach.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2013.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 50,6/B = 15,2/H = 6,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
 (Rohstoffbestimmung A. MIHM);
 grauschwarz.

Gewicht/Wichte: $G = 8,20 \text{ g} / \gamma = 2,76 \text{ g/cm}^3$.
Bemerkung: Ritzungen auf einer Flachseite.
Verbleib: M. EWERS (Nr. RZ 13).

Nr. 7 Altwies LU

Fundstelle: Flur "Haed" (Terrasse supérieure : entre "Haed" et "Dirbelt").
Gemeinde: Mondorf.
Kanton: Remich.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1976.
Erhaltungszust.: Beschädigung am Schneidenteil.
Abmessungen: $L = 49,8 / B = 30,6 / H = 14,6 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Amphibolit
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
graubraun.
Gewicht/Wichte: $G = 30,33 \text{ g} / \gamma = 2,96 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. P. ZIESAIRE (Nr. A 33).

Nr. 8 Altwies LU

Fundstelle: Flur "Laangen Aker".
Gemeinde: Mondorf.
Kanton: Remich.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1982.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 44,0 / B = 39,0 / H = 13,5 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
rötlich mit großen schwarzen Flecken
auf den Flachseiten (Feuereinwirkung?).
Gewicht/Wichte: $G = 29,46 \text{ g} / \gamma = 2,78 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. P. ZIESAIRE (Nr. A 94).

Nr. 9 Brouch LU

Fundstelle: Alpich.
Gemeinde: Biwer.
Kanton: Grevenmacher.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Ackerarbeiten.
Fundjahr: 2007.
Erhaltungszust.: Beschädigung auf einer Flachseite.
Abmessungen: $L = 51,0 / B = 42,0 / H = 16,5 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
schwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 46,54 \text{ g} / \gamma = 2,71 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: R. FRANÇOIS.

Nr. 10 Mompach LU

Fundstelle: Flur "Pafebierg".
Gemeinde: Mompach.

Kanton: Echternach.
Bezeichnung: Flachhacke.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 2014.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 56,0 / B = 27,0 / H = 7 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer, leicht umkristallisiert
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
schwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 16,82 \text{ g} / \gamma = 2,90 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. P. BETZEN.

Nr. 11 Fundort unbekannt DE

Fundstelle: Keine Angabe.
Landkreis: Keine Angabe.
Land: Keine Angabe.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Keine Angabe.
Fundumstand: Keine Angabe.
Fundjahr: Keine Angabe.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 36,2 / B = 33,5 / H = 13,2 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Basalt
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
schwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 25,11 \text{ g} / \gamma = 3,14 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. P. WEBER.

Nr. 12 Christnach LU

Fundstelle: Flur "Immendelt".
Gemeinde: Waldbillig.
Kanton: Echternach.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1986.
Erhaltungszust.: Beschädigung an der Schneide und an
einer Flachseite.
Abmessungen: $L = 50,0 / B = 40,7 / H = 16 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
graubräunlich.
Gewicht/Wichte: $G = 43,09 \text{ g} / \gamma = 2,72 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. M. EWERS (Nr. Id 06).

Nr. 13 Hesperingen LU

Fundstelle: Flur "Buchels".
Gemeinde: Hesperingen.
Kanton: Luxemburg.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: vor 1970.
Erhaltungszust.: Starke Beschädigung am Schneidenteil.
Abmessungen: $L = 47 / B = 0 / H = 13,5 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
graue Patina.

Gewicht/Wichte: $G = 22,48 \text{ g} / \gamma = 2,75 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. F. SPIER.

Nr. 14 Hesperingen LU

Fundstelle: Flur "Teschebuchels".
Gemeinde: Hesperingen.
Kanton: Luxemburg.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: vor 1970.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 40,8 / B = 30,6 / H = 9,8 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Jade
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
grau, schwarz gefleckt.
Gewicht/Wichte: $G = 17,07 \text{ g} / \gamma = 3,22 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. F. SPIER.

Nr. 15 Hesperingen LU

Fundstelle: Flur "Buchels".
Gemeinde: Hesperingen.
Kanton: Luxemburg.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1975.
Erhaltungszust.: Absplitterungen an der Schneide..
Abmessungen: $L = 42,3 / B = 21,4 / H = 8,4 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer, metamorph umkristallisiert
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
schwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 11,29 \text{ g} / \gamma = 2,79 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. F. SPIER.

Nr. 16 Altwies FR

Fundstelle: Flur "Scheidwiese".
Gemeinde: Mondorf.
Kanton: Moselle.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 2001.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 36,5 / B = 30,0 / H = 14 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Feinsandstein
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
graubraun.
Gewicht/Wichte: $G = 21,31 \text{ g} / \gamma = 2,67 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 07).

Nr. 17 Evange FR

Fundstelle: Flur "Gruendchen".
Gemeinde: Breistroff-la-Grande.
Département: Moselle.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.

Fundjahr: 2008.
Erhaltungszust.: Beschädigung an der Schneide.
Abmessungen: $L = 35,5 / B = 30,5 / H = 14 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
schwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 23,69 \text{ g} / \gamma = 2,80 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 09).

Nr. 18 Breistroff-la-Grande FR

Fundstelle: Flur "auf der Heide".
Gemeinde: Breistroff-la-Grande.
Département: Moselle.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: vor 1990.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: $L = 46,1 / B = 32,7 / H = 13,9 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
grauschwarz.
Gewicht/Wichte: $G = 30,36 \text{ g} / \gamma = 2,79 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 03).

Nr. 19 Zoufftgen FR

Fundstelle: Flur "Ponterweiher".
Gemeinde: Zoufftgen
Département: Moselle.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 2007.
Erhaltungszust.: Absplitterung an der Schneide.
Abmessungen: $L = 52,0 / B = 33,6 / H = 16,0 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer,
sandig, einzelne Körner ausgelöst
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
grau.
Gewicht/Wichte: $G = 39,75 \text{ g} / \gamma = 2,73 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 04).

Nr. 20 Angevillers FR

Fundstelle: Flur "Justice".
Gemeinde: Angevillers.
Département: Moselle.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 2014.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar,
kleine Absplitterung an der Schneide.
Abmessungen: $L = 53,2 / B = 35,0 / H = 17,0 \text{ mm}$.
Rohstoff/Farbe: Tonschiefer
(Rohstoffbestimmung A. MIHM);
Innen: schwarz; Außen: rötlichbraun
(Feuereinwirkung?).
Gewicht/Wichte: $G = 44,08 \text{ g} / \gamma = 2,75 \text{ g/cm}^3$.
Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 06).

Nr. 21 Zoufftgen FR

Fundstelle: Flur "Hardt, auf der Ziegelei".
 Gemeinde: Zoufftgen.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1990.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 49,5/B = 30,5/H = 18,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer, leicht umkristallisiert (Rohstoffbestimmung A. MIHM); schwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 39,97 g/ γ = 2,91 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 08).

Nr. 22 Havange FR

Fundstelle: Flur "Plat cul".
 Gemeinde: Havange.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1995.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, kleine Absplitterung an der Schneide.
 Abmessungen: L = 51,0/B = 35,0/H = 12,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Jade (Rohstoffbestimmung A. MIHM); grünlich, bräunlich gefleckt.
 Gewicht/Wichte: G = 36,93 g/ γ = 3,22 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 10).

Nr. 23 Halling FR

Fundstelle: Flur "Heide".
 Gem/Bez/Kreis: Puttelange-les-Thionville.
 Land/Prov/Dép.: Moselle.
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1980.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 51,3/B = 36,0/H = 12,2 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit (Rohstoffbestimmung A. MIHM); grau.
 Gewicht/Wichte: G = 39,22 g/ γ = 3,02 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 16).

Nr. 24 Angvillers FR

Fundstelle: Flur "Plateau d'Angvillers".
 Gemeinde: Angvillers.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1995.
 Erhaltungs-Zust.: vollständiges Exemplar, Absplitterungen an der Schneide.

Abmessungen: L = 48,0/B = 38,2/H = 17,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Silex; hellbraun.
 Gewicht/Wichte: G = 41,10 g/ γ = 2,47 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 11).

Nr. 25 Zoufftgen FR

Fundstelle: Flur "Hardt".
 Gemeinde: Zoufftgen.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1990.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, Absplitterungen an der Schneide.
 Abmessungen: L = 46,0/B = 42/H = 13,4 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer (Rohstoffbestimmung A. MIHM); Innen: schwarz; Außen: grau.
 Gewicht/Wichte: G = 36,41 g/ γ = 2,73 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 17).

Nr. 26 Soetrich FR

Fundstelle: Flur "Claire".
 Gemeinde: Soetrich.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2011.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 46,0/B = 40,7/H = 11,2 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit (Rohstoffbestimmung A. MIHM); beige.
 Gewicht/Wichte: G = 34,46 g/ γ = 2,93 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 26).

Nr. 27 Boler FR

Fundstelle: Flur "Hirtzkaul".
 Gemeinde: Breistroff-la-Grande.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2006.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, Absplitterungen an der Schneide.
 Abmessungen: L = 70,0/B = 51,0/H = 24,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer (Rohstoffbestimmung A. MIHM); schwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 119,76 g/ γ = 2,79 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 28).

Nr. 28 Rochonvillers FR

Fundstelle: Flur "Herby".
 Gemeinde: Rochonvillers.
 Département: Moselle.

Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1997.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, Absplitterung an der Schneide.
 Abmessungen: L = 66,0/B = 49/H = 24 mm.
 Rohstoff/Farbe: Sandstein (Rohstoffbestimmung A. MIHM); grau.
 Auf einer Flachseite rötlicher Fleck (25x30 mm).
 Gewicht/Wichte: G = 111,77 g/ γ = 2,62 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 29).

Nr. 29 Halling FR

Fundstelle: Flur "Heide".
 Gemeinde: Puttelange-les-Thionville.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1980.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 67,5/B = 59,5/H = 28,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Sandstein (Rohstoffbestimmung A. MIHM); grau.
 Gewicht/Wichte: G = 139,57 g/ γ = 2,63 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 31).

Nr. 30 Brouch LU

Fundstelle: Alpich.
 Gemeinde: Biwer.
 Kanton: Grevenmacher.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 2008.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, Altbeschädigungen.
 Abmessungen: L = 68,0/B = 52,9/H = 23 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer (Rohstoffbestimmung A. MIHM); schwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 108,83 g/ γ = 2,83 g/cm³.
 Verbleib: Slg. R. FRANÇOIS.

Nr. 31 Himeling FR

Fundstelle: Flur "Pfeifersafzingen".
 Gemeinde: Puttelange-les-Thionville.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: 1984.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 66,0/B = 50,2/H = 19,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer

(Rohstoffbestimmung A. MIHM); dunkelgrau.
 Gewicht/Wichte: G = 91,80 g/ γ = 2,75 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 32).

Nr. 32 Breistroff-la-Grande FR

Fundstelle: Flur "auf der Heide".
 Gemeinde: Breistroff-la-Grande.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1990.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, kleine Absplitterungen.
 Abmessungen: L = 58,0/B = 50,5/H = 20,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer (Rohstoffbestimmung A. MIHM); schwarz.
 Gewicht/Wichte: G = 78,70 g/ γ = 2,80 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 33).

Nr. 33 Halling FR

Fundstelle: Flur "Metzelberg".
 Gemeinde: Puttelange-les-Thionville.
 Département: Moselle.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Lesefund.
 Fundumstand: Begehung.
 Fundjahr: vor 1980.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, eine Absplitterung an einer Flachseite.
 Abmessungen: L = 56,5/B = 39,6/H = 18,0 mm.
 Rohstoff/Farbe: Tonschiefer (Rohstoffbestimmung A. MIHM); Innen: schwarz. Eine Flachseite ist grau-schwarz und die andere rötlichbraun (Feuereinwirkung?).
 Gewicht/Wichte: G = 61,94 g/ γ = 2,73 g/cm³.
 Verbleib: Slg. J.-Y. RINGENBACH (Nr. 27).

Nr. 34 Oetrange LU

Fundstelle: Keine Angabe.
 Gemeinde: Contern.
 Kanton: Luxemburg.
 Bezeichnung: Beil.
 Fundart: Keine Angabe
 Fundumstand: Keine Angabe
 Fundjahr: vor 1968.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 62,4/B = 32,4/H = 17,2 mm.
 Rohstoff/Farbe: Jadeitit; dunkelgrün mit sehr vielen, kleinen dunkelolivfarbigen Sprenkeln.
 Gewicht/Wichte: G = 63,6 g/ γ = 3,40 g/cm³.
 Literatur/Verbleib: D'AMICO/JACOBS/LE BRUN-RICALENS u.a. 1995, 186 Taf. 6,19. Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg.

Nr. 35 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstell.: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 15.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 60/B = 36,5/H = 13.
 Rohstoff/Farbe: Diabas; blaugrau.
 Gewicht: G = 42 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 266f. Taf. 6,5.

Nr. 36 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 18.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Bruchstelle an einer Außenseite.
 Stark verwittert.
 Abmessungen: L = 67/B = 30/H = 10 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit; schwarzgrau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 267 Taf. 7,2.

Nr. 37 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 21.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 48,5/B = 31/H = 9 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit; blaugrau.
 Gewicht: G = 21 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 268 Taf. 9,1.

Nr. 38 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 24.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 72/B = 38/H = 9 mm.

Rohstoff/Farbe: Amphibolit/blaugrau.
 Gewicht: G = 43 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 268f. Taf. 9,5.

Nr. 39 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 56.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 68/B = 29,5/H = 9,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Quarzitschiefer; blaugrau.
 Gewicht: G = 35 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 275 Taf. 20,6.

Nr. 40 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 58.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 62/B = 33/H = 11 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit, geschiefert; blaugrau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 275 Taf. 21,1.

Nr. 41 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 58.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 68/B = 42/H = 13 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit; blaugrau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 275 Taf. 21,2.

Nr. 42 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 76.
 Fundjahr: 1983.

Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 56,5/B = 28/H = 7,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Diabas, schiefzig; blaugrau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 280 Taf. 30,2.

Nr. 43 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 90.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 72/B = 49/H = 14 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit, feinkörnig; grau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 283 Taf. 36,1.

Nr. 44 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 102.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 74/B = 40/H = 9 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit, gesprenkelt; graugrün.
 Gewicht/Wichte: G = 46 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 285 Taf. 39,5.

Nr. 45 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 113.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 69,5/B = 38/H = 11,5 mm.
 Rohstoff/Farbe: Hornblendequarzitschiefer; blaugrau.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 287 Taf. 43,4.

Nr. 46 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.

Fundumstand: Grabung, Grab 153.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 78/B = 52/H = 14 mm.
 Rohstoff/Farbe: Amphibolit, gesprenkelt und mittelgrobkörnig; graublau.
 Gewicht/Wichte: G = 99 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 294f. Taf. 54,1.

Nr. 47 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 188.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 73/B = 39/H = 15 mm.
 Rohstoff/Farbe: Quarzitschiefer; feinkörnig.
 Gewicht/Wichte: G = 67 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, Taf. 60,5.

Nr. 48 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 212.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar, mit Bruchstelle.
 Abmessungen: L = 112/B = 56/H = 12 mm.
 Rohstoff/Farbe: Stark geschiefertes metamorphes Gestein (amphibolitähnlich).
 Gewicht/Wichte: G = 122 g.
 Literatur: NIESZERY 1995, 302 Taf. 63,2.

Nr. 49 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Ödmühle.
 Gemeinde: Aiterhofen.
 Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
 Bezeichnung: Flachhacke.
 Fundart: LBK-Gräberfeld.
 Fundumstand: Grabung, Grab 224.
 Fundjahr: 1983.
 Erhaltungs-Zust.: Vollständiges Exemplar.
 Abmessungen: L = 48/B = 37/H = 7 mm.
 Rohstoff/Farbe: Quarzchloridschiefer; verbrannt.
 Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
 Literatur: NIESZERY 1995, 303 Taf. 63,3.

Nr. 50 Sengkofen DE

Fundstelle: Flur "Auberg".

Gemeinde: Mintraching.
Landkreis: Regensburg (Bayern).
Bezeichnung: Flachhacke.
Fundart: LBK-Gräberfeld.
Fundumstand: Grabung, Grab 19.
Fundjahr: 1973.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar,
Nacken beschädigt.
Abmessungen: L = 72/B = 44/H = 14 mm.
Rohstoff/Farbe: Amphibolit.
Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
Literatur: NIESZERY 1995, 307 Taf. 69,4.

Nr. 51 Dillingen-Steinheim DE

Fundstelle: Gemarkung "Wickenpoint".
Gemeinde: Dillingen.
Landkreis: Dillingen a. d. Donau (Bayern).
Bezeichnung: Flachhacke.
Fundart: LBK-Gräberfeld.
Fundumstand: Grabung, Grab 14.
Fundjahr: 1986.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar,
Nacken leicht beschädigt.
Abmessungen: L = 71/B = 28/H = 12,5 mm.
Rohstoff/Farbe: Amphibolit.
Gewicht/Wichte: G = 35 g.
Literatur: NIESZERY 1995, 313 Taf. 82,2.

Nr. 52 Aiterhofen-Ödmühle DE

Fundstelle: Hochufer der Aitrach, östlich von Öd-
mühle.
Gemeinde: Aiterhofen.
Landkreis: Straubing-Bogen (Niederbayern).
Bezeichnung: Flachhacke.
Fundart: LBK-Gräberfeld.
Fundumstand: Grabung, Grab 2.
Fundjahr: 1983.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 126/B = 47/H = 18 mm.
Rohstoff/Farbe: Serpentin; schwarzgrau.
Gewicht/Wichte: G = 192 g.
Literatur: NIESZERY 1995, 264 Taf. 2,1

Nr. 53 Tumiac FR

Fundstelle: Tumiac.
Gemeinde: Arzon.
Département: Morbihan.
Bezeichnung: Beil, Typ Carnac (Nr. 2008_387).
Fundart: Tumulus.
Fundumstand: Grabung.
Fundjahr: 1853.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Bruchstelle, zwei Teile.
Abmessungen: L = 277/B = 75/H = 18 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadéite typique légèrement rétro-
morphosée.
Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
Bemerkung: Kleine Durchlochung am Nackenteil.

Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1446f. Taf. 15.

Nr. 54 Tumiac FR

Fundstelle: Tumiac.
Gemeinde: Arzon.
Département: Morbihan.
Bezeichnung: Beil, Typ Carnac (Nr. 2008_392).
Fundart: Tumulus.
Fundumstand: Grabung.
Fundjahr: 1853.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 200/B = 72/H = 16 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadéite faiblement micacée.
Gewicht/Wichte: Keine Angabe.
Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1446f. Taf. 15.

Nr. 55 Junglinster LU

Fundstelle: Bélebiert.
Gemeinde: Junglinster.
Kanton: Grevenmacher.
Bezeichnung: Beil Typ Chenoise (Nr. 2008_142).
Fundart: Keine Angabe.
Fundumstand: Keine Angabe.
Fundjahr: vor 1969.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 258/B = 80,8/H = 17,2 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadéite micacée, rétro-morphosée dans le
faciès des schistes verts.
Gewicht/Wichte: G = 508,6 g/ $\gamma = 3,33 \text{ g/cm}^3$.
Bemerkung: Sägespur auf einer Seite.
Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1438f. Taf. 4 (A).
D'AMICO/JACOBS/LE BRUN-RICALES u.a.
1995, 189 Taf. 13 (Nr. 35).
Verbleib: Musée National d'Histoire et d'Art,
Luxembourg.

Nr. 56 Junglinster LU

Fundstelle: Bélebiert.
Gemeinde: Junglinster.
Kanton: Grevenmacher.
Bezeichnung: Beil Typ Puymirol (Nr. 2008_143).
Fundart: Isolierter Fund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1972.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 199/B = 67/H = 15 mm.
Rohstoff/Farbe: Keine Angabe; grünlich.
Gewicht/Wichte: G = 256,1 g/ $\gamma = 3,34 \text{ g/cm}^3$.
Bemerkung: Reste von Bearbeitungsspuren.
Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1438f. Taf. 4 (A).
D'AMICO/JACOBS/LE BRUN-RICALES u.a.
1995, 189 Taf. 12 (Nr. 36).
Verbleib: Slg. C. SCHAFFNER.

Nr. 57 Altrier LU

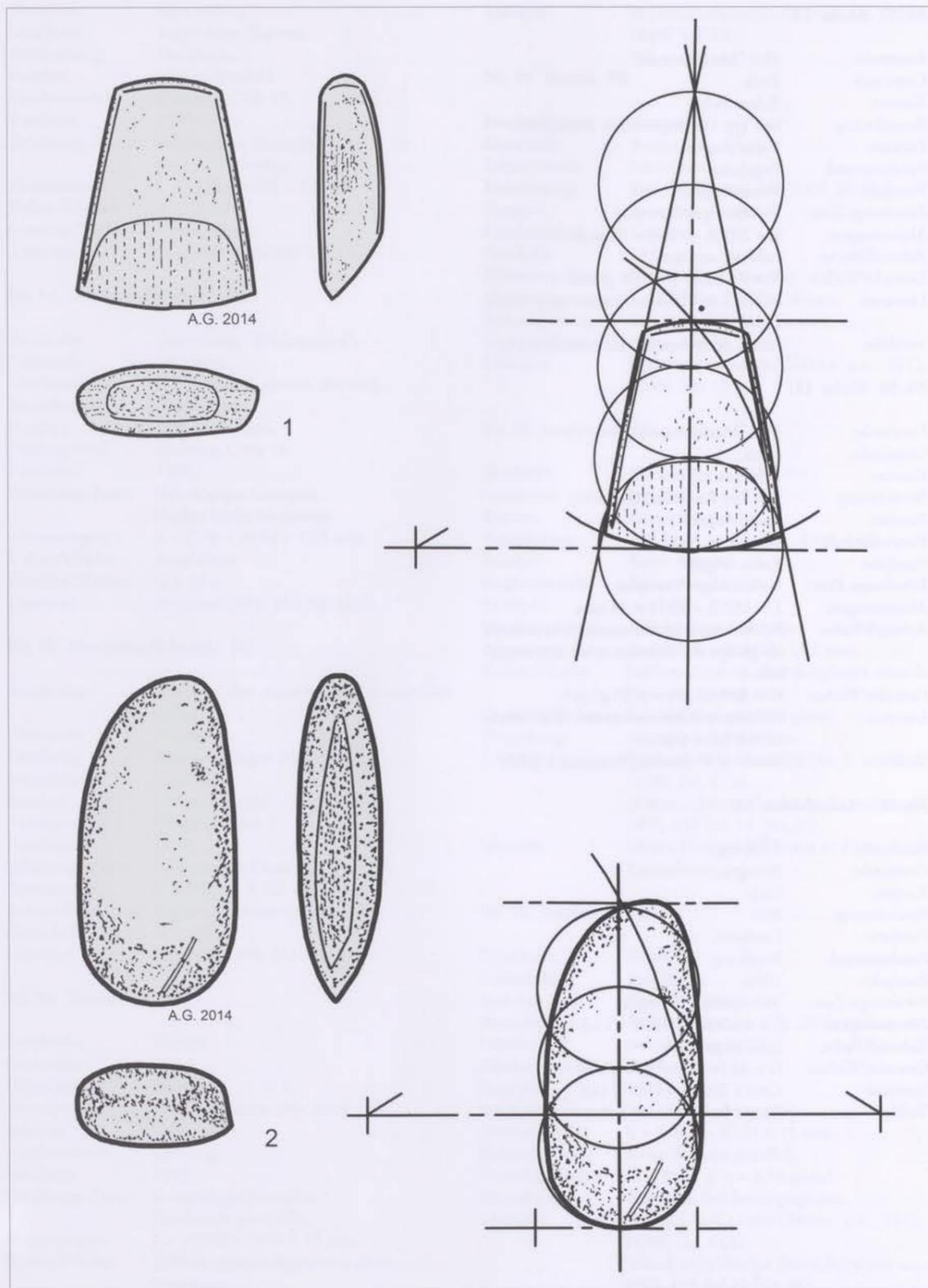
Fundstelle: Flur "Marscherwald".
Gemeinde: Bech.
Kanton: Echternach.
Bezeichnung: Beil Typ Durrington (Nr. 2008_140).
Fundart: Keine Angabe.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: Keine Angabe.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 203/B = 72/H = 32 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadéite atypique.
Gewicht/Wichte: G = 767,23g/ $\gamma = 3,36 \text{ g/cm}^3$.
Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1438f. Taf. 4 (A).
Verbleib: Musée de Préhistoire, Echternach (LU).

Nr. 58 Altrier LU

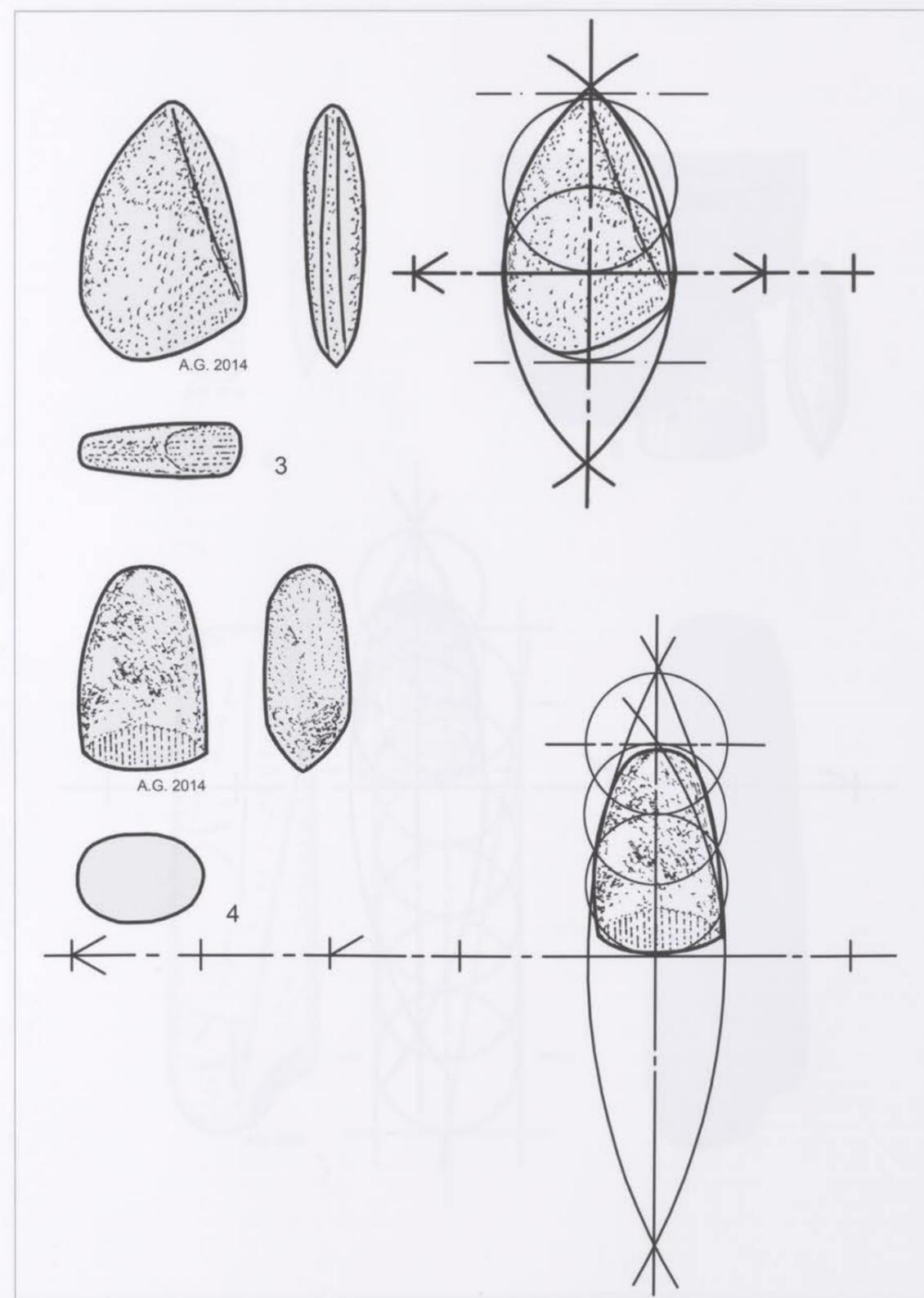
Fundstelle: Flur "Marscherwald".
Gemeinde: Bech.
Kanton: Echternach.
Bezeichnung: Beil Typ Puy (Nr. 2008_141).
Fundart: Keine Angabe.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: Keine Angabe.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 157/B = 63/H = 28 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadéite micacée, rétro-morphosée (minéral
du groupe des chlorites et/ou une amphi-
bole).
Gewicht/Wichte: G = 390,60 g/ $\gamma = 3,33 \text{ g/cm}^3$.
Literatur: PÉTREQUIN/CASSEN/ERRERA u.a. 2012,
1438f. Taf. 4 (A)/
Verbleib: Musée de Préhistoire, Echternach (LU).

Nr. 59 Lamadelaine LU

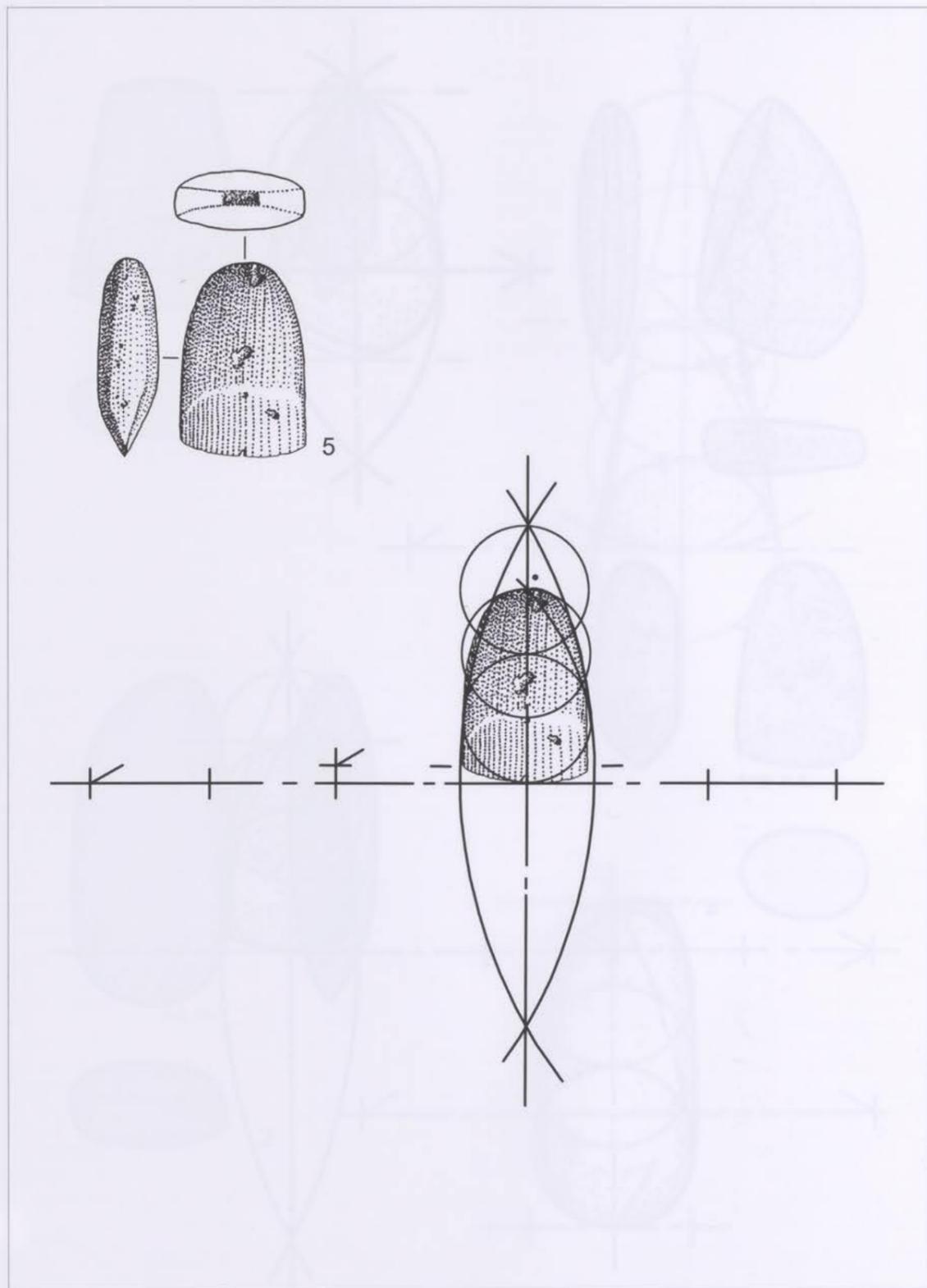
Fundstelle: Titelberg.
Gemeinde: Péttingen.
Kanton: Esch.
Bezeichnung: Beil.
Fundart: Lesefund.
Fundumstand: Begehung.
Fundjahr: 1956.
Erhaltungszust.: Vollständiges Exemplar.
Abmessungen: L = 41,7/B = 35,5/H = 13,2 mm.
Rohstoff/Farbe: Jadeitit; grünlich.
Gewicht/Wichte: G = 34,04 g/ $\gamma = 3,31 \text{ g/cm}^3$.
Literatur: GRISSE 2009d, 147-150 (A)/
Verbleib: Musée de Préhistoire, Echternach (LU).



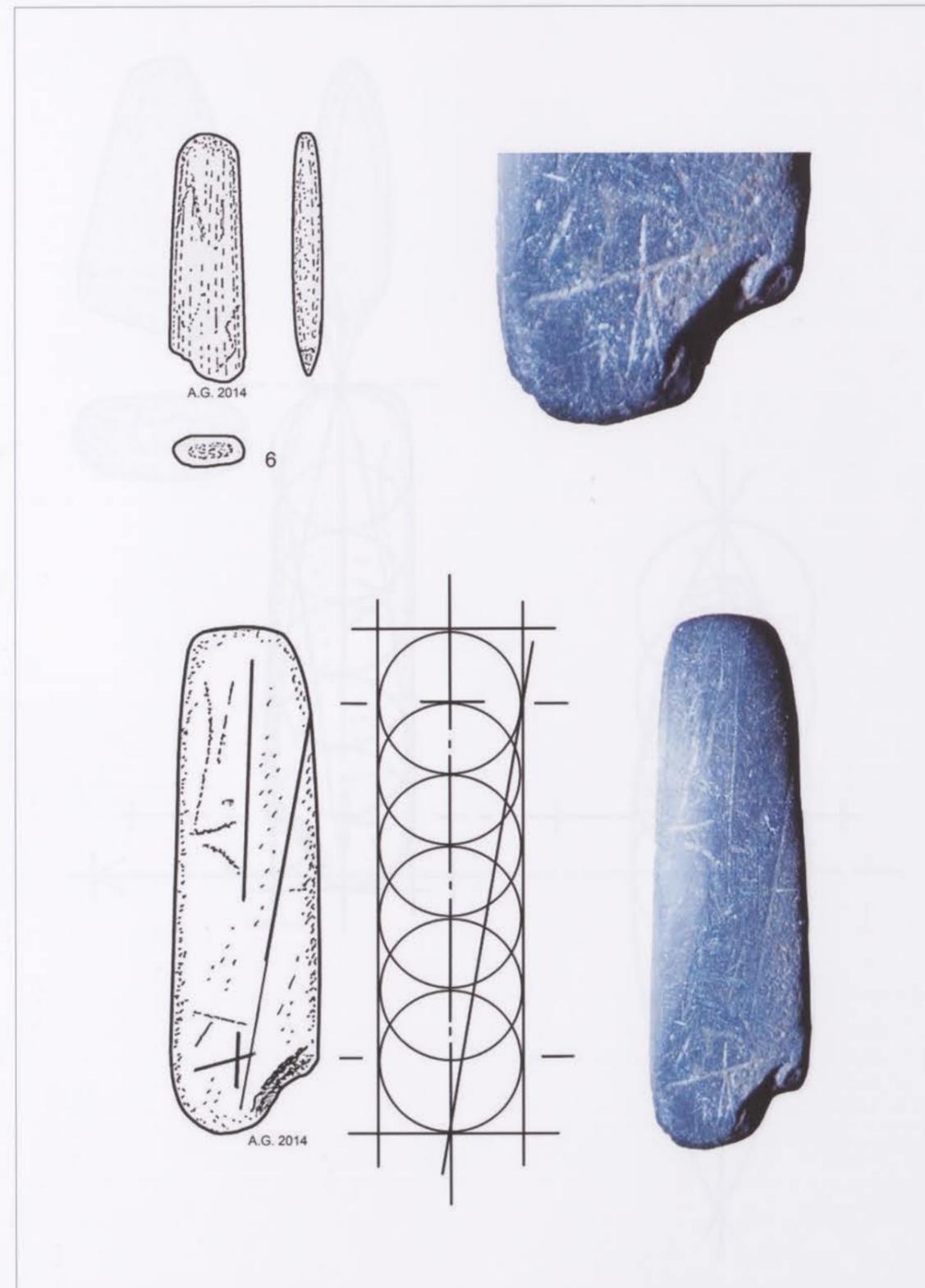
Tafel 1. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
 1 Kobenbour (LU), R=4; 2 Berdorf (LU), R=4 (M. 1:1).



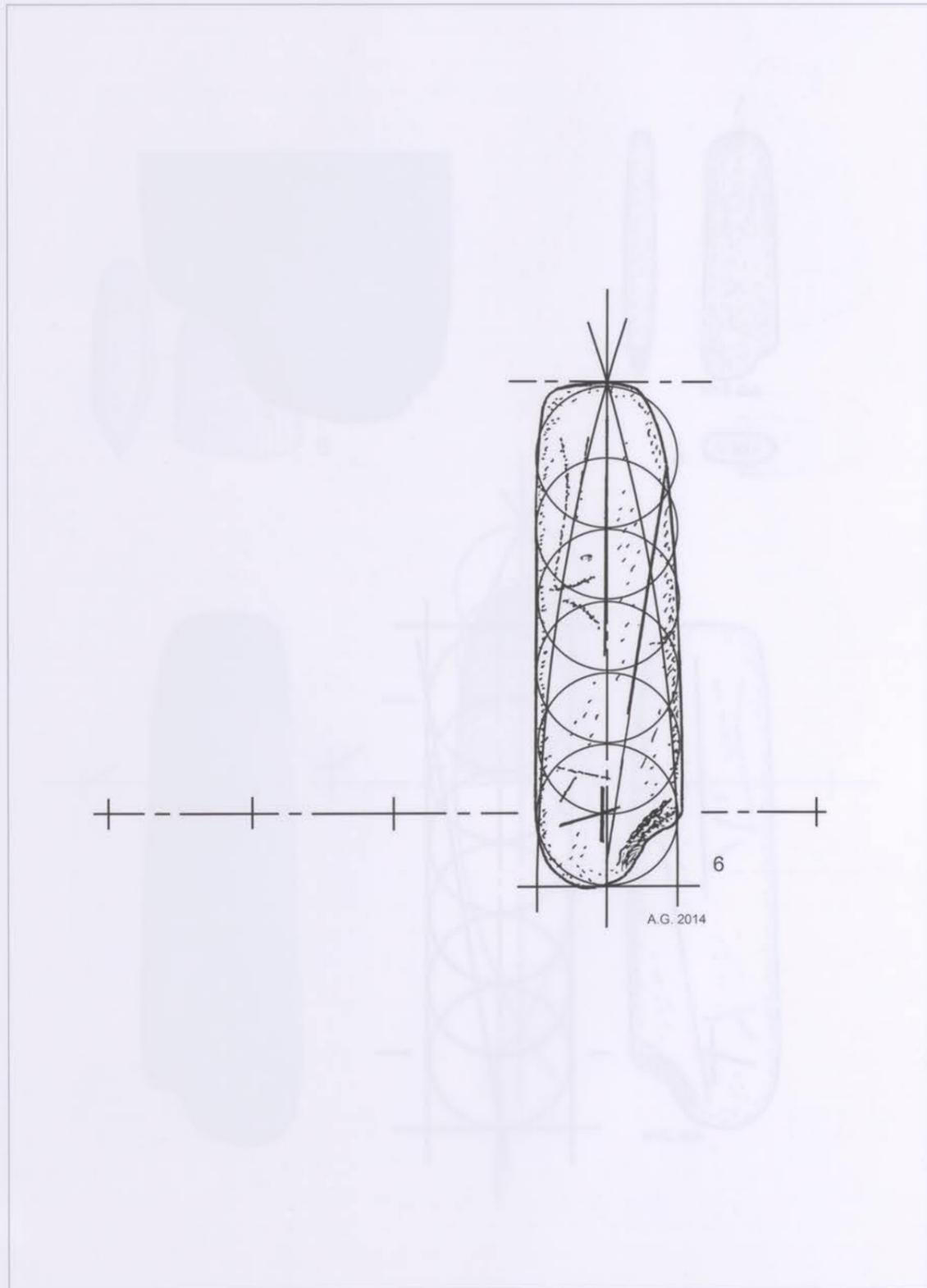
Tafel 2. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
 3 Ermsdorf (LU), R=3; 4 Hesperingen (LU), R=6 (M. 1:1).



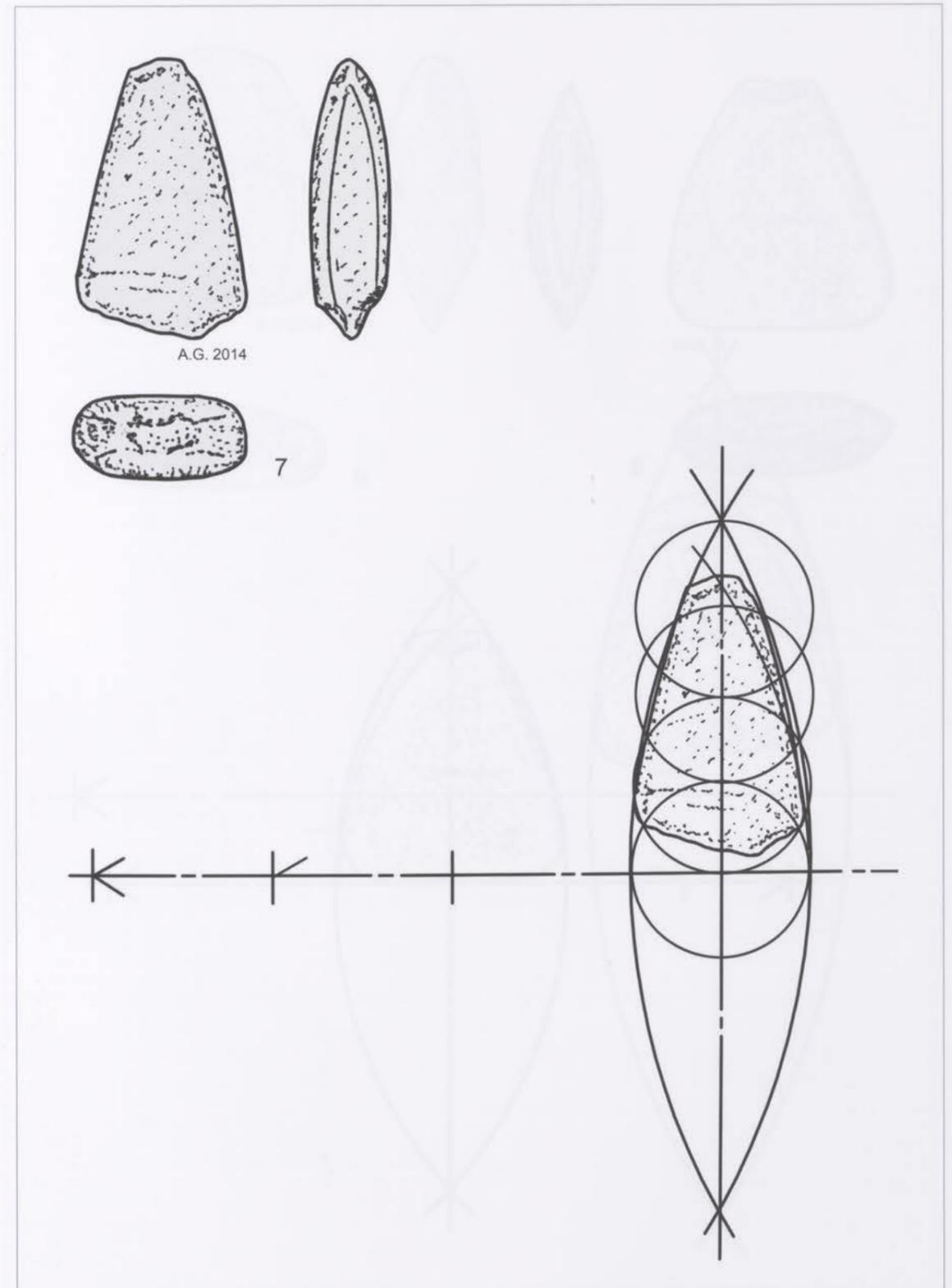
Tafel 3. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
5 Geyershof (LU), R=4 (M. 1:1).



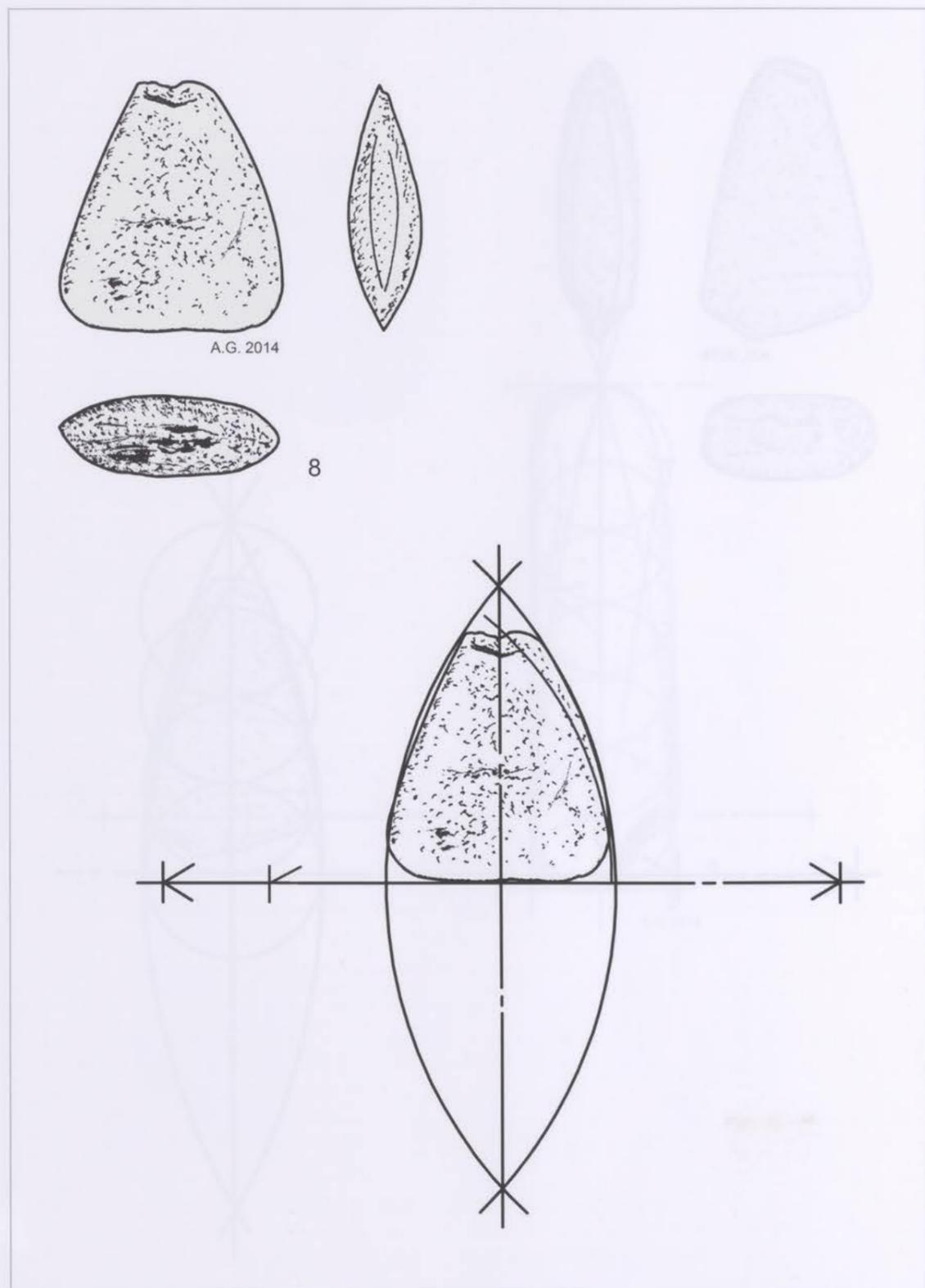
Tafel 4. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
6 Reisdorf (LU). (M. 1:1; M. 2:1).



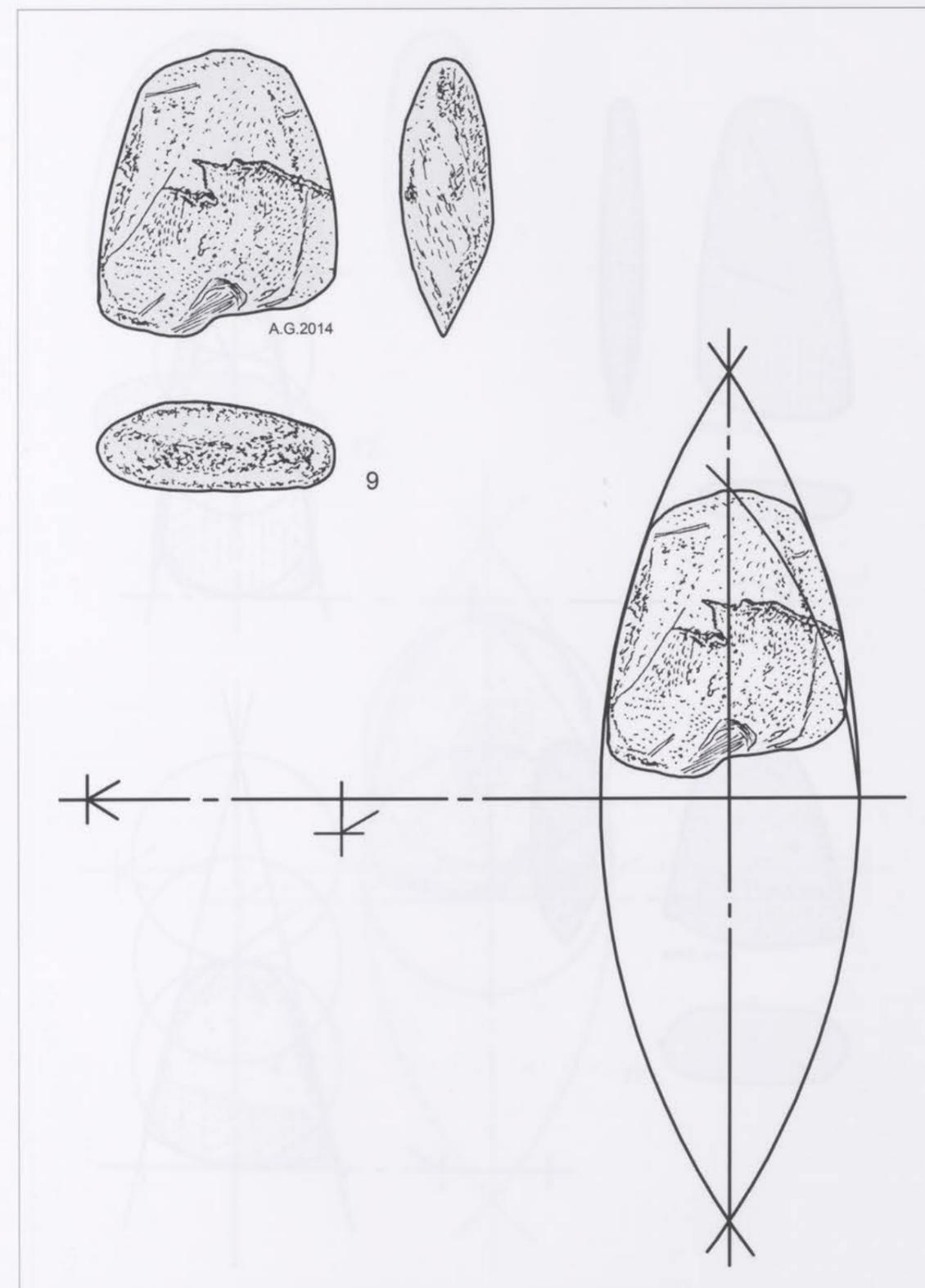
Tafel 5. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
6 Reisdorf (LU), R=18 (M. 2:1).



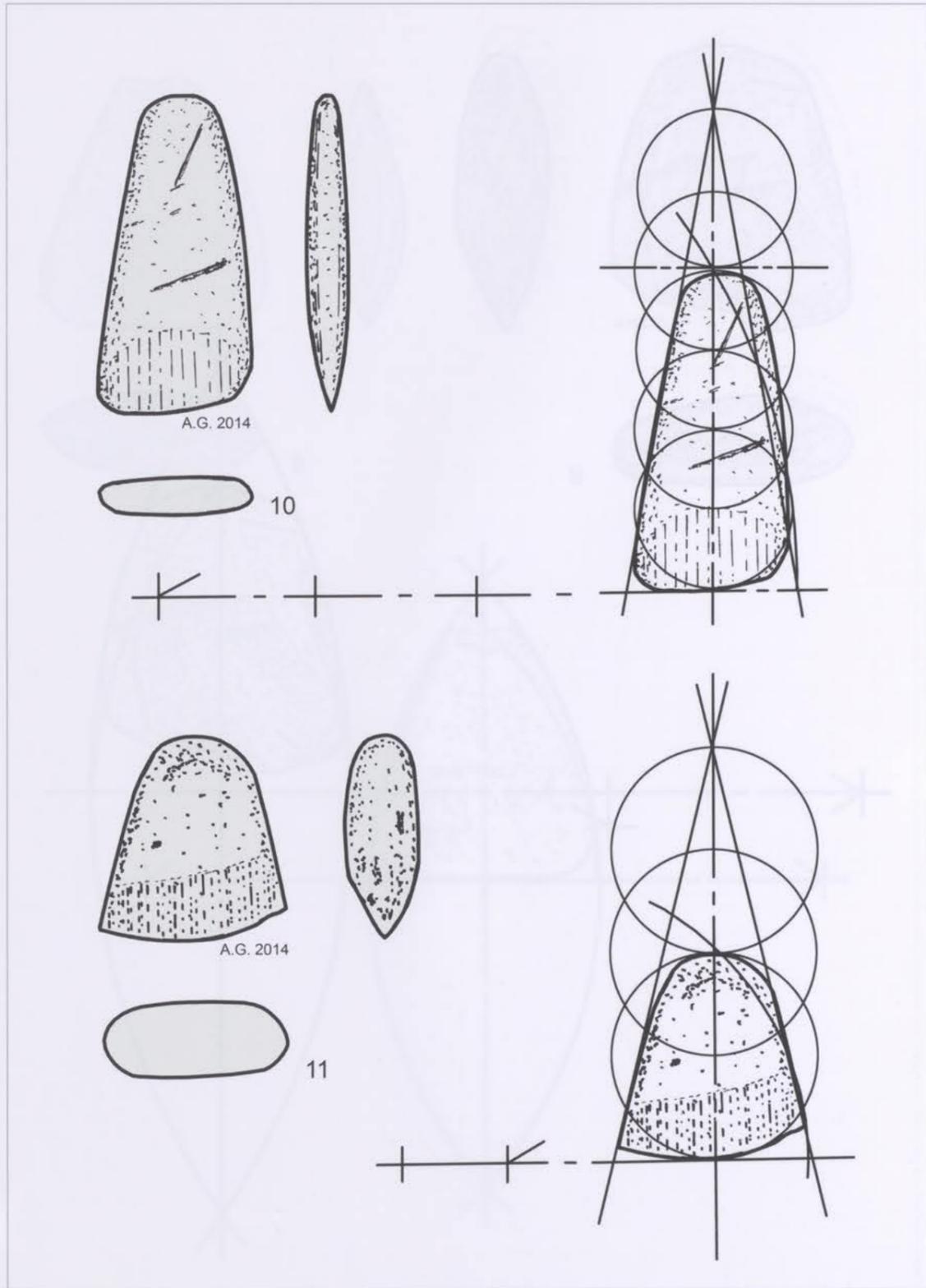
Tafel 6. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
7 Altwies (LU), R=6 (M. 1:1).



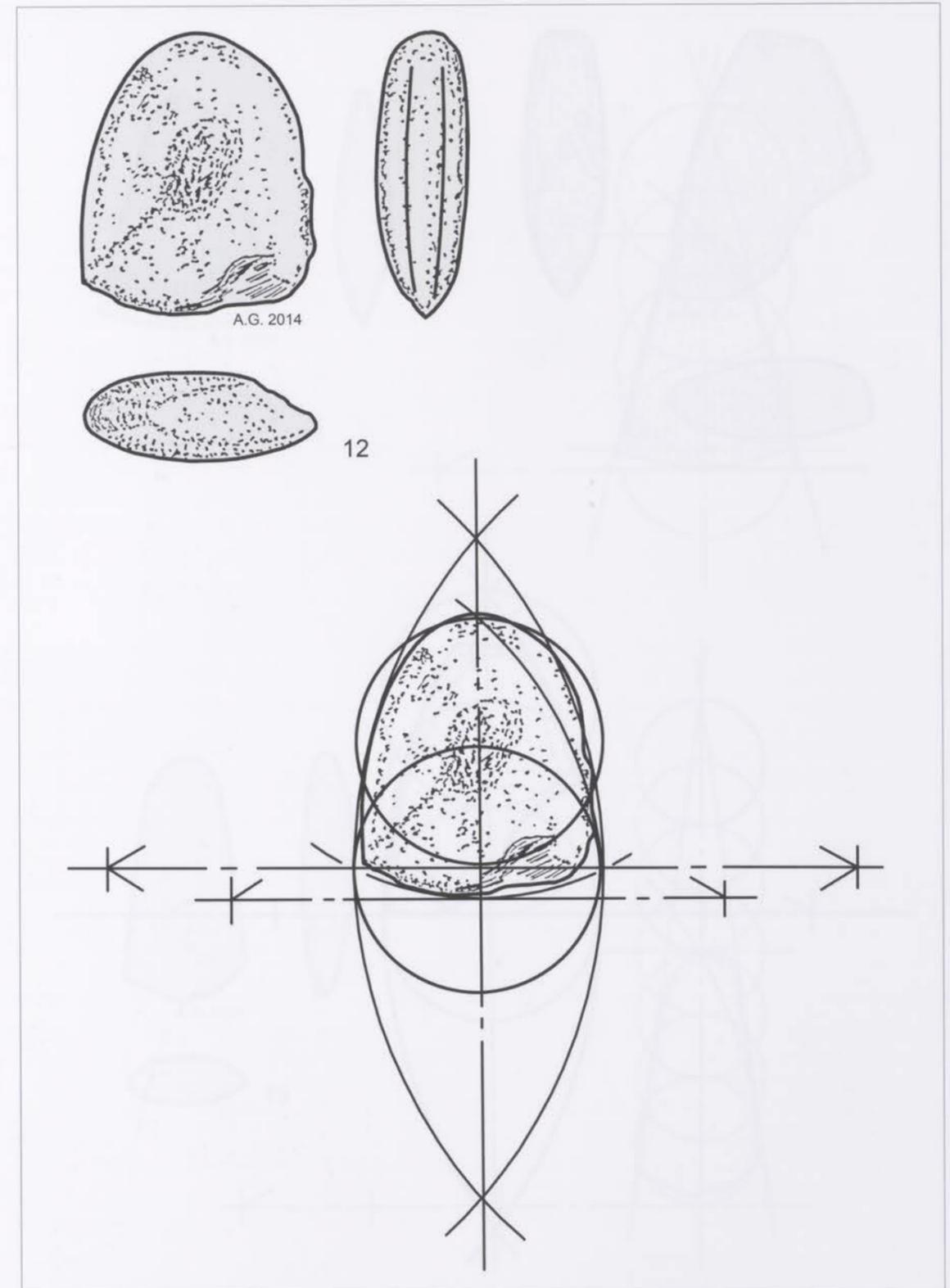
Tafel 7. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
8 Altweis (LU), R=3 (M. 1:1).



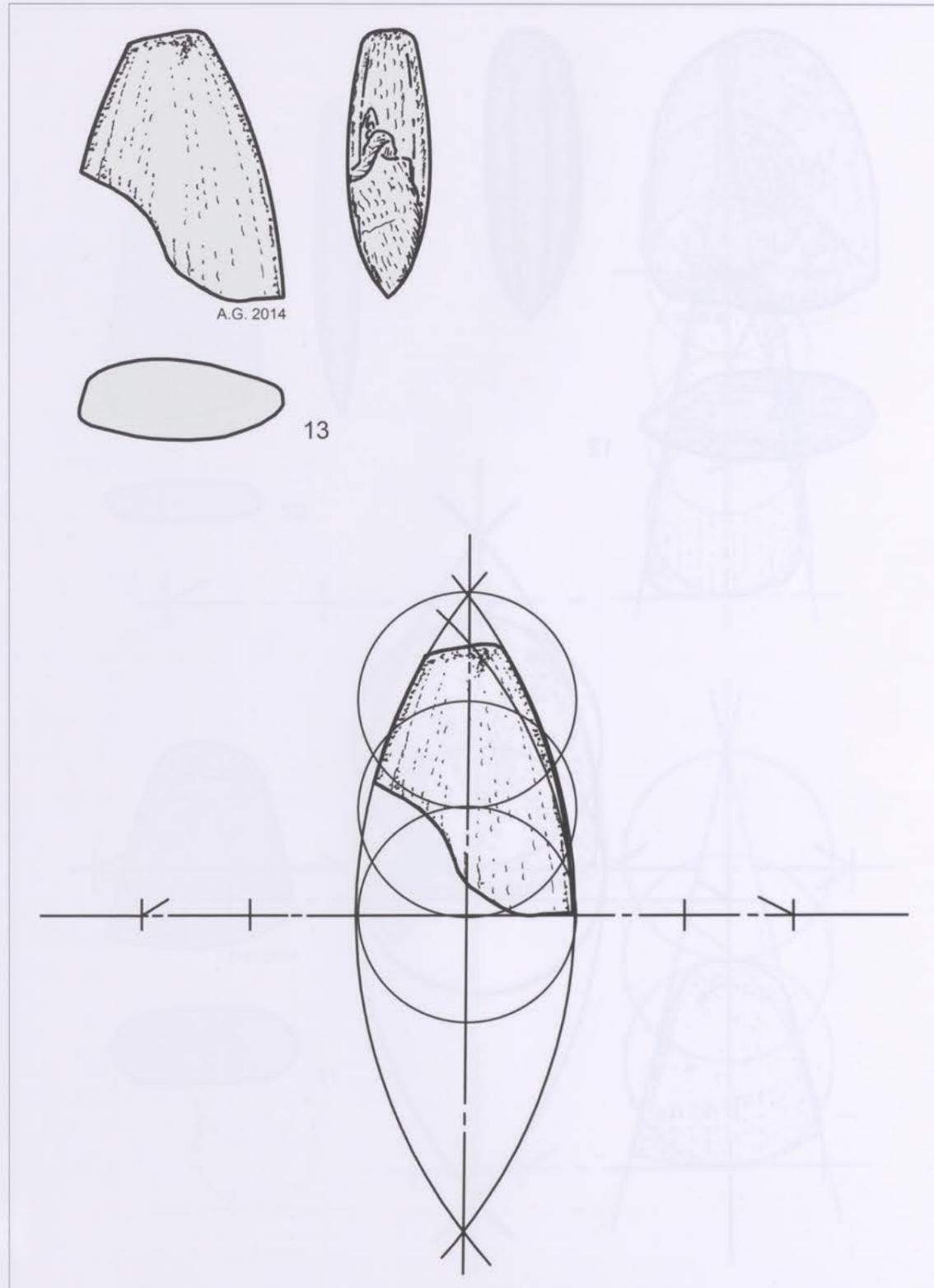
Tafel 8. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
9 Brouch (LU), R=4 (M. 1:1).



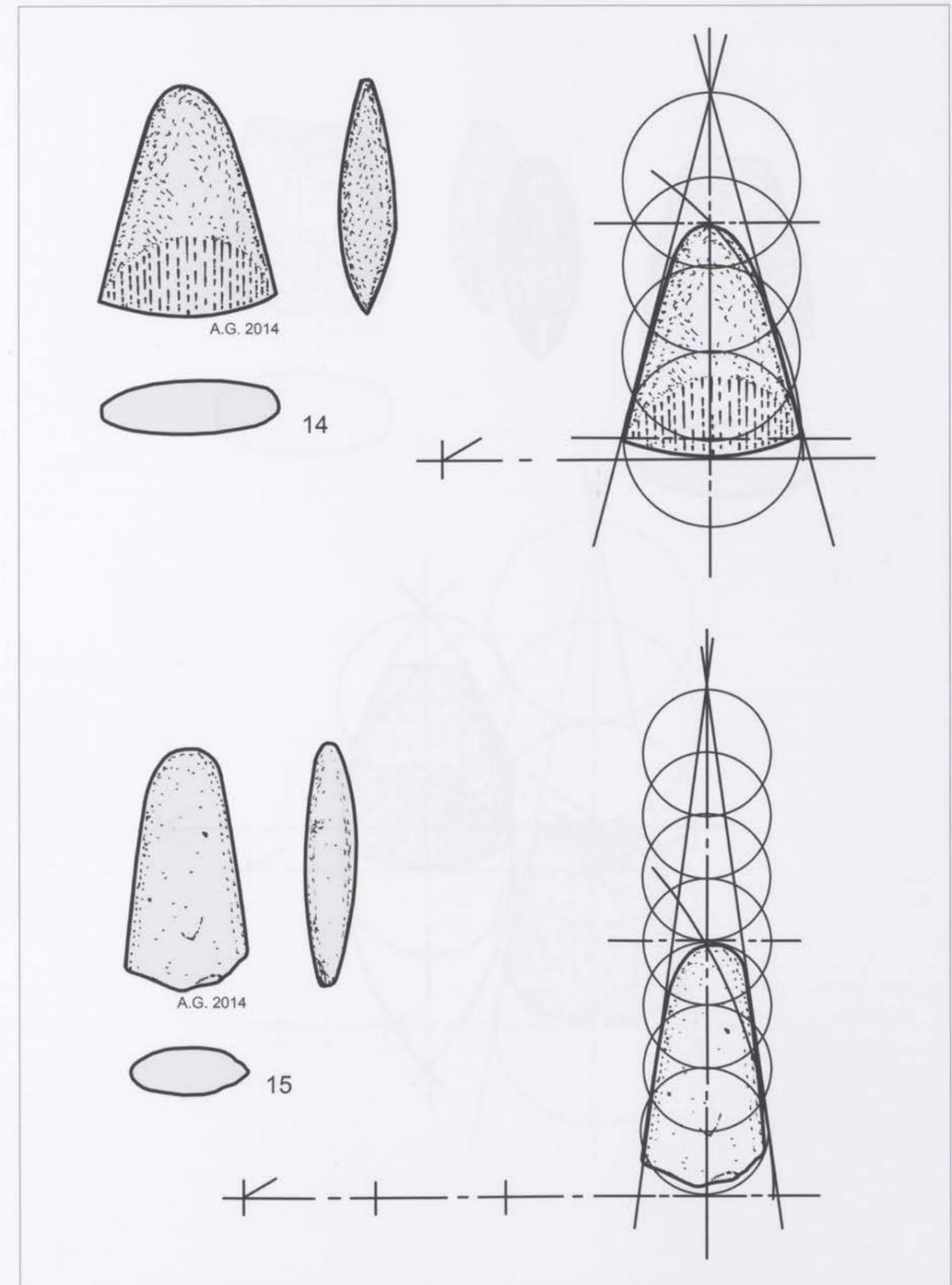
Tafel 9. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
10 Mompach (LU), R=8; 11 Fundort unbekannt, R=3 (M. 1:1).



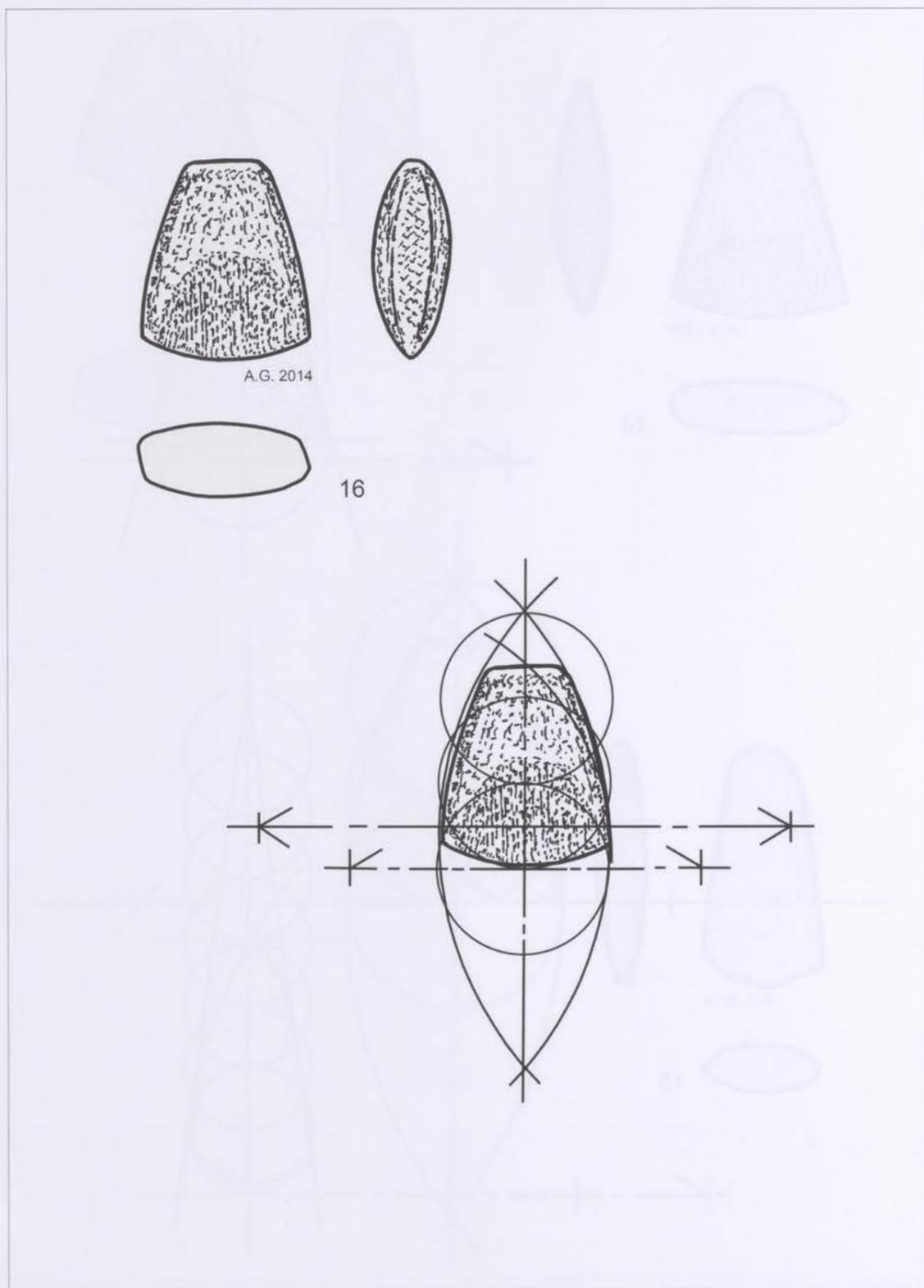
Tafel 10. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
12 Christnach (LU), R=3 (M. 1:1).



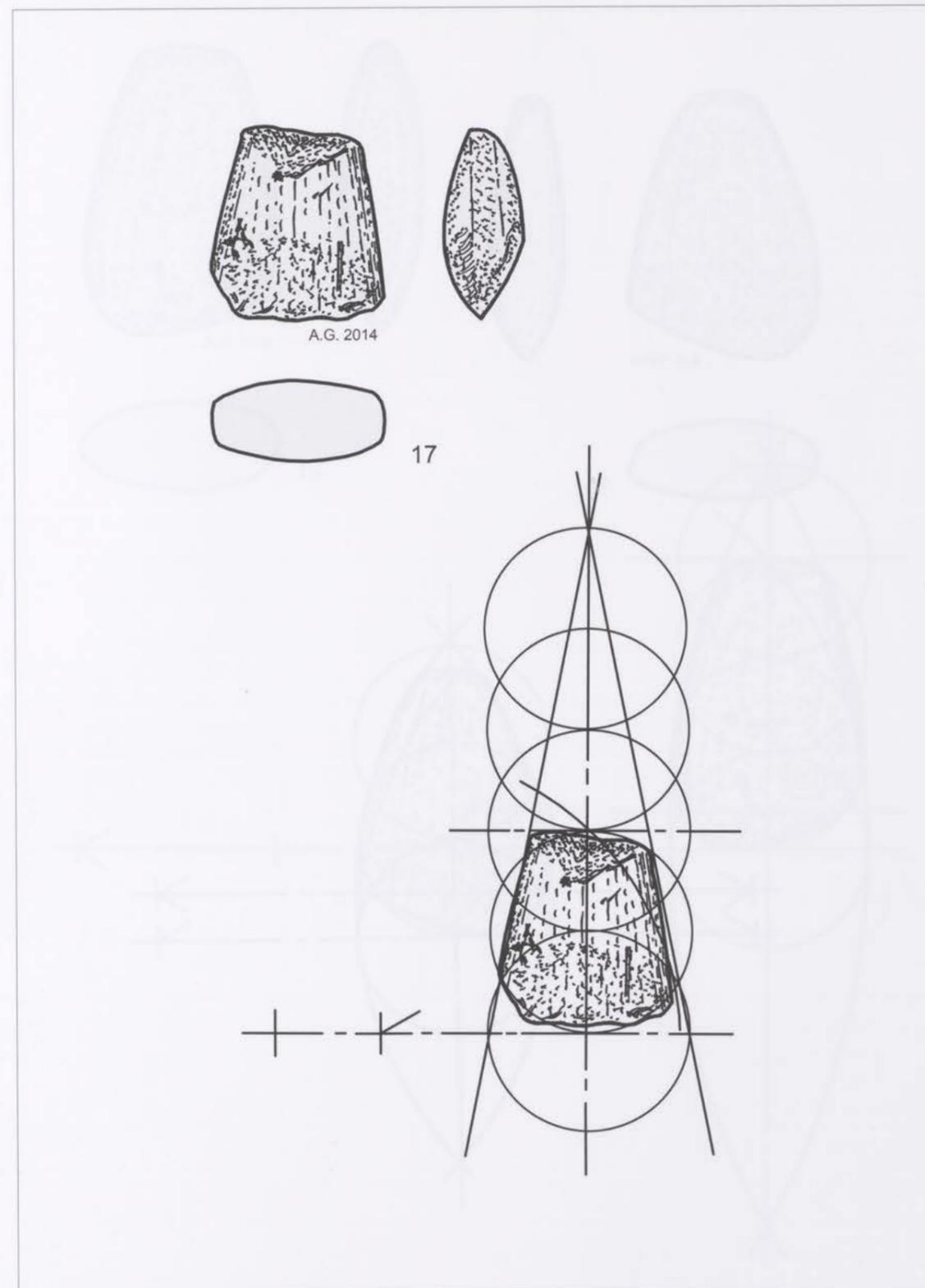
Tafel 11. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
13 Hesperingen (LU), R=4 (M. 1:1).



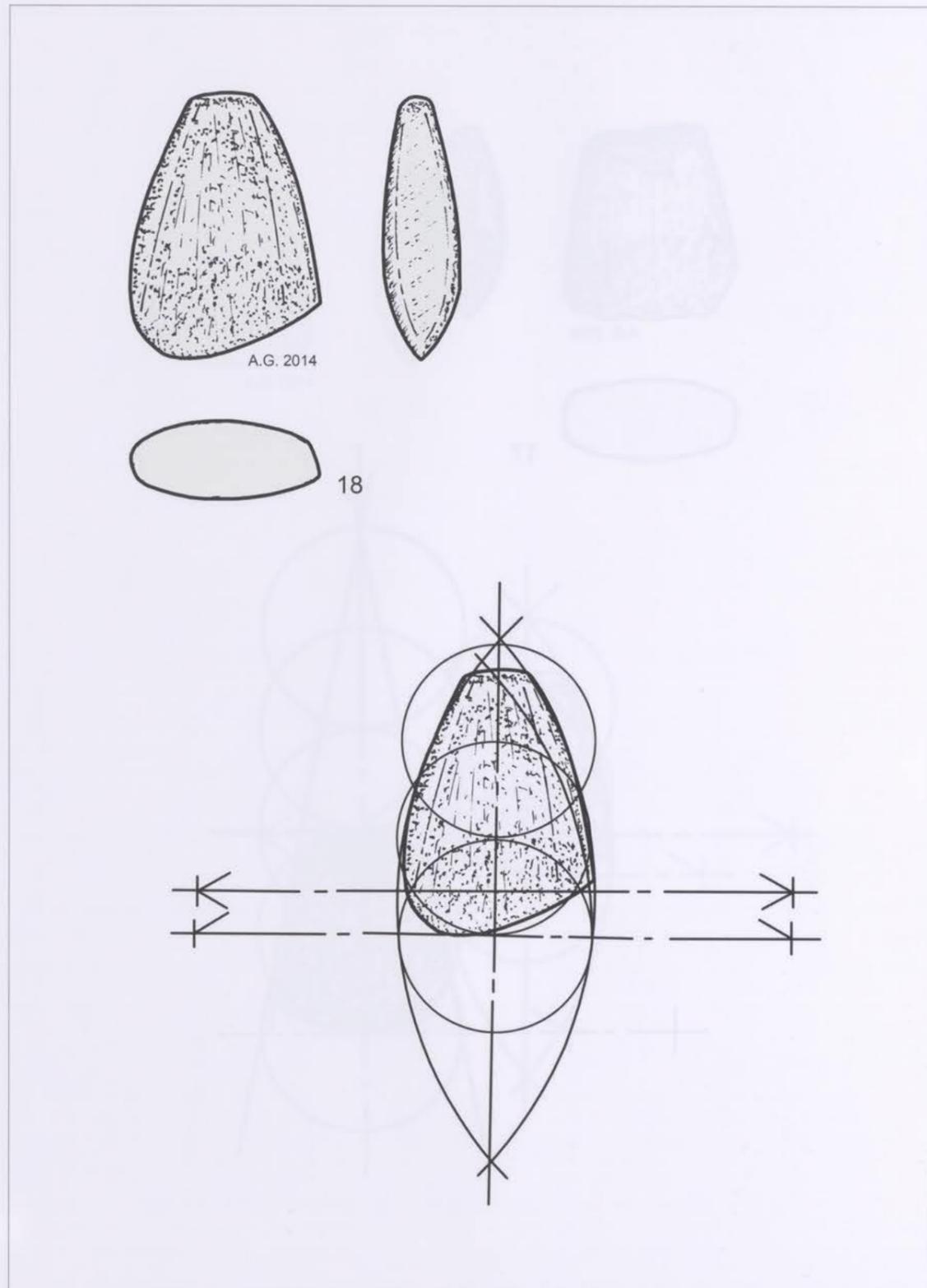
Tafel 12. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
14 Hesperingen (LU), R=4; 15 Hesperingen (LU), R=8 (M. 1:1).



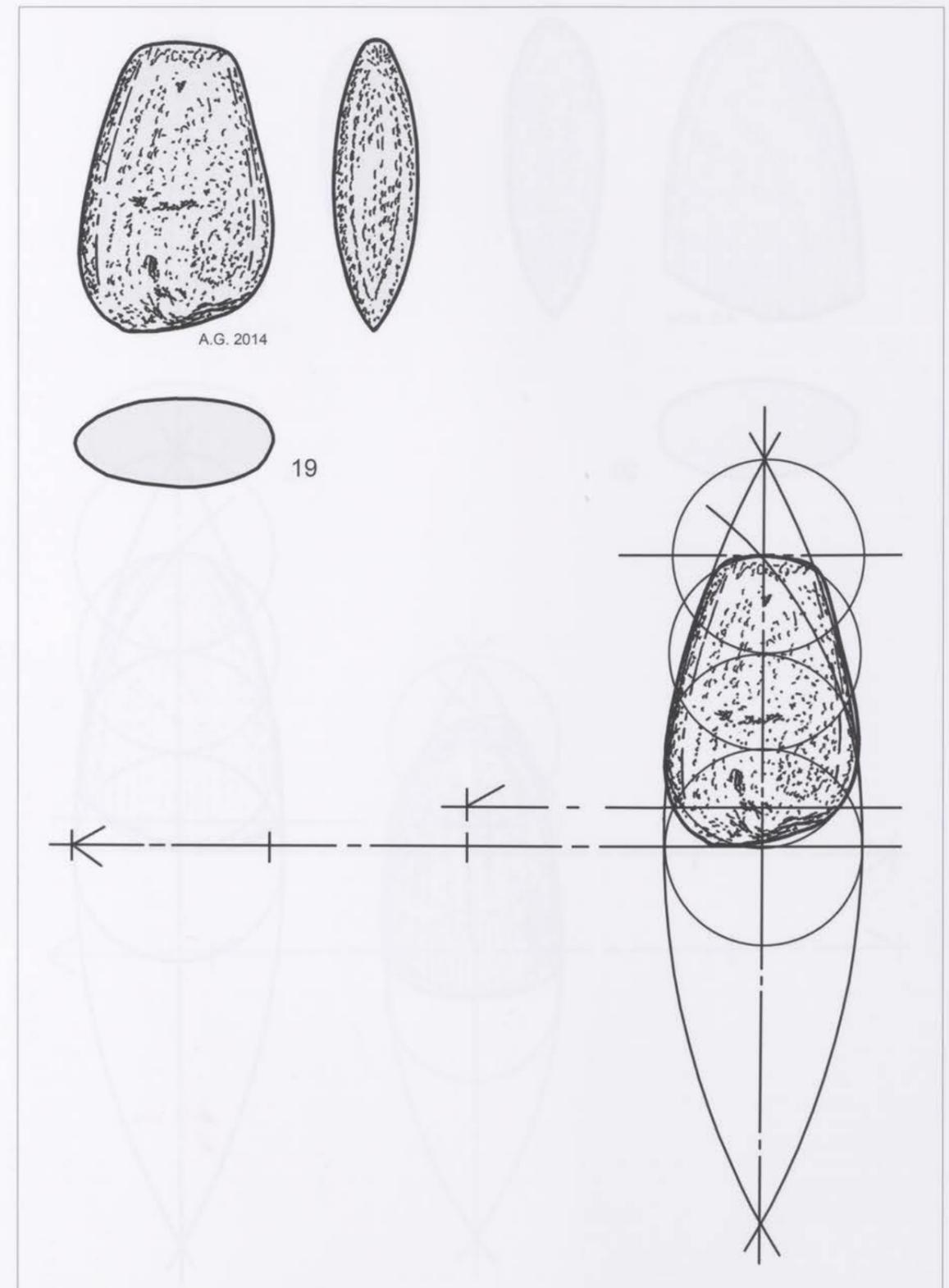
Tafel 13. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
16 Altwies (FR), R=3 (M. 1:1).



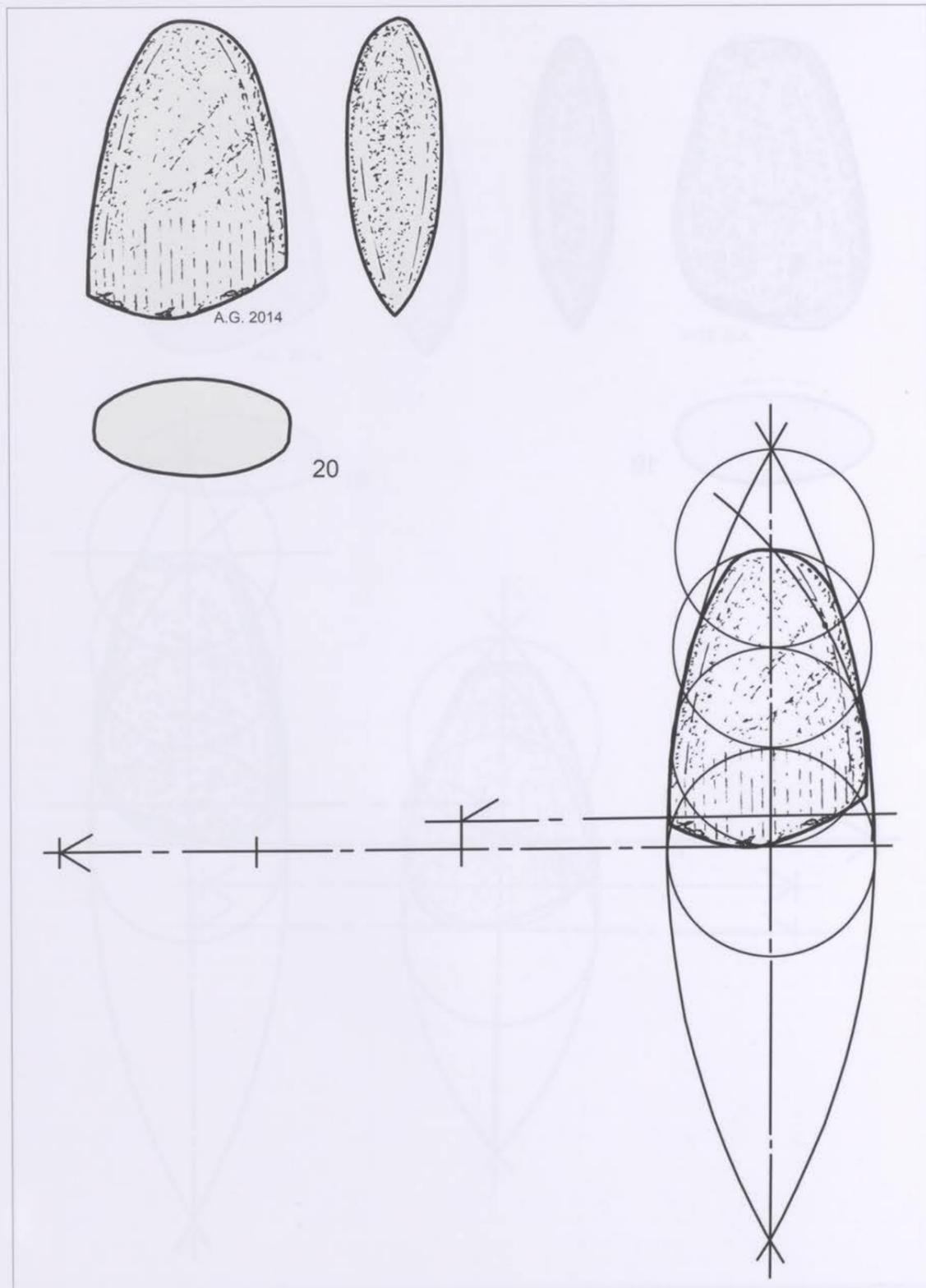
Tafel 14. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
17 Evange (FR), R=3 (M. 1:1).



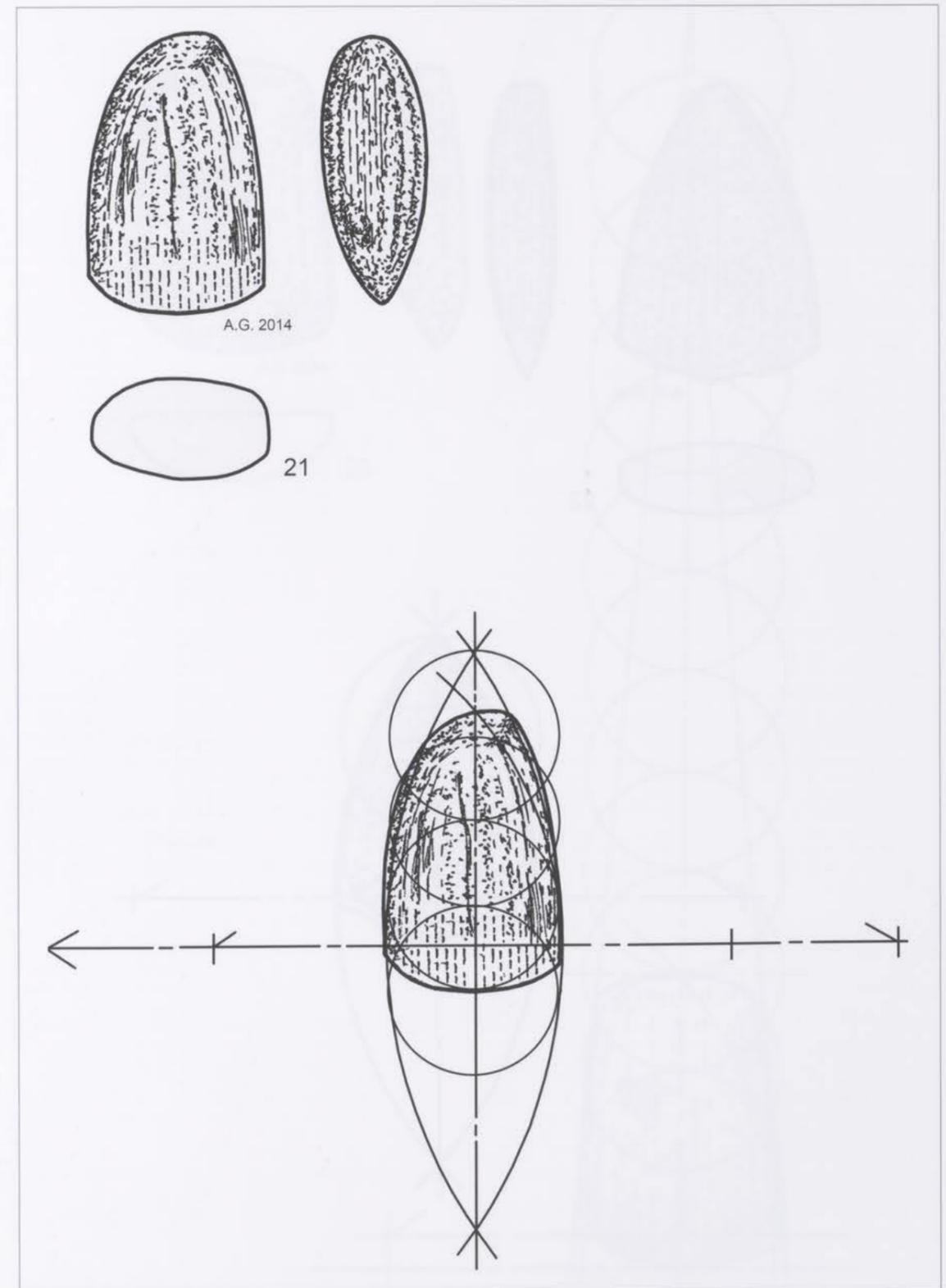
Tafel 15. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
18 Breistroff-la-Grande (FR), R=4 (M. 1:1).



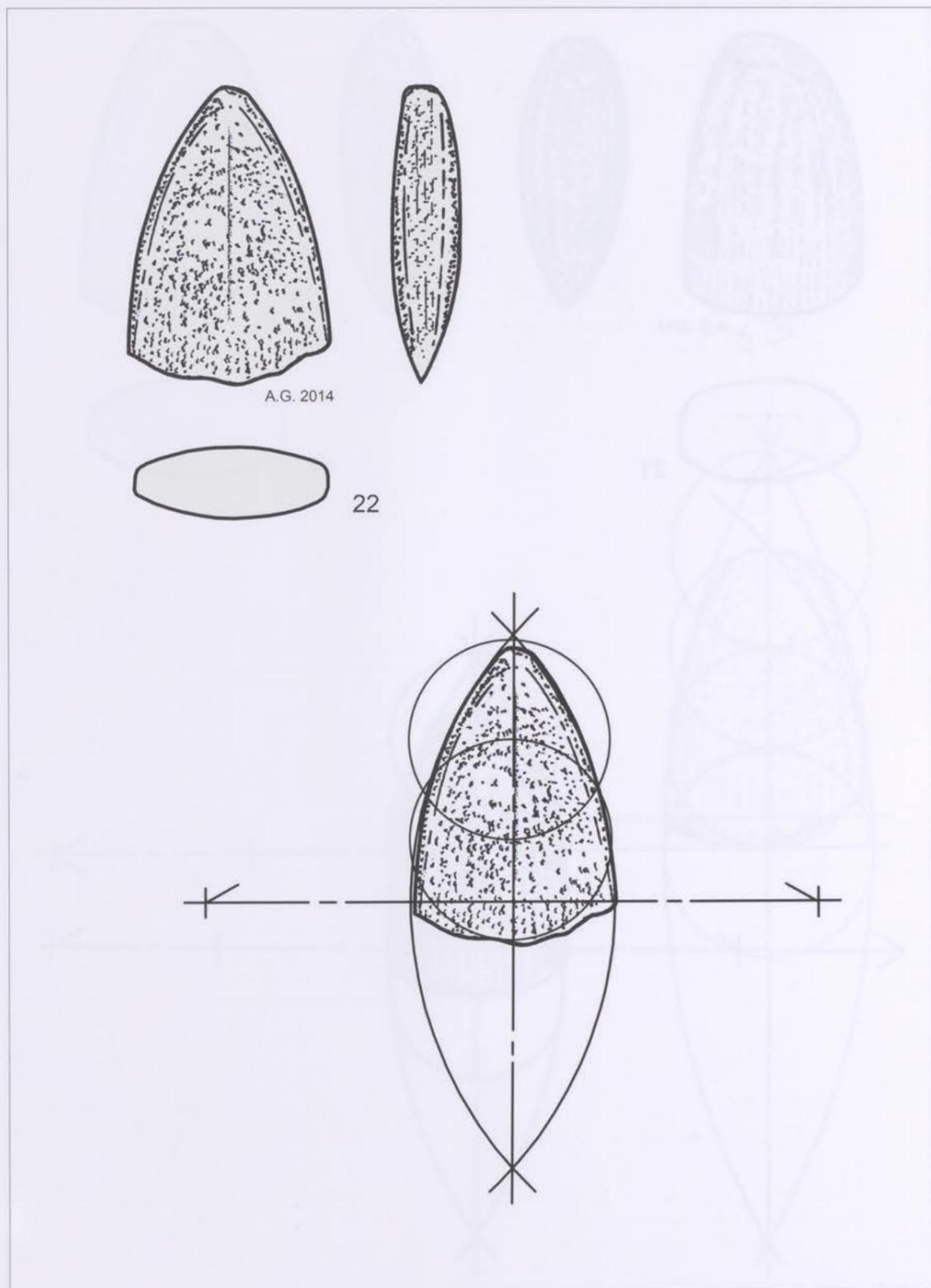
Tafel 16. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
19 Zouffigen (FR), R=4 (M. 1:1).



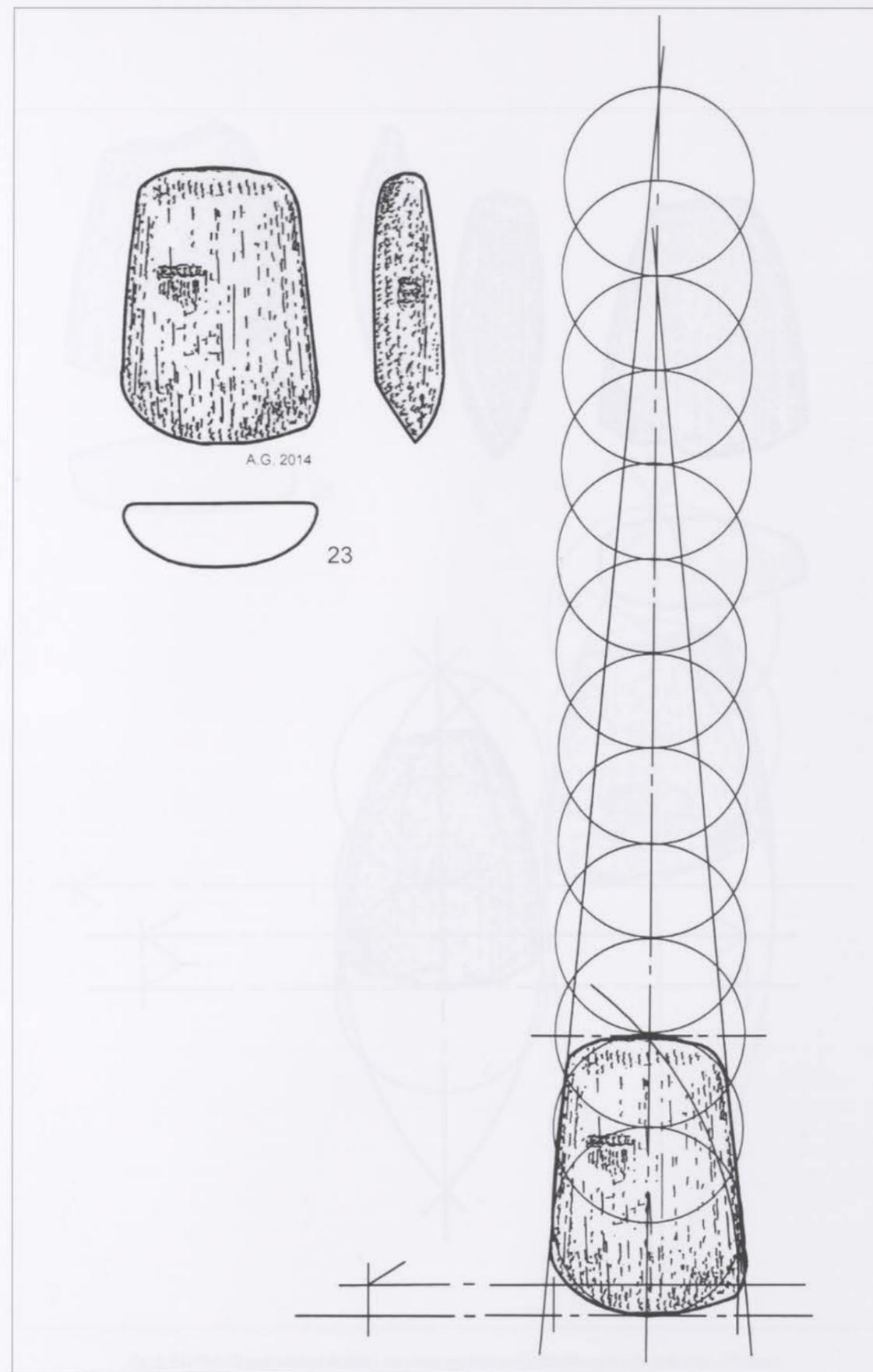
Tafel 17. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
20 Angevillers (FR), R=4 (M. 1:1).



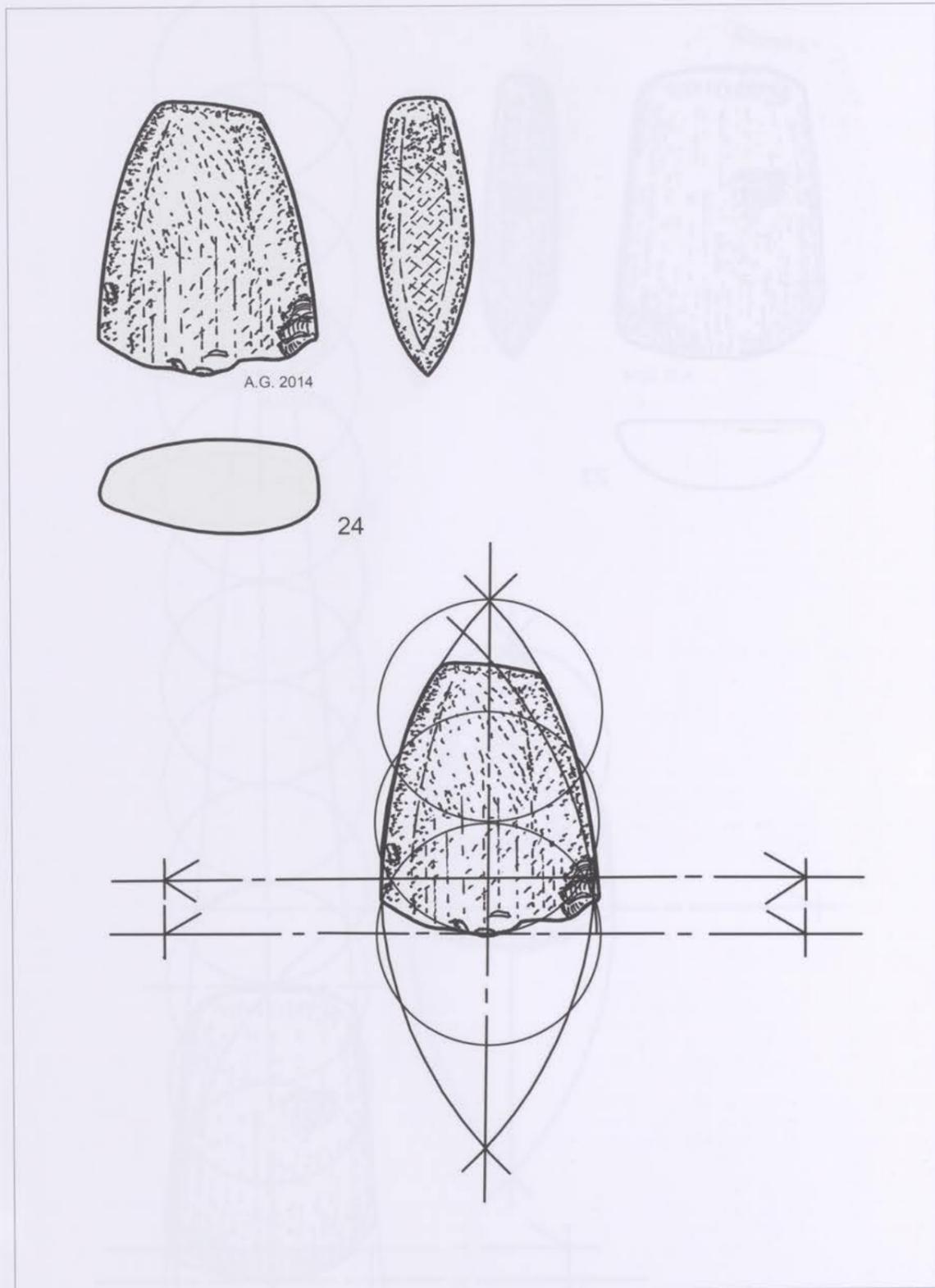
Tafel 18. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
21 Zouffignen (FR), R=4 (M. 1:1).



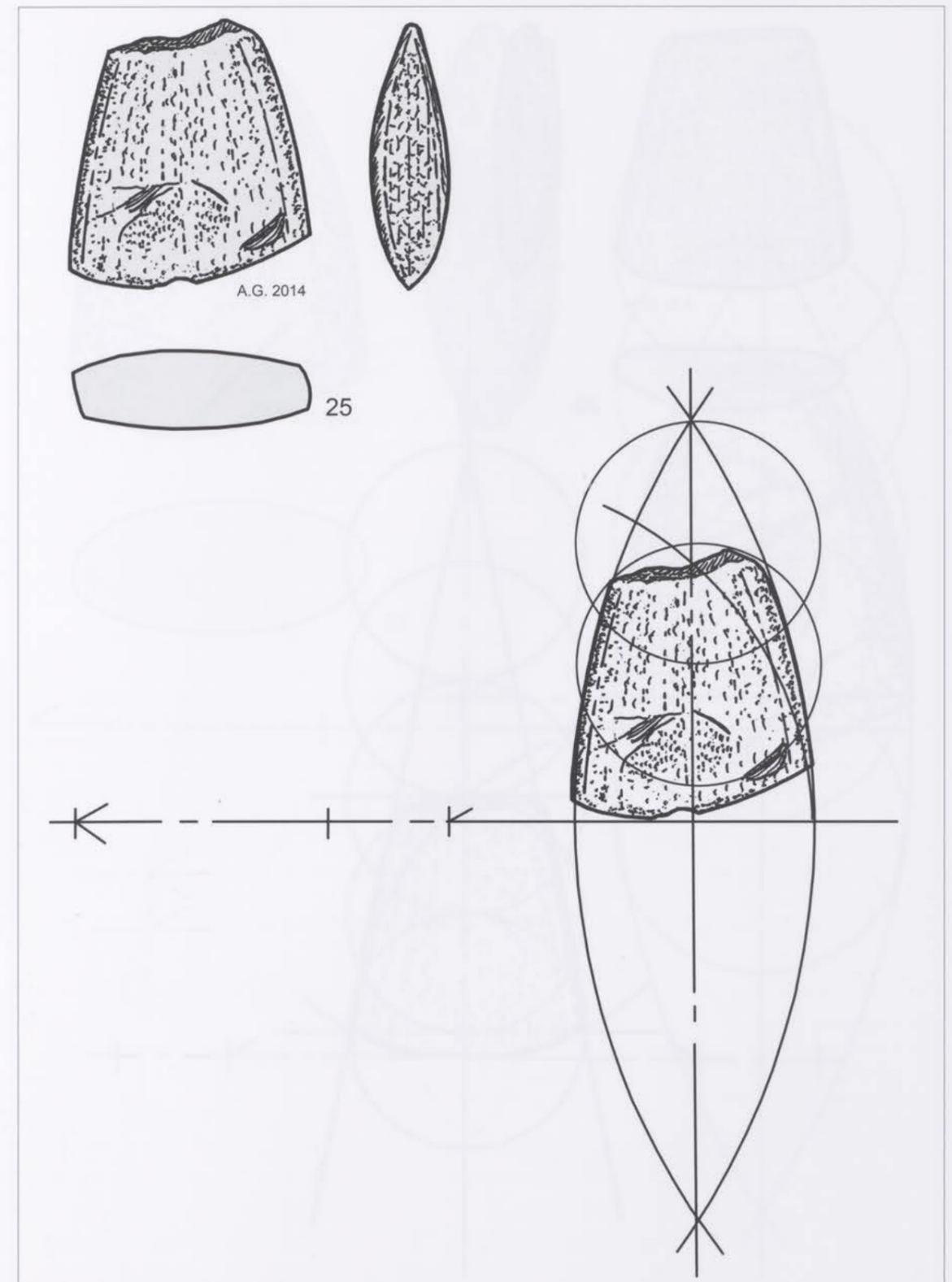
Tafel 19. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
22 Havange (FR), R=4 (M. 1:1).



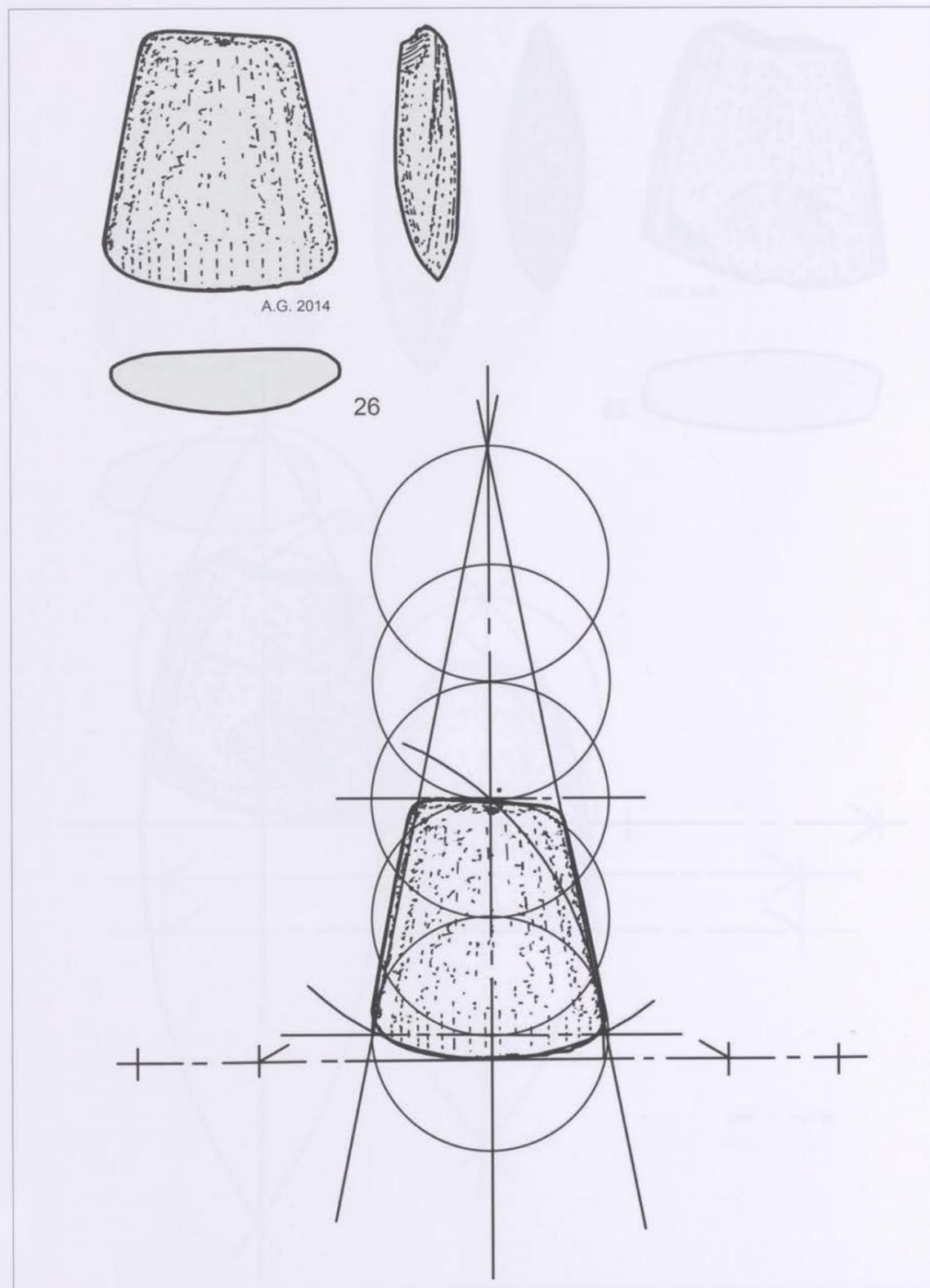
Tafel 20. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
23 Halling (FR), R=4 (M. 1:1).



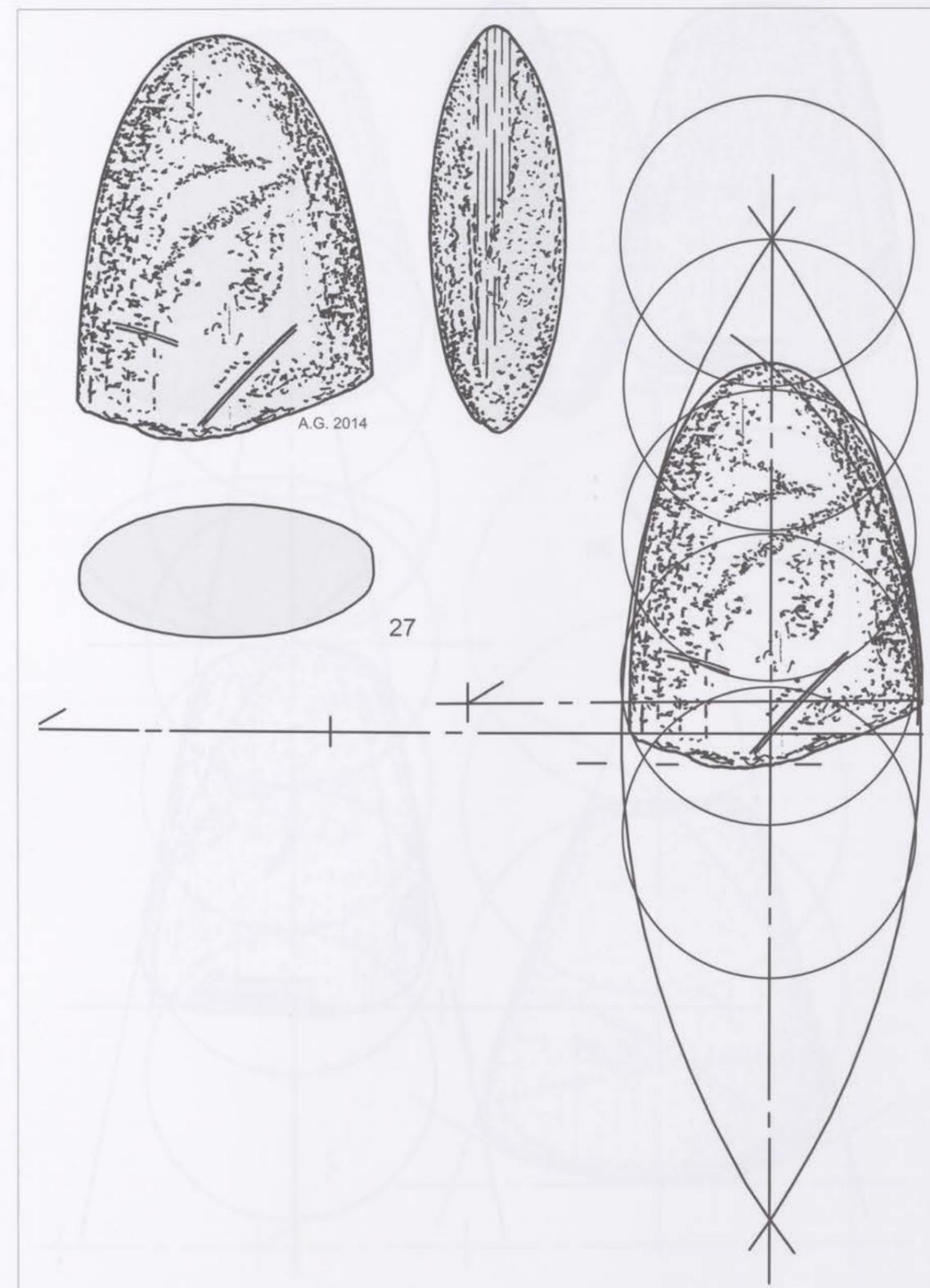
Tafel 21. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
24 Angevillers (FR), R=4 (M. 1:1).



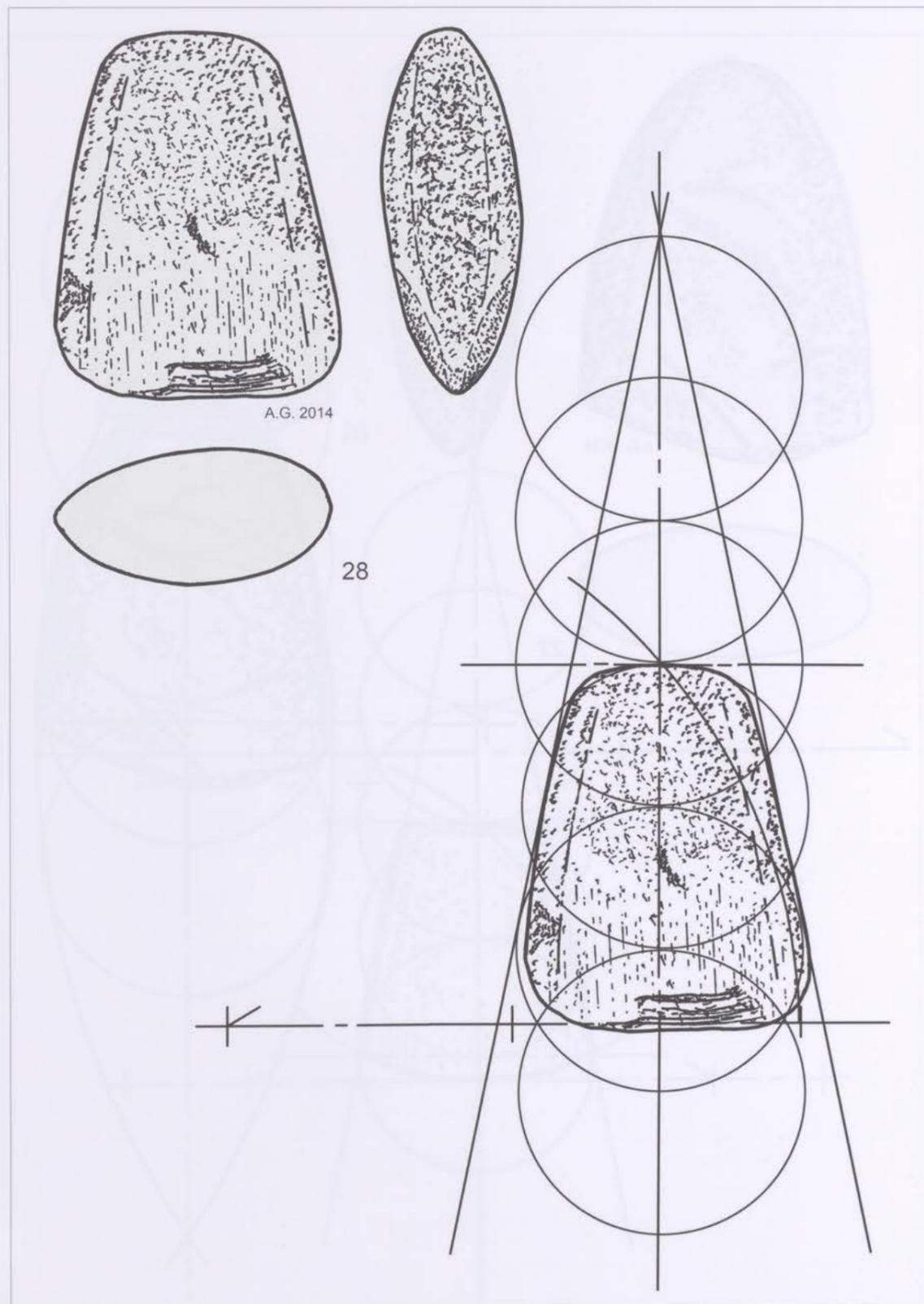
Tafel 22. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
25 Zoufftgen (FR), R=3 (M. 1:1).



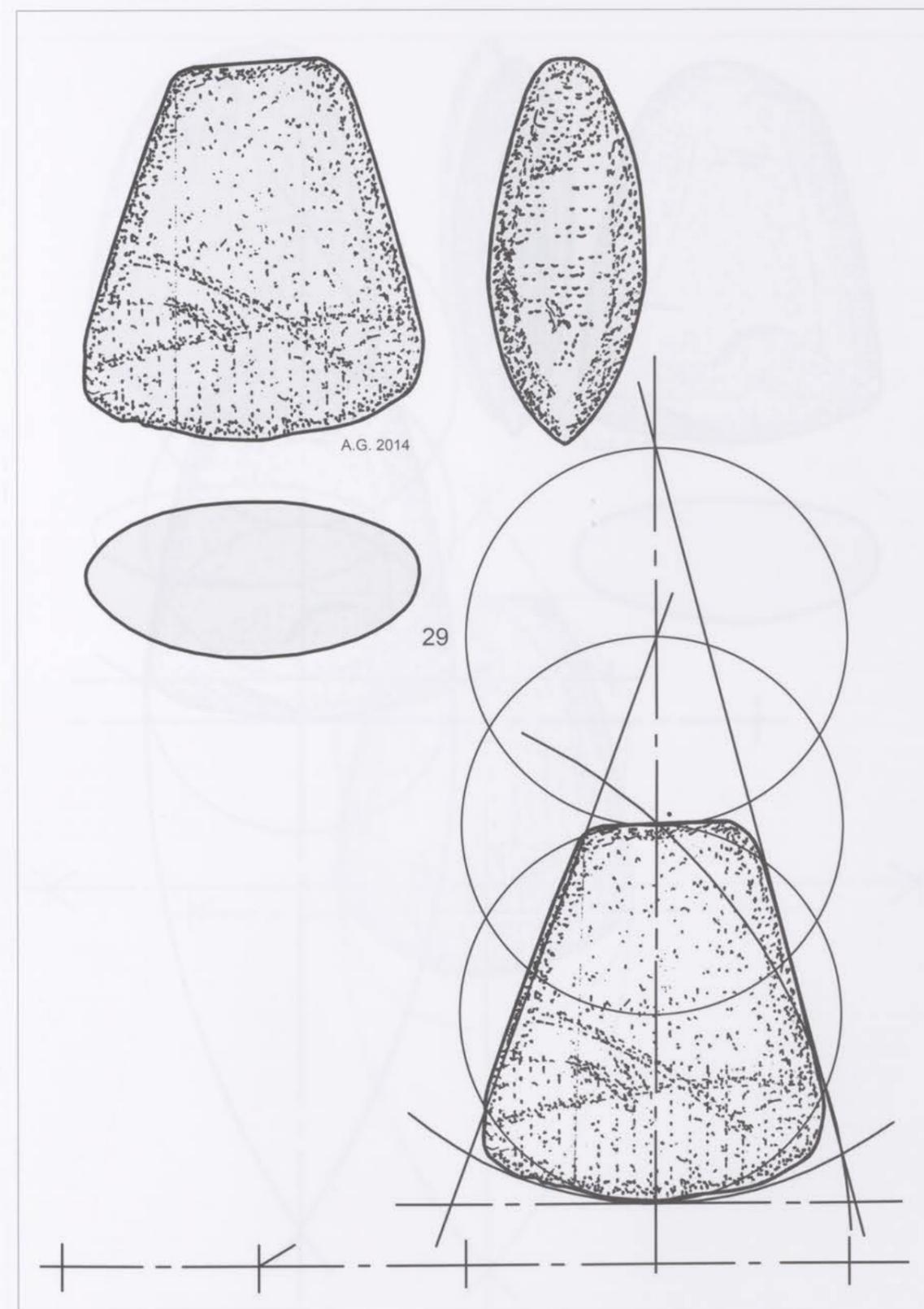
Tafel 23. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
26 Soetrich (FR), R=3 (M. 1:1).



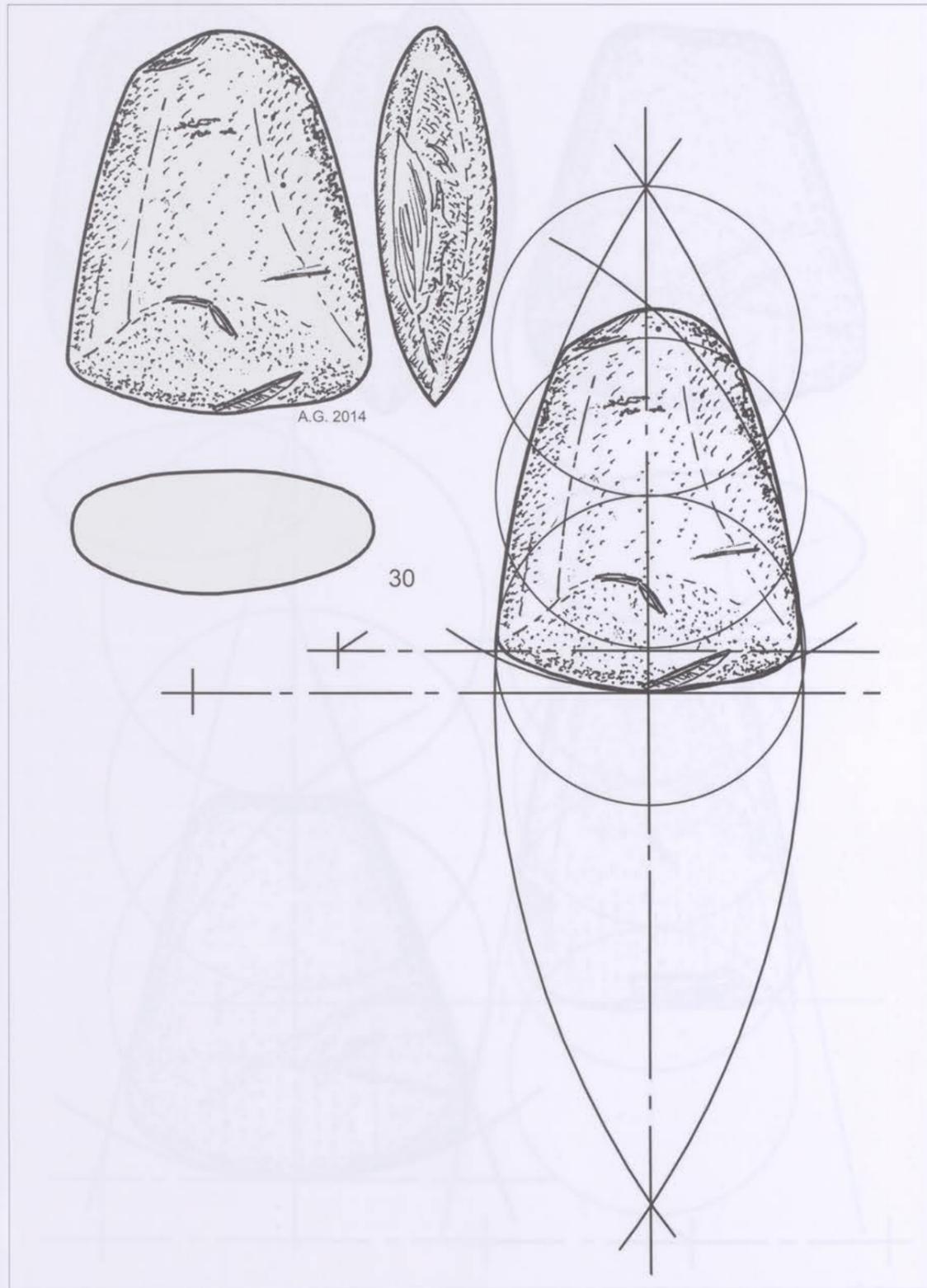
Tafel 24. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
27 Boler (FR), R=3 (M. 1:1).



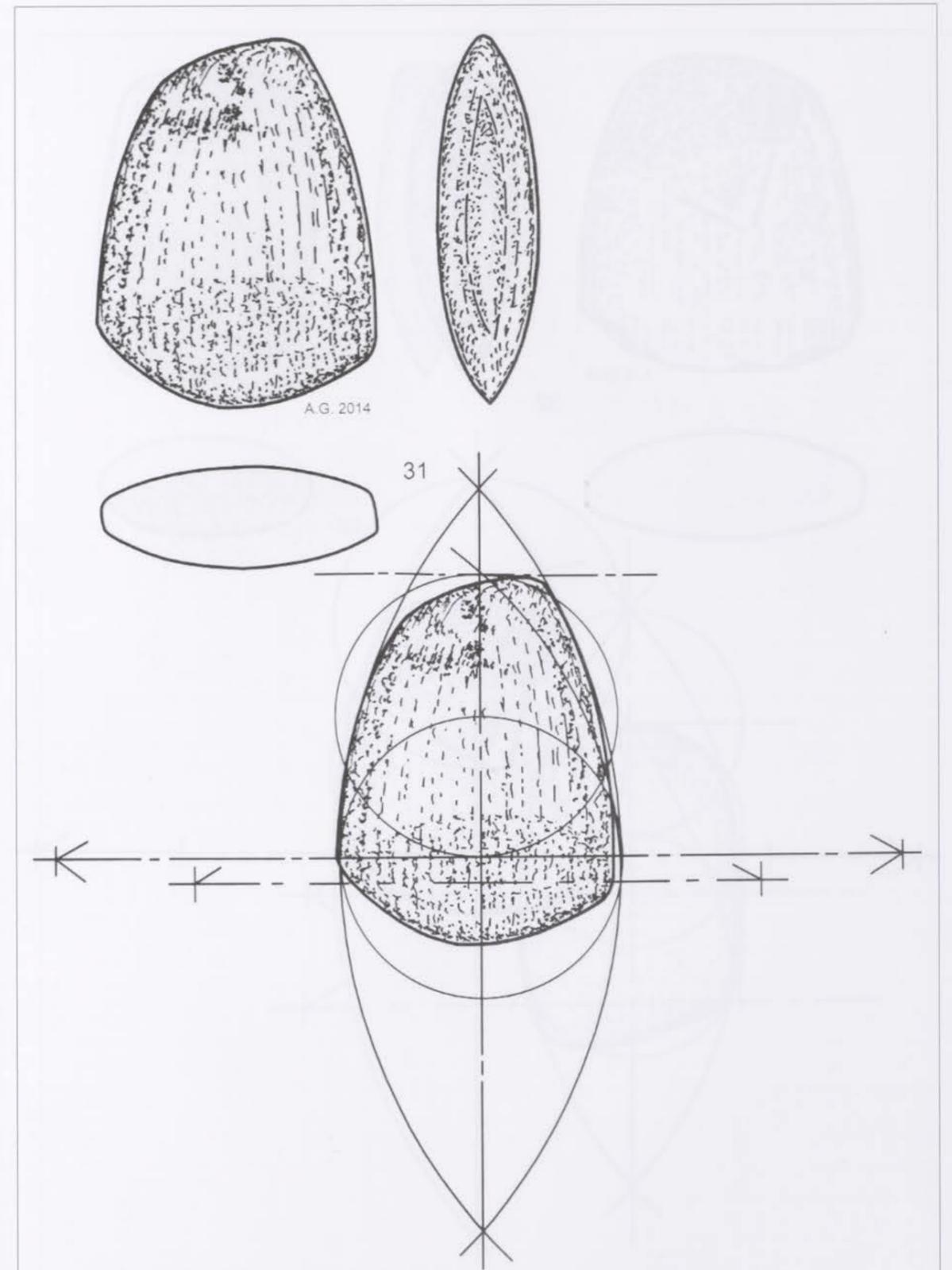
Tafel 25. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
28 Rochonvillers (FR), R=4 (M. 1:1).



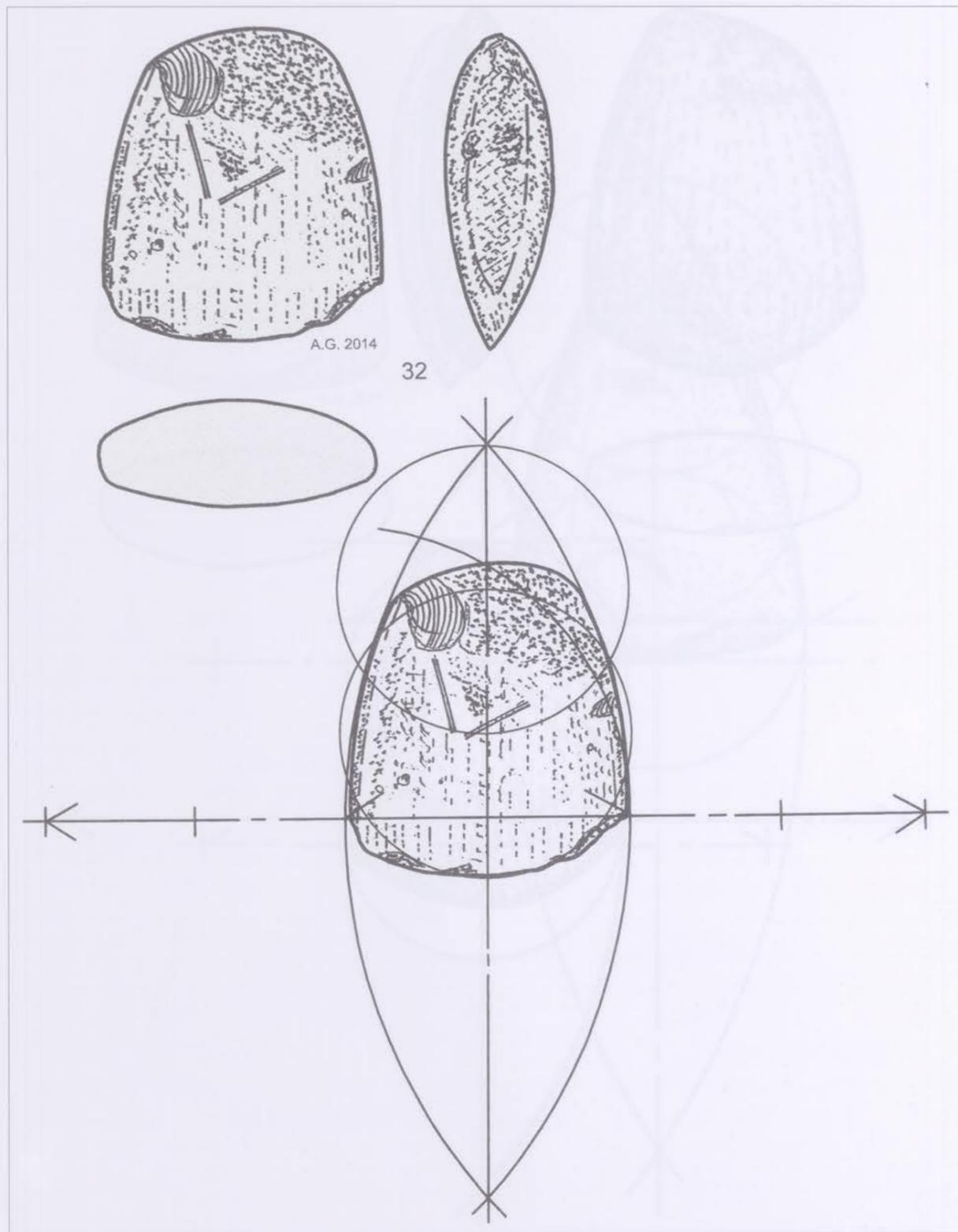
Tafel 26. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
29 Halling (FR), R=3 (M. 1:1).



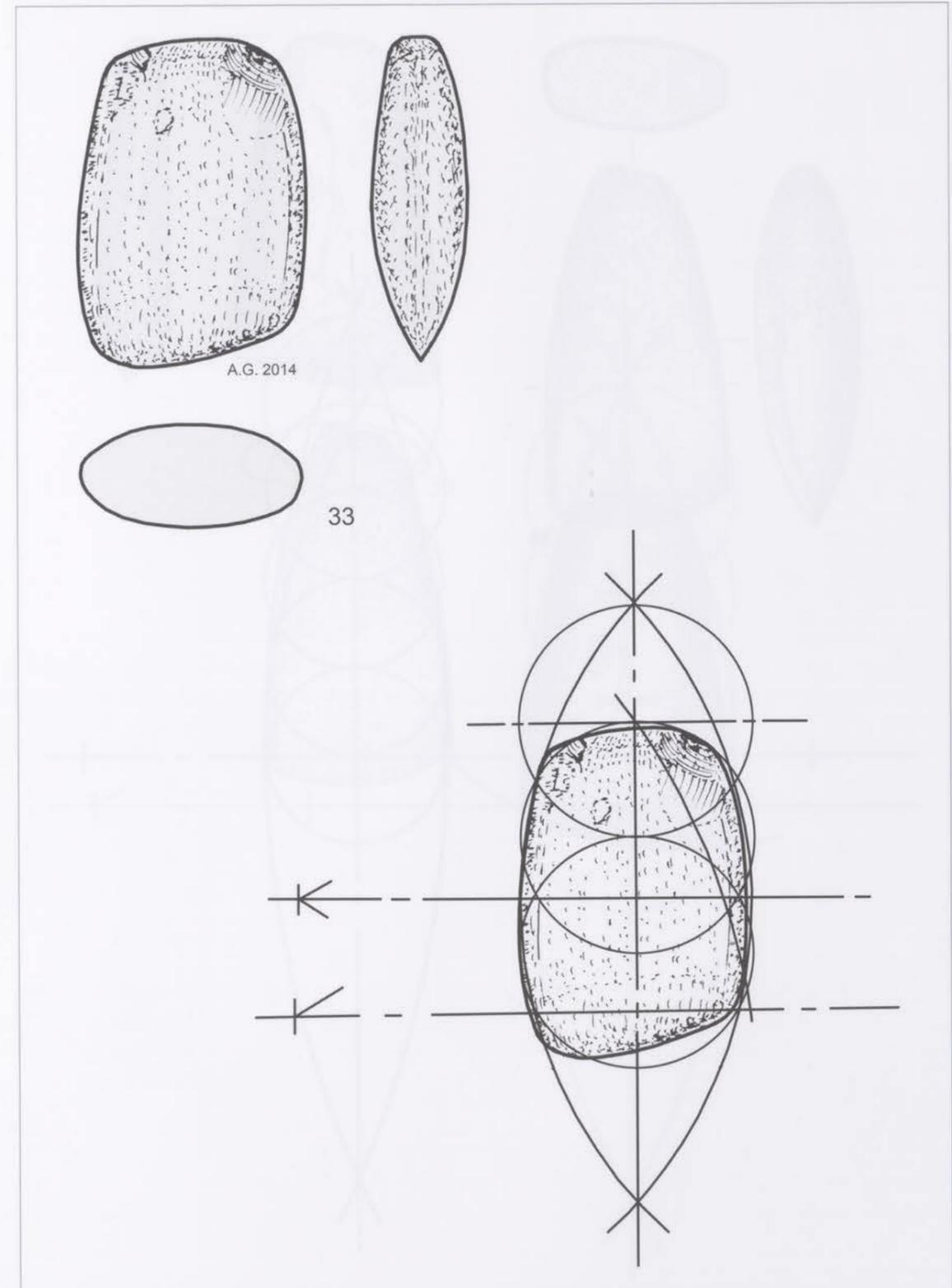
Tafel 27. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
30 Brouch (LU), R=3 (M. 1:1).



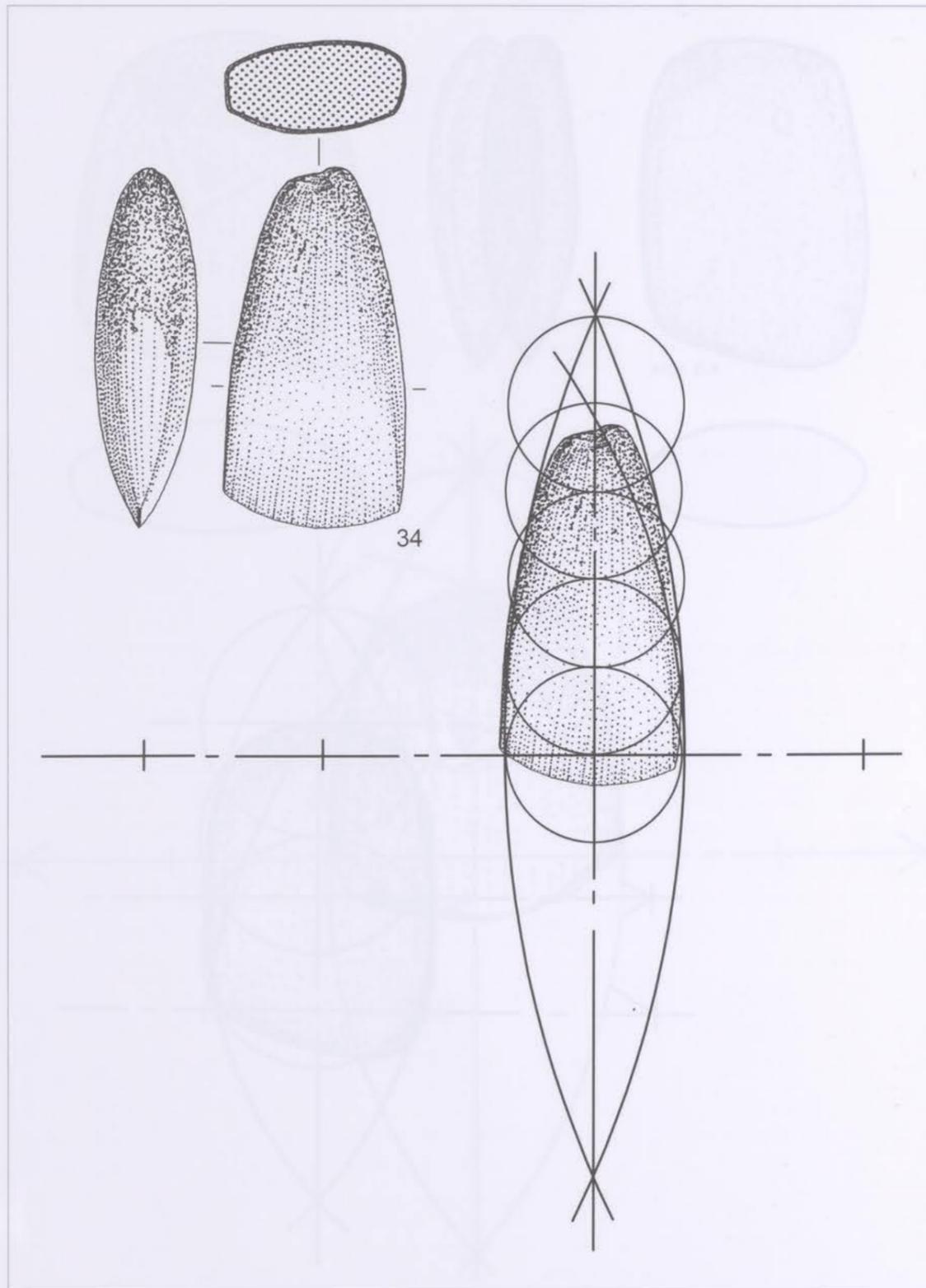
Tafel 28. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
31 Himeling (FR), R=3 (M. 1:1).



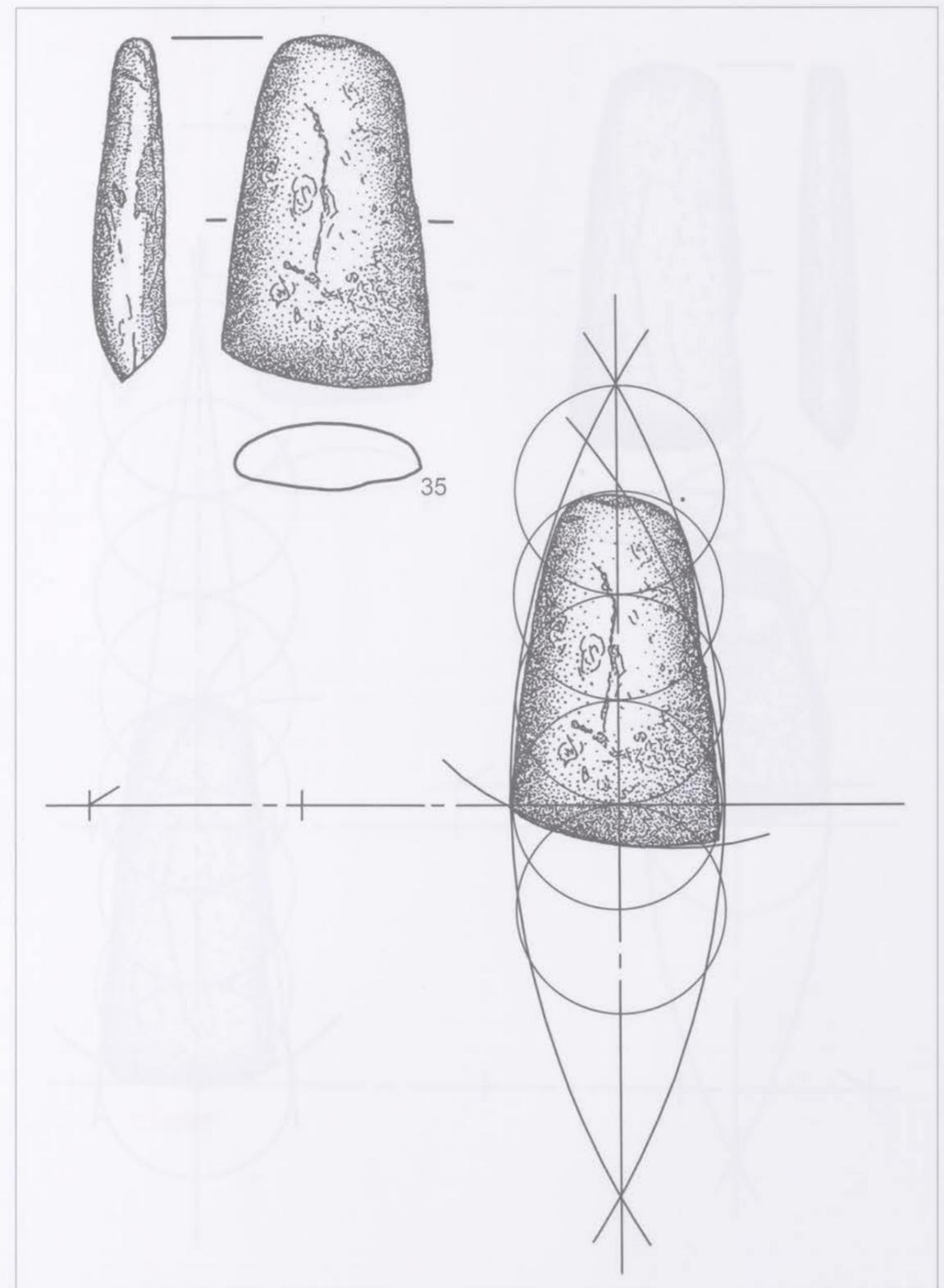
Tafel 29. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
32 Breistroff-la-Grande (FR), R=2 (M. 1:1).



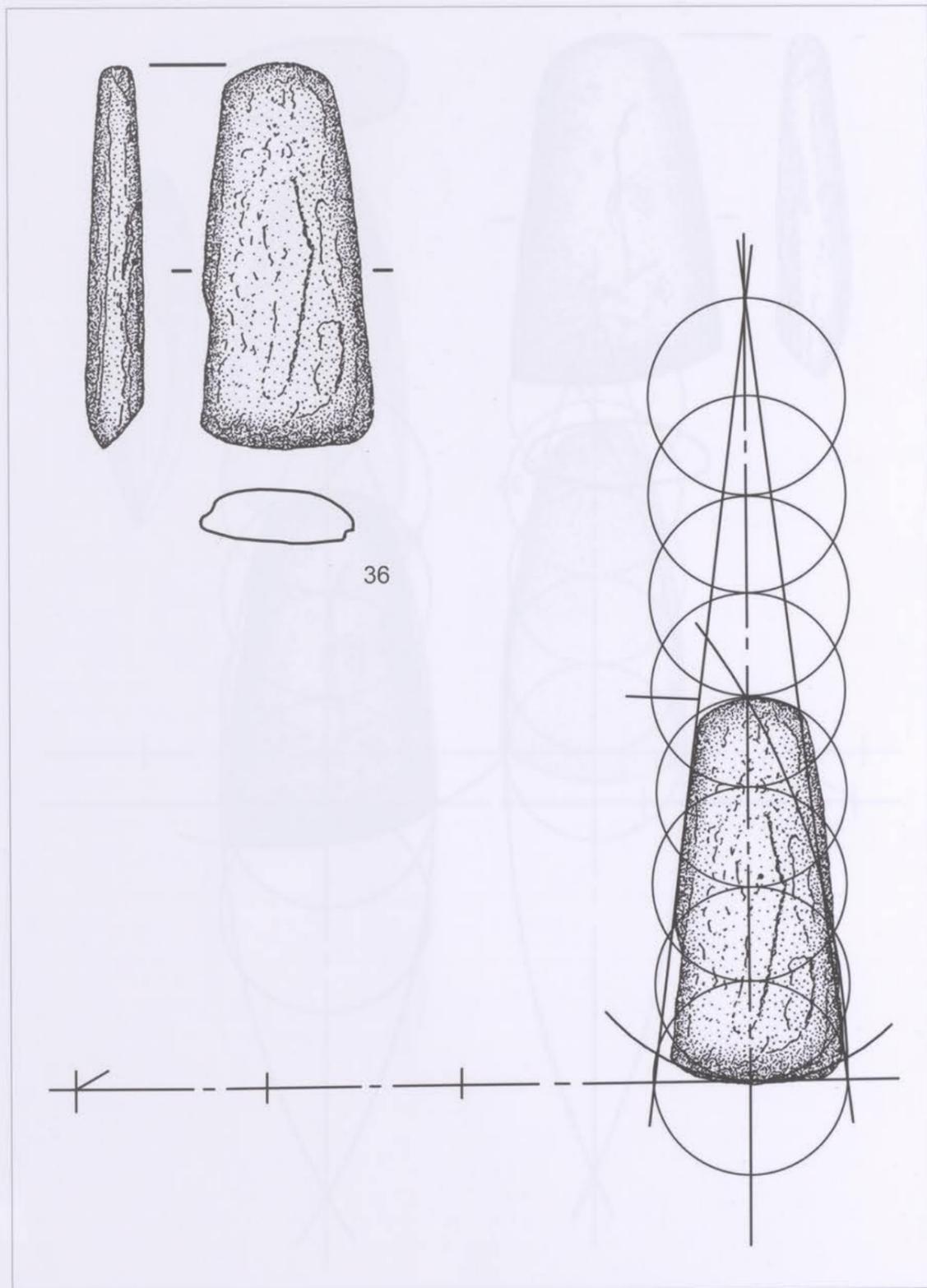
Tafel 30. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
33 Halling (FR), R=4 (M. 1:1).



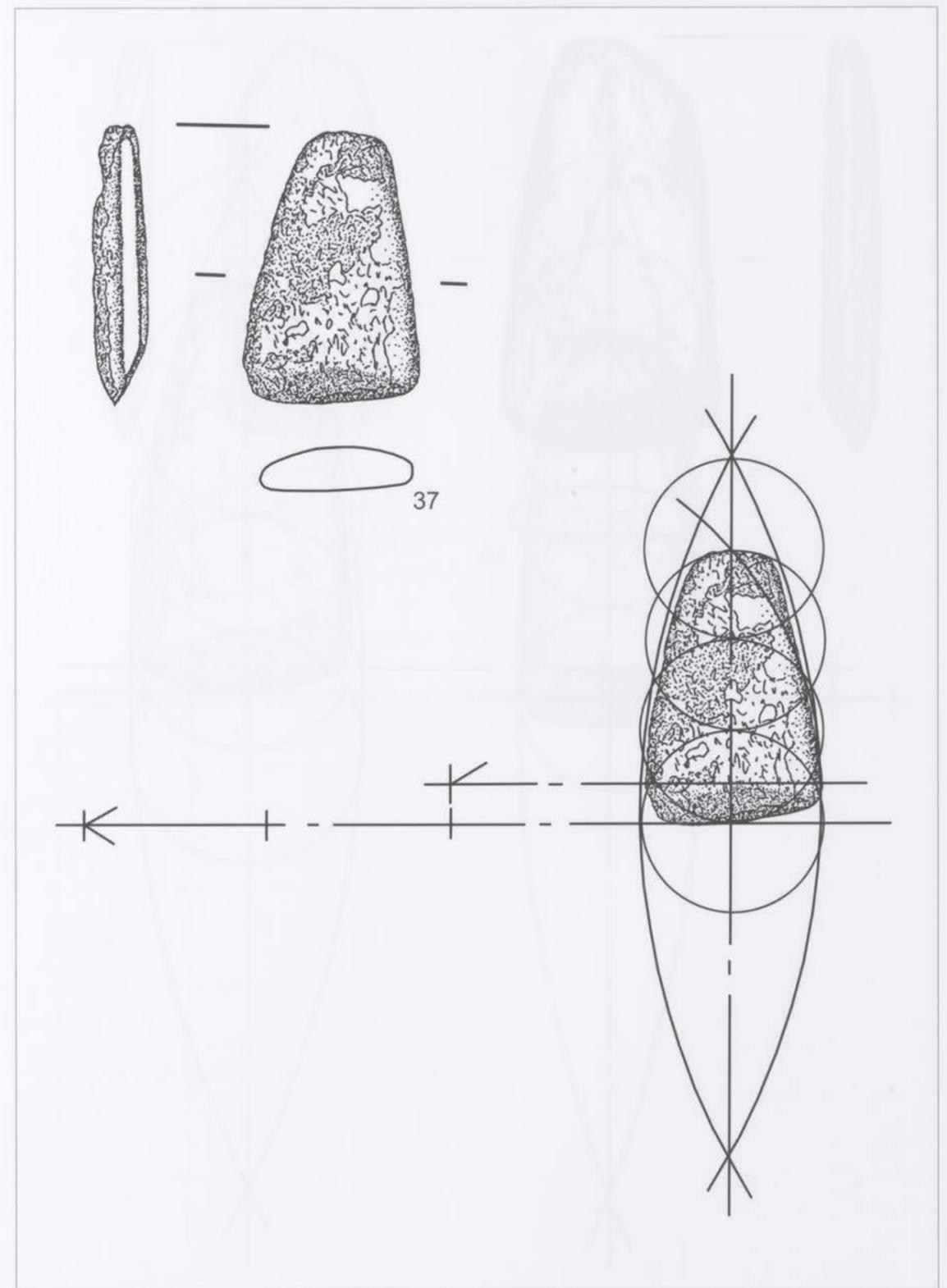
Tafel 31. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
34 Oetrange (FR), R=8 (M. 1:1).



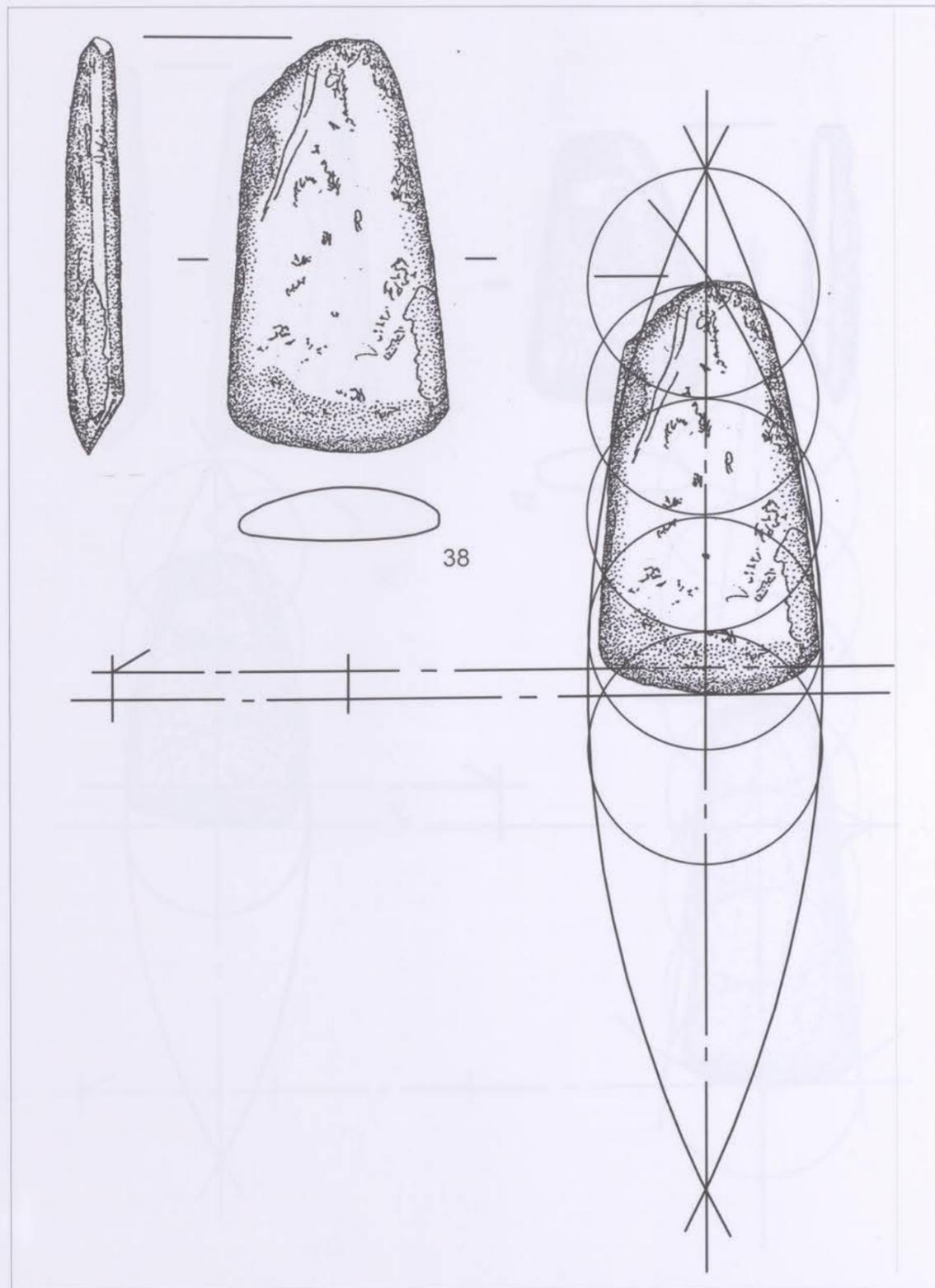
Tafel 32. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
35 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=6 (M. 1:1).



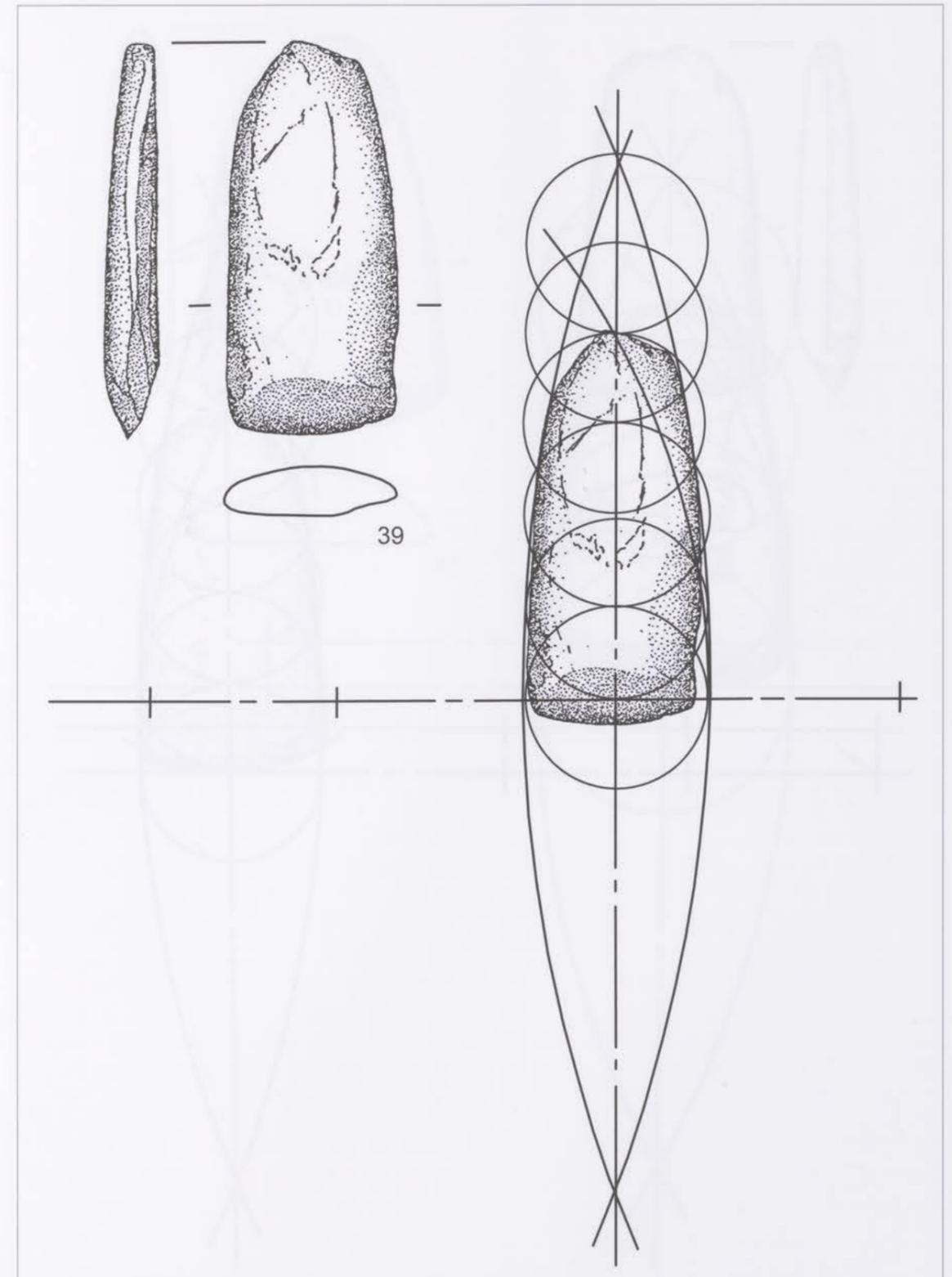
Tafel 33. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
36 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



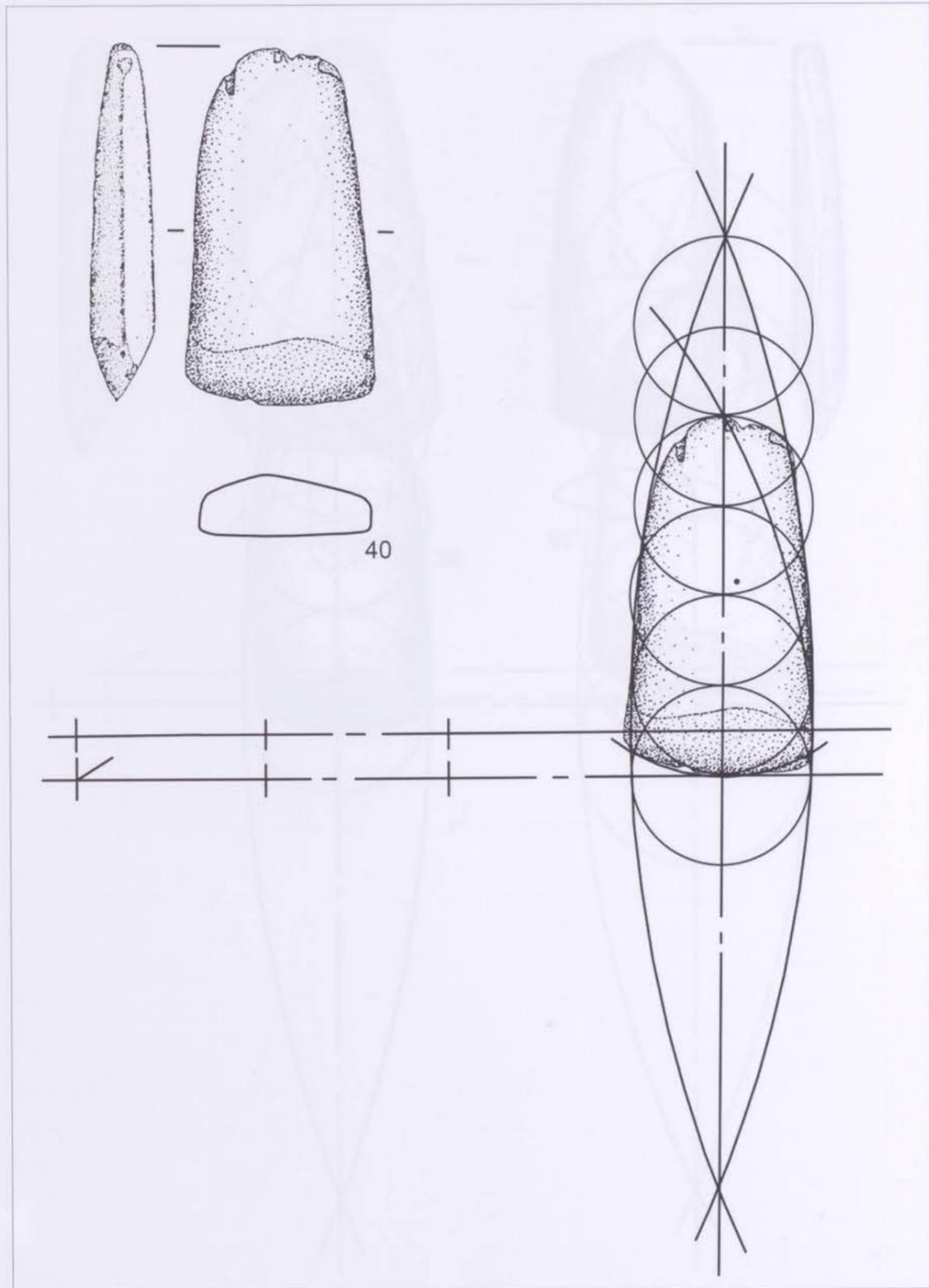
Tafel 34. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
37 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=4 (M. 1:1).



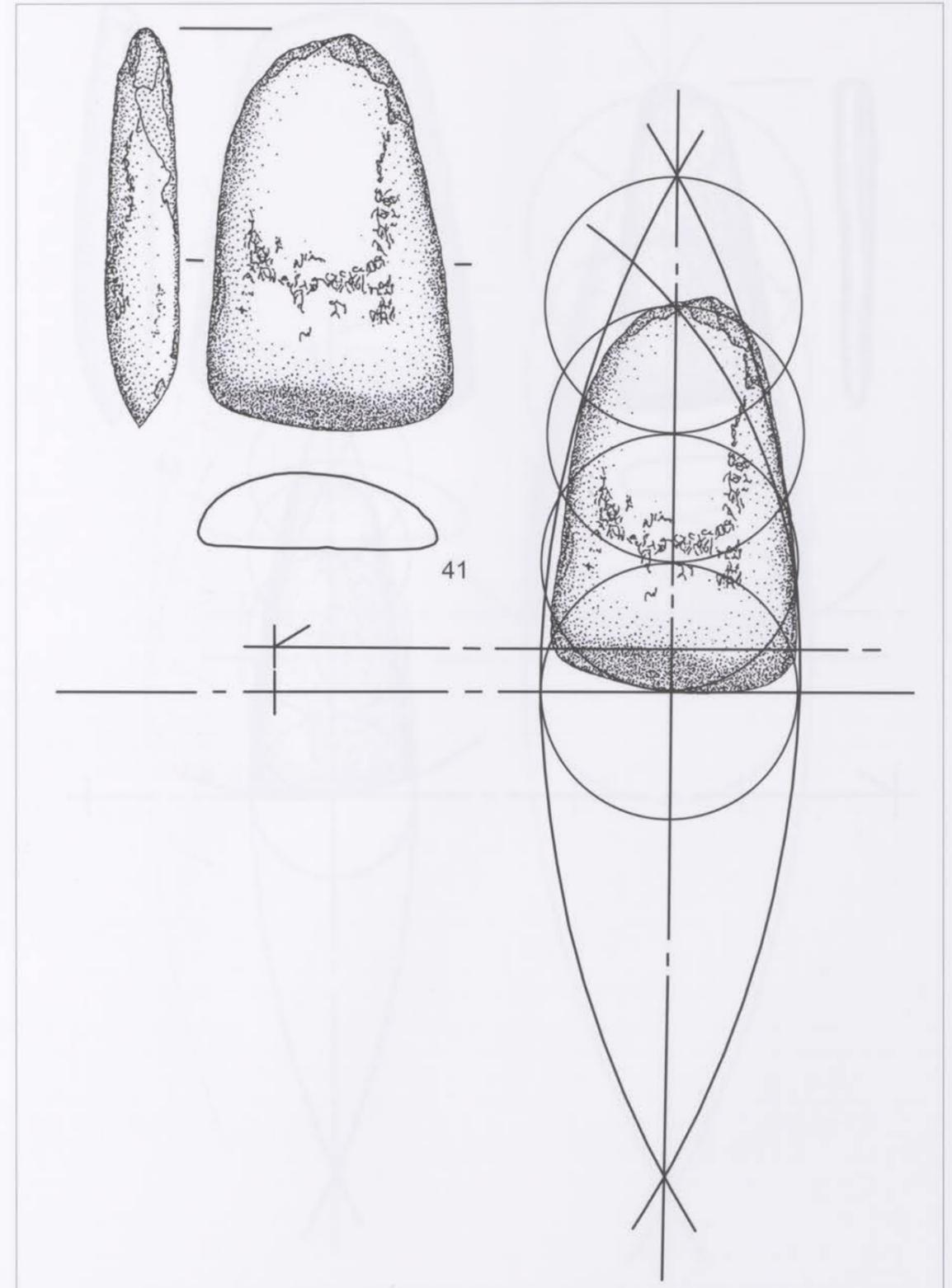
Tafel 35. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
38 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=6 (M. 1:1).



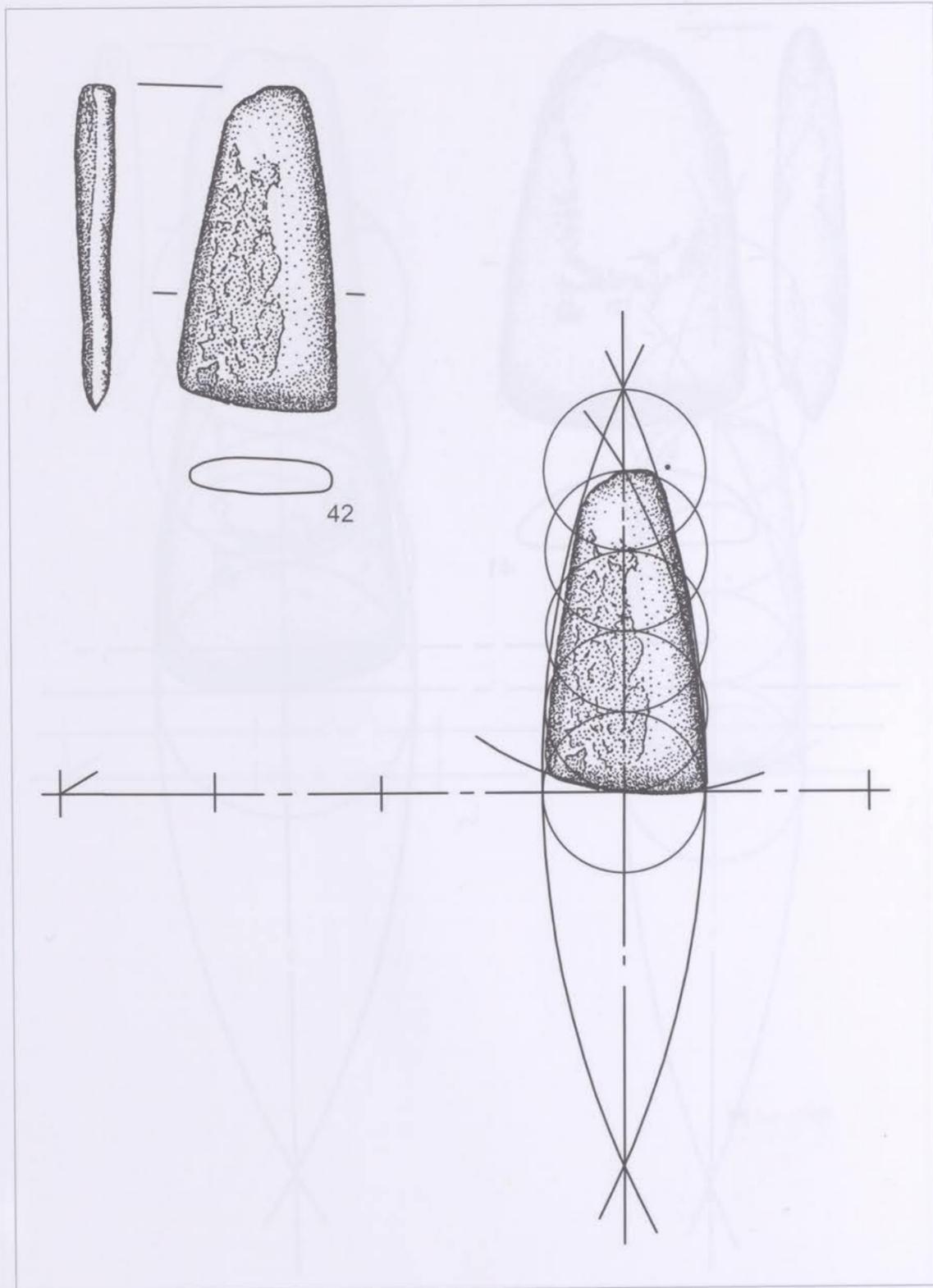
Tafel 36. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
39 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



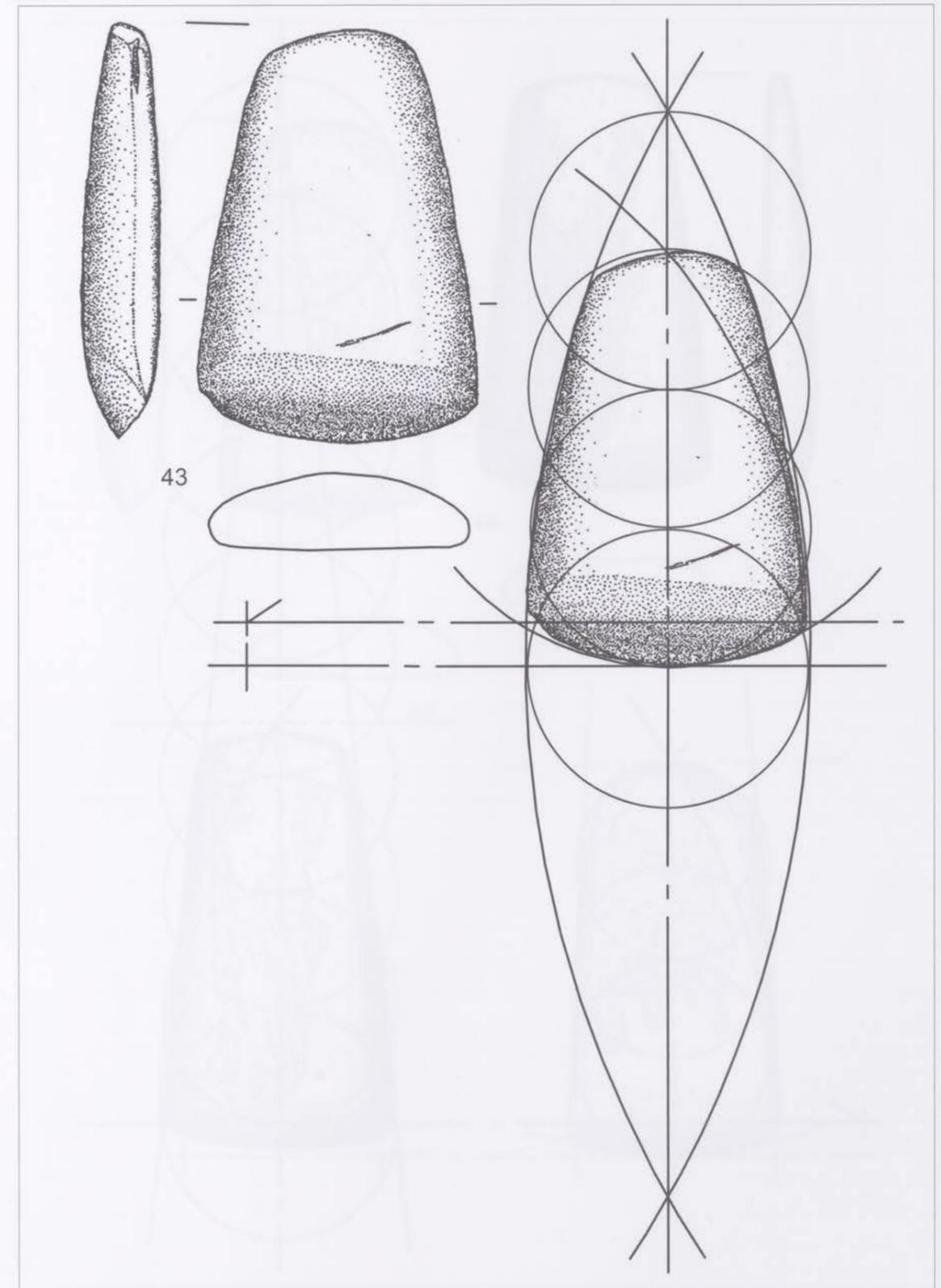
Tafel 37. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
40 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



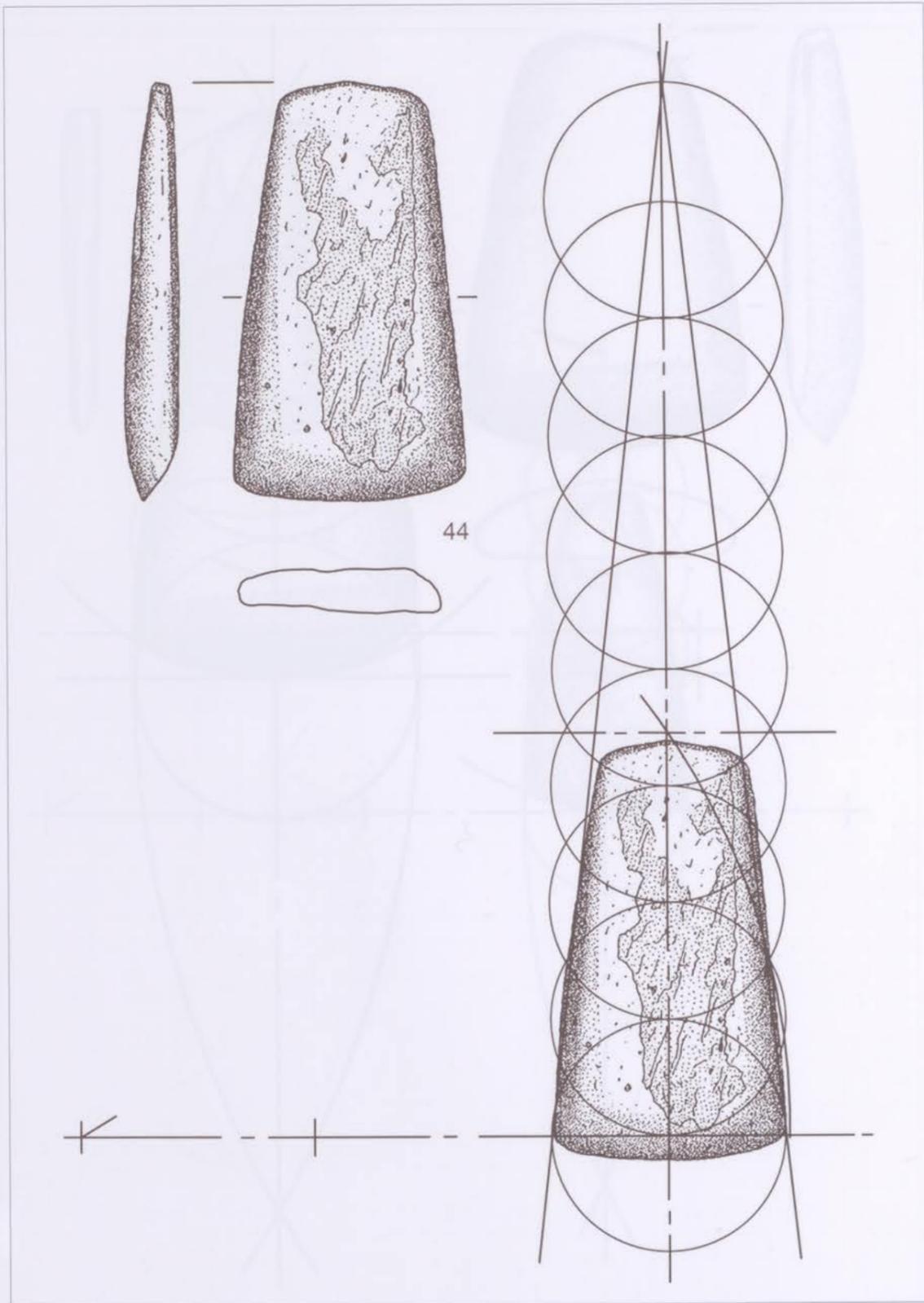
Tafel 38. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
41 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=4 (M. 1:1).



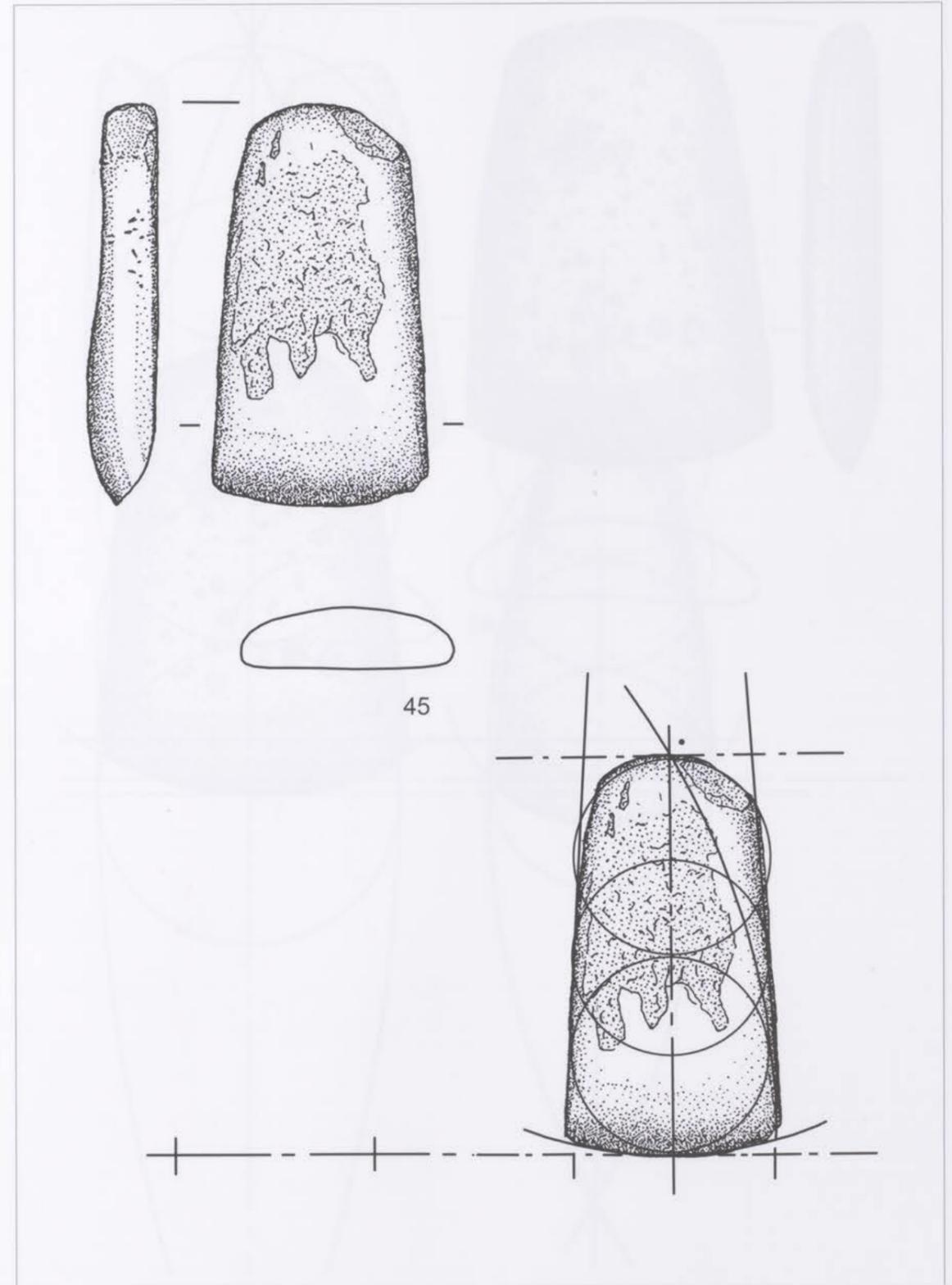
Tafel 39. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
42 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



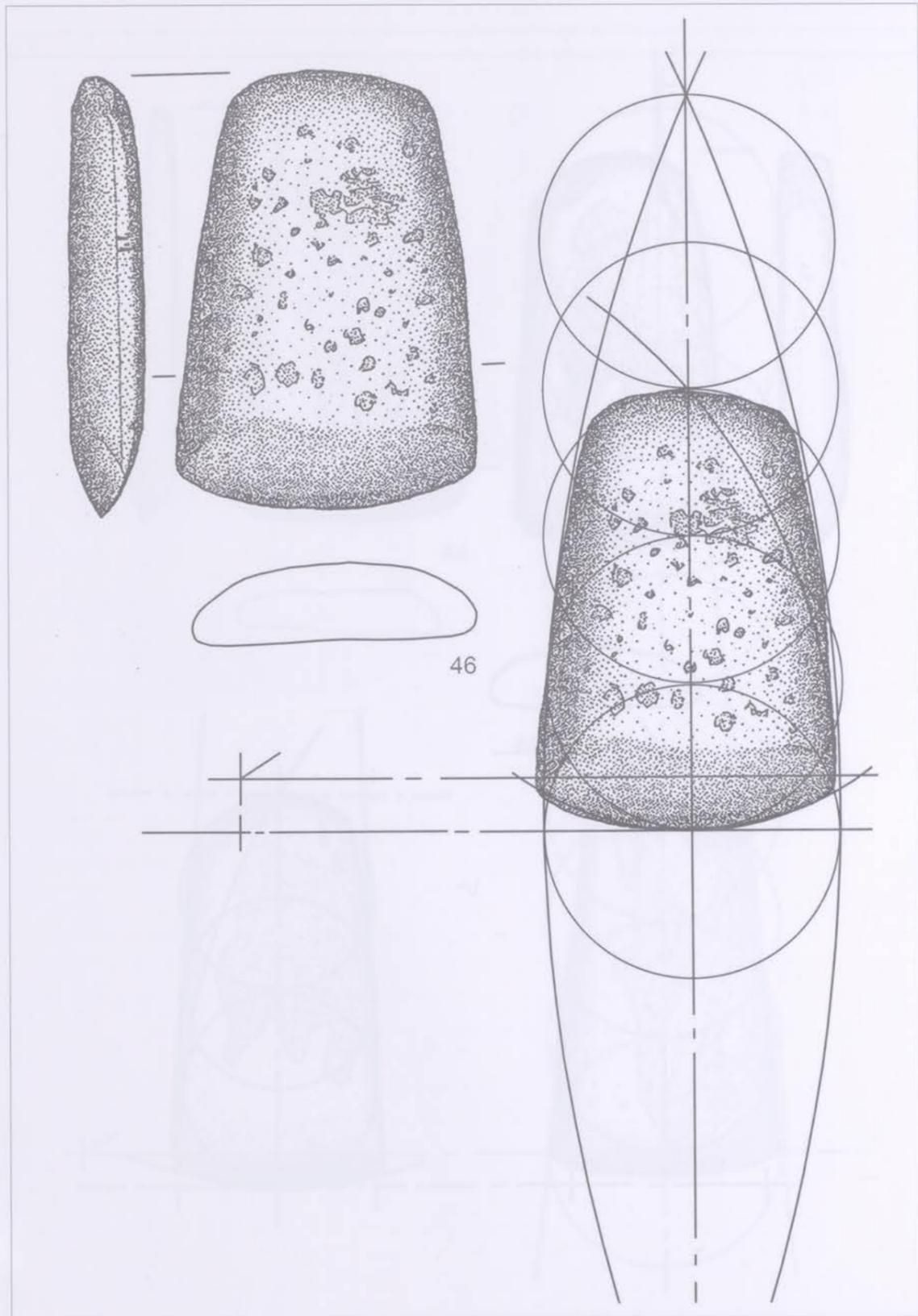
Tafel 40. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
43 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=4 (M. 1:1).



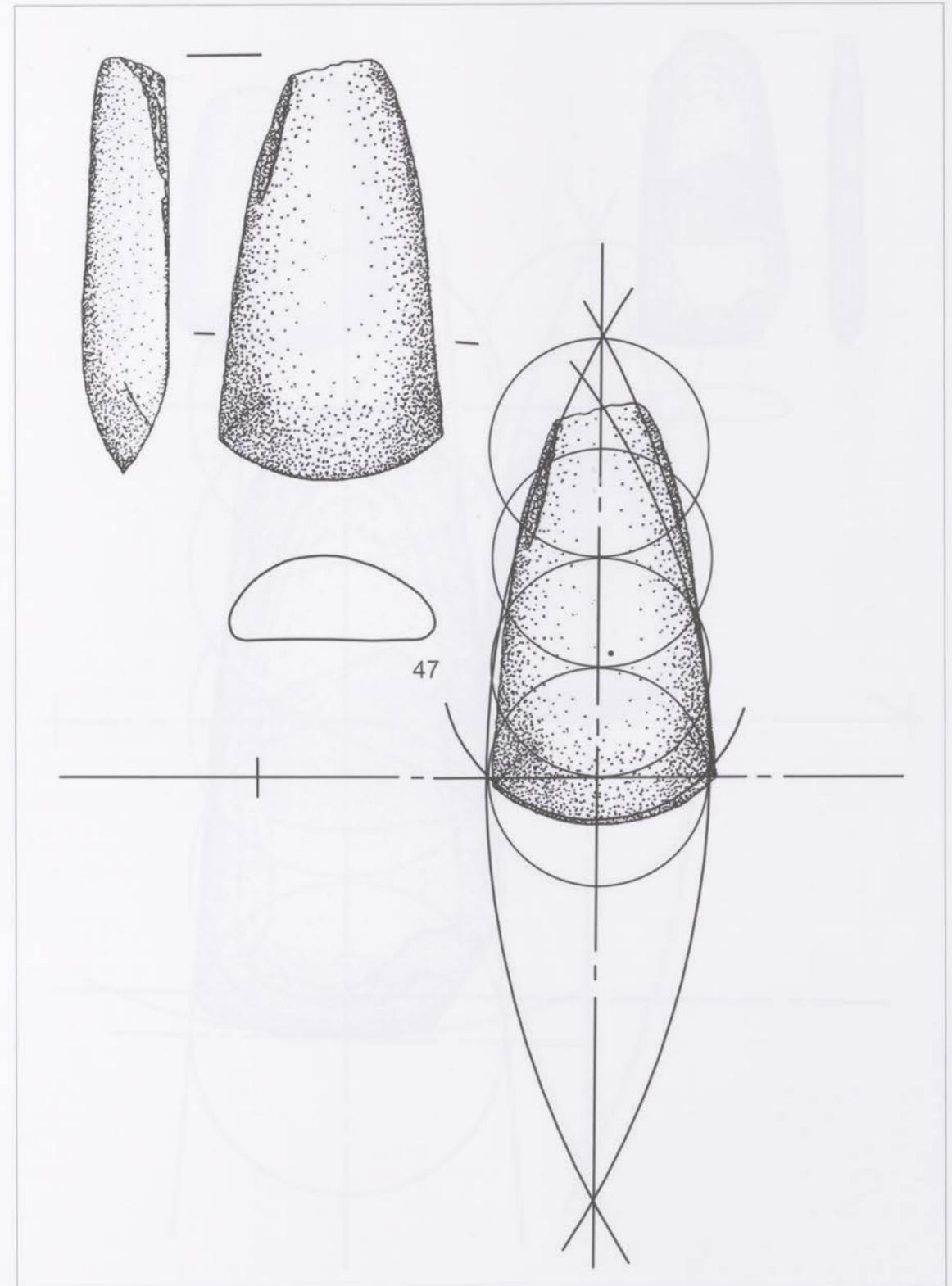
Tafel 41. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
44 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=6 (M. 1:1).



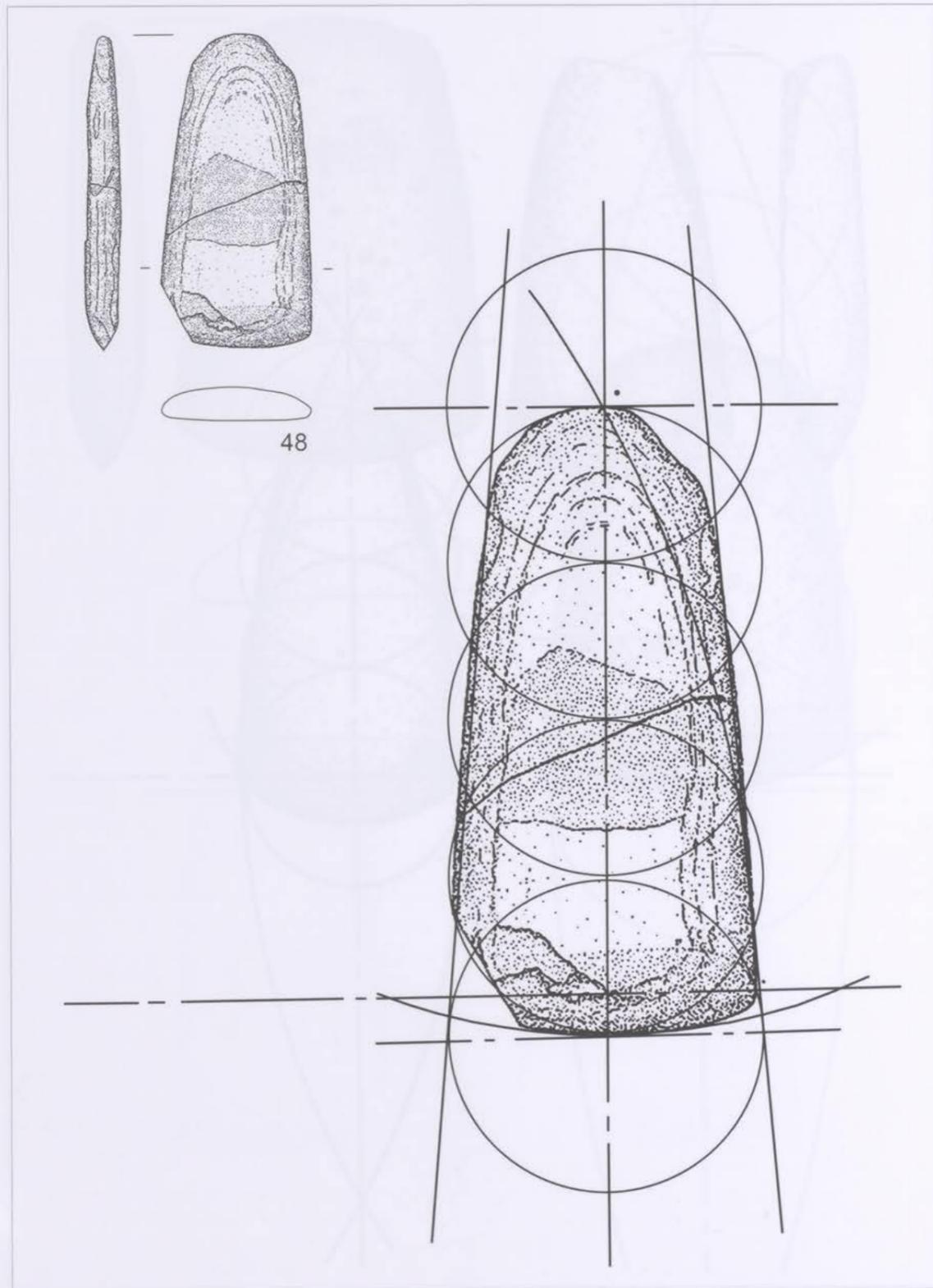
Tafel 42. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
45 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



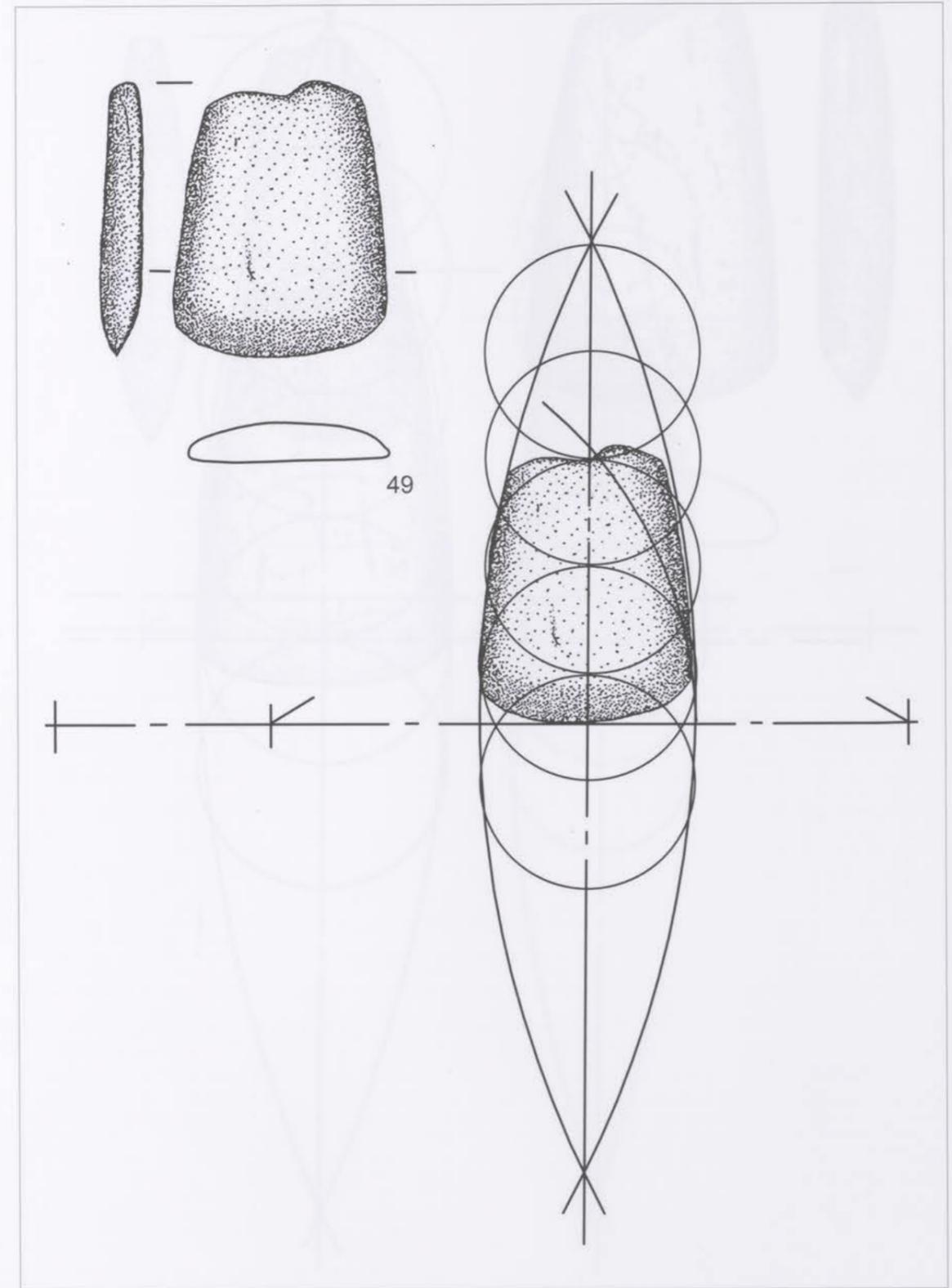
Tafel 43. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
46 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=4 (M. 1:1).



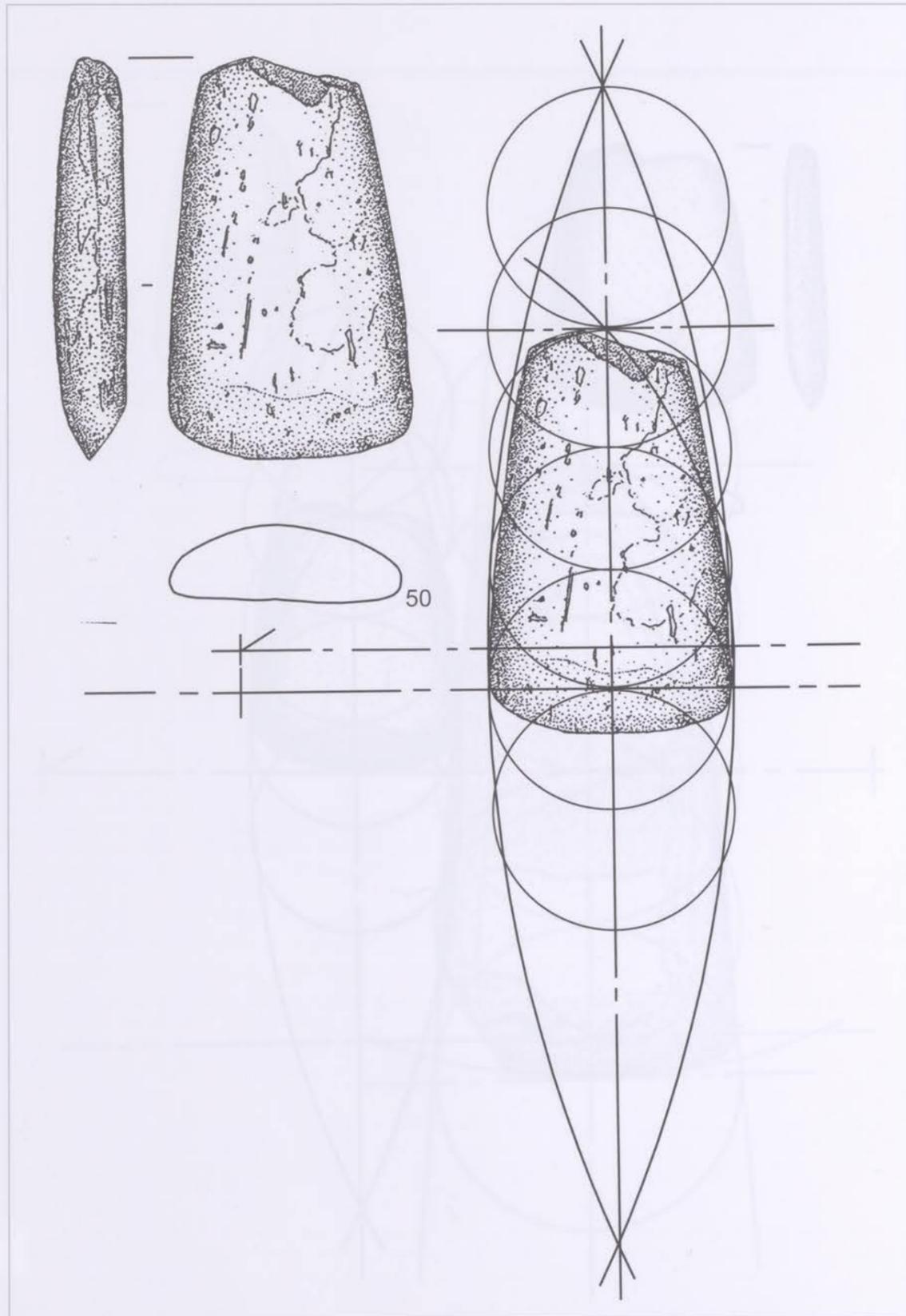
Tafel 44. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
47 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=6 (M. 1:1).



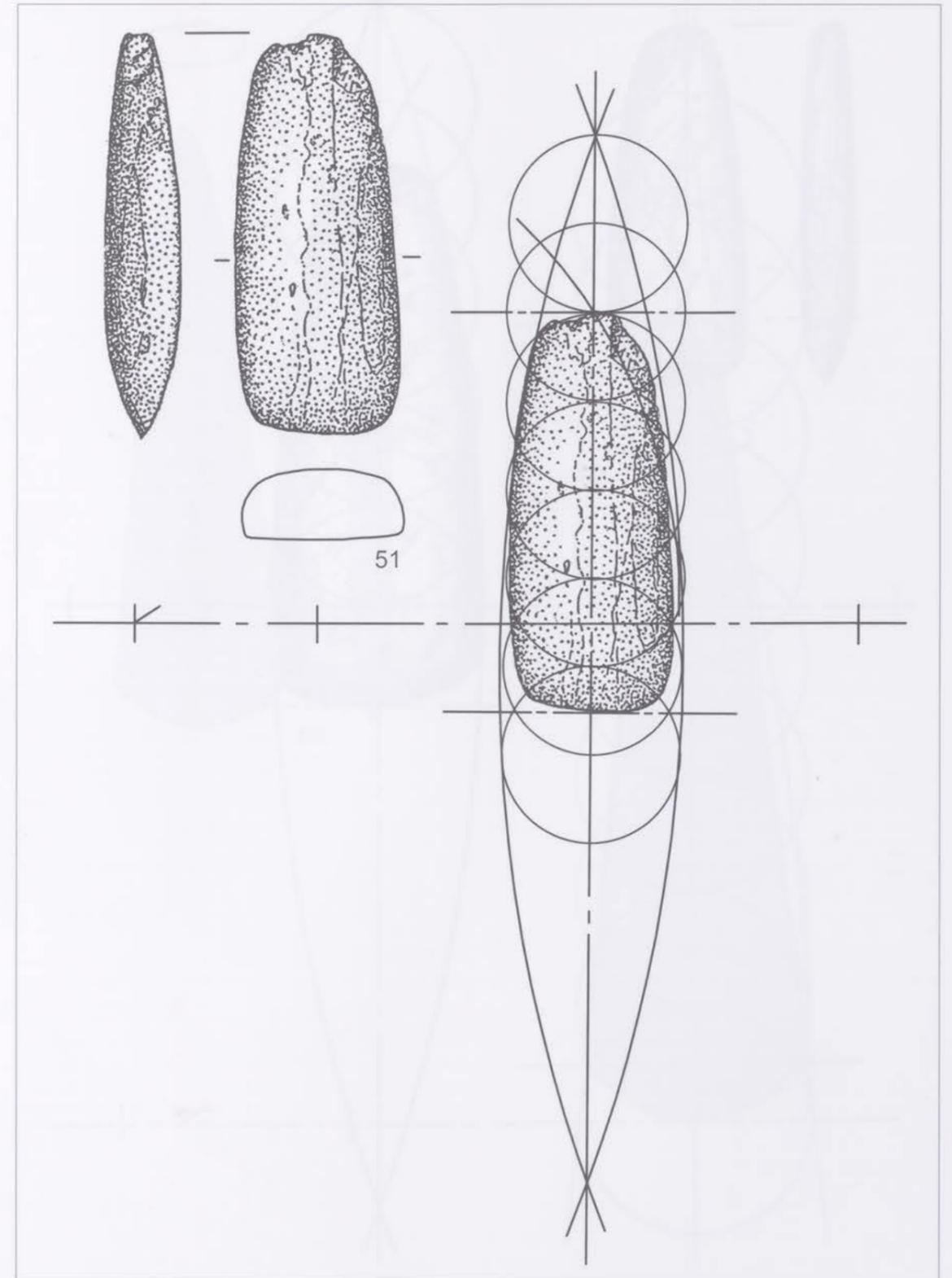
Tafel 45. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
48 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=8 (M. 1:1).



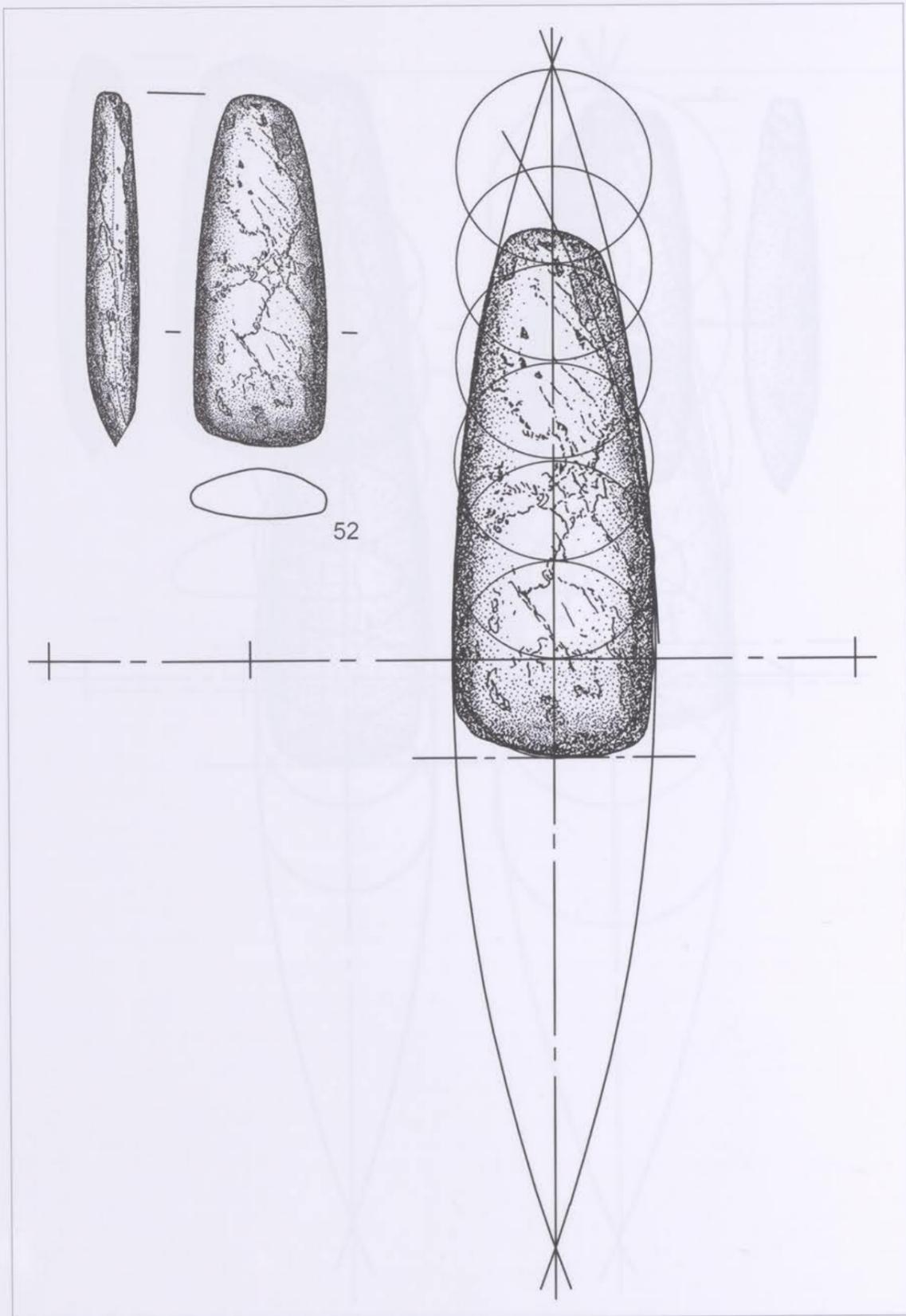
Tafel 46. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
49 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=4 (M. 1:1).



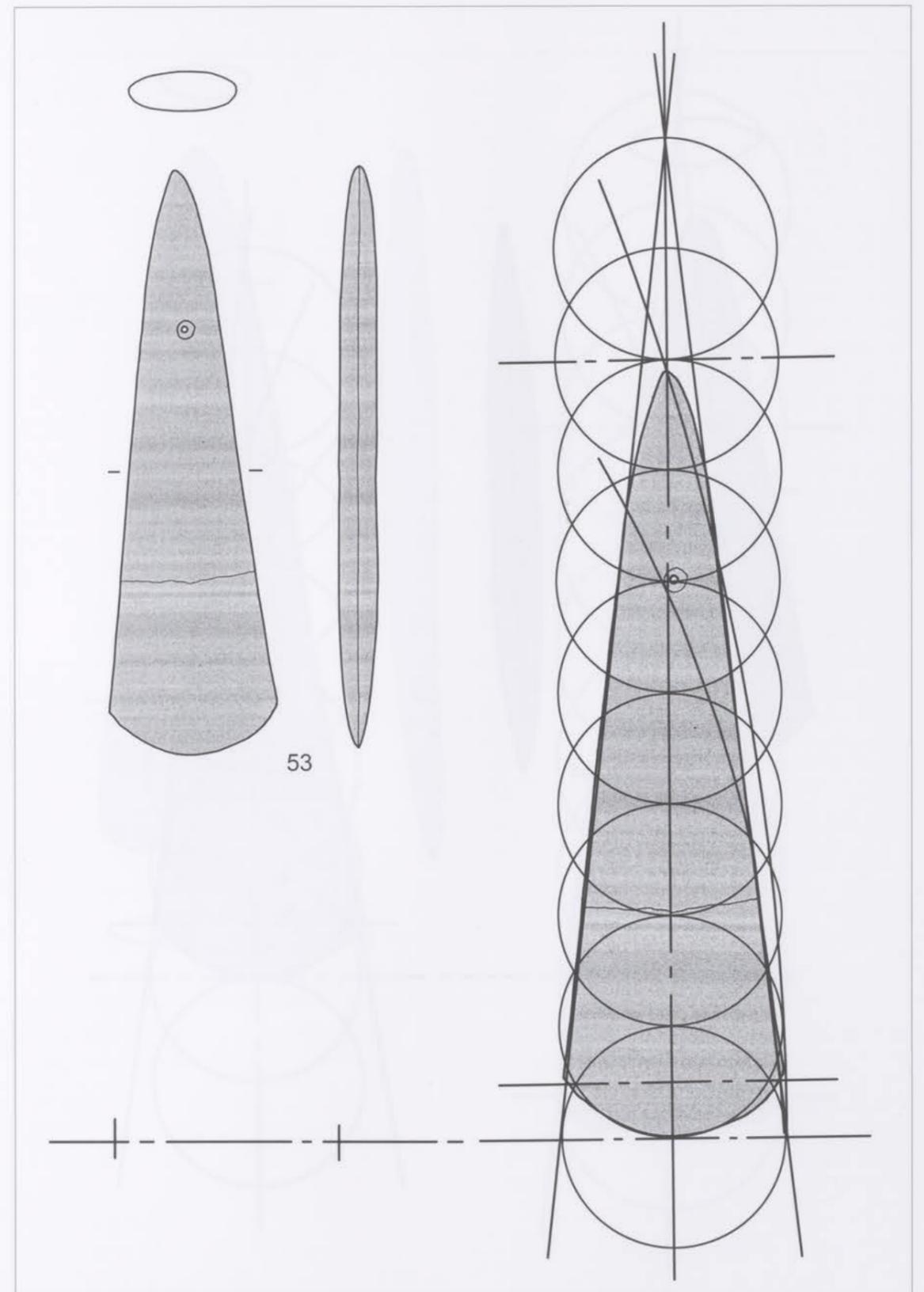
Tafel 47. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
50 Sengkofen (DE), R=4 (M. 1:1).



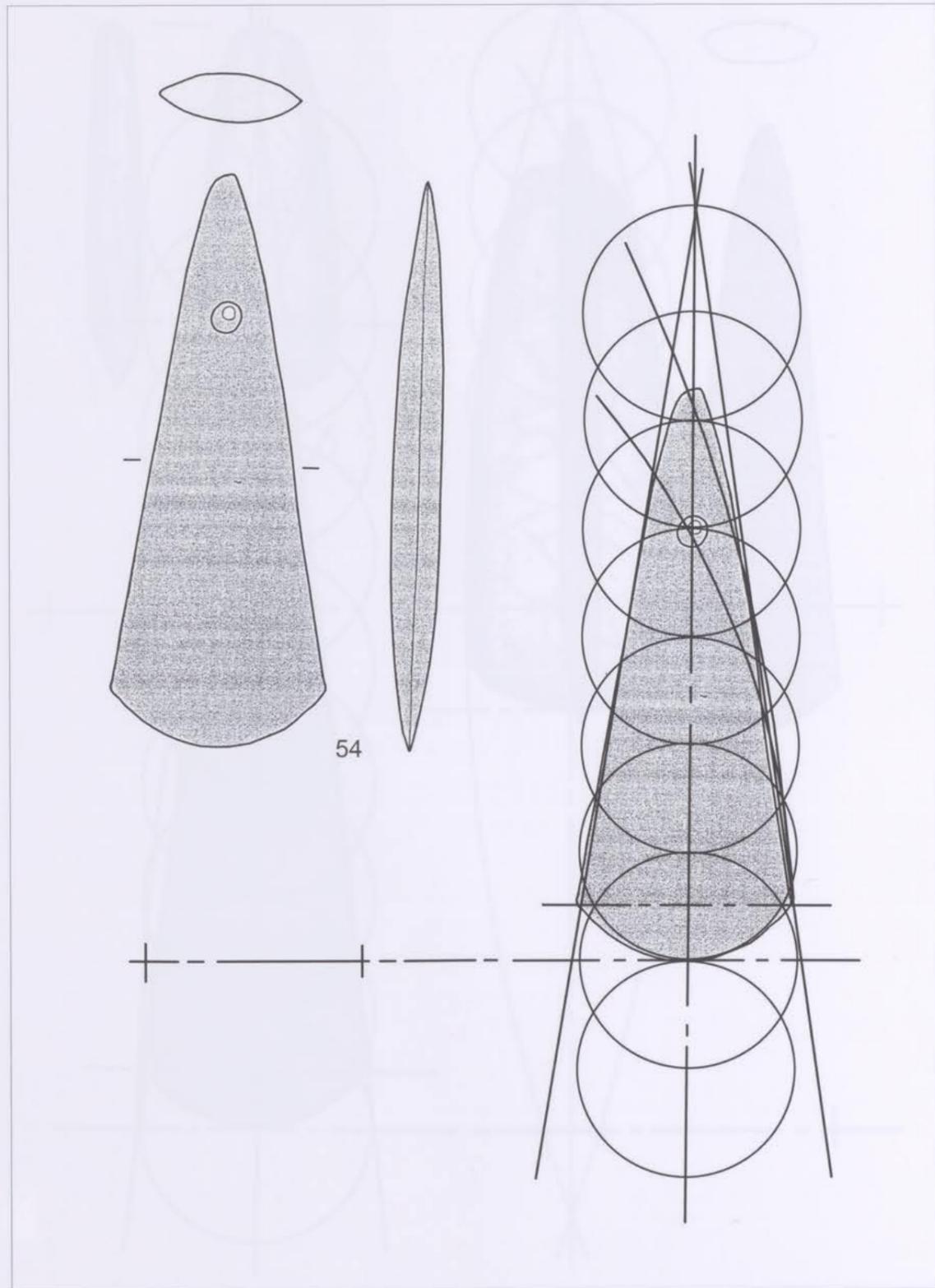
Tafel 48. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
51 Dillingen-Steinheim (DE), R=6 (M. 1:1).



Tafel 49. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
52 Aiterhofen-Ödmühle (DE), R=10 (M. 1:1).

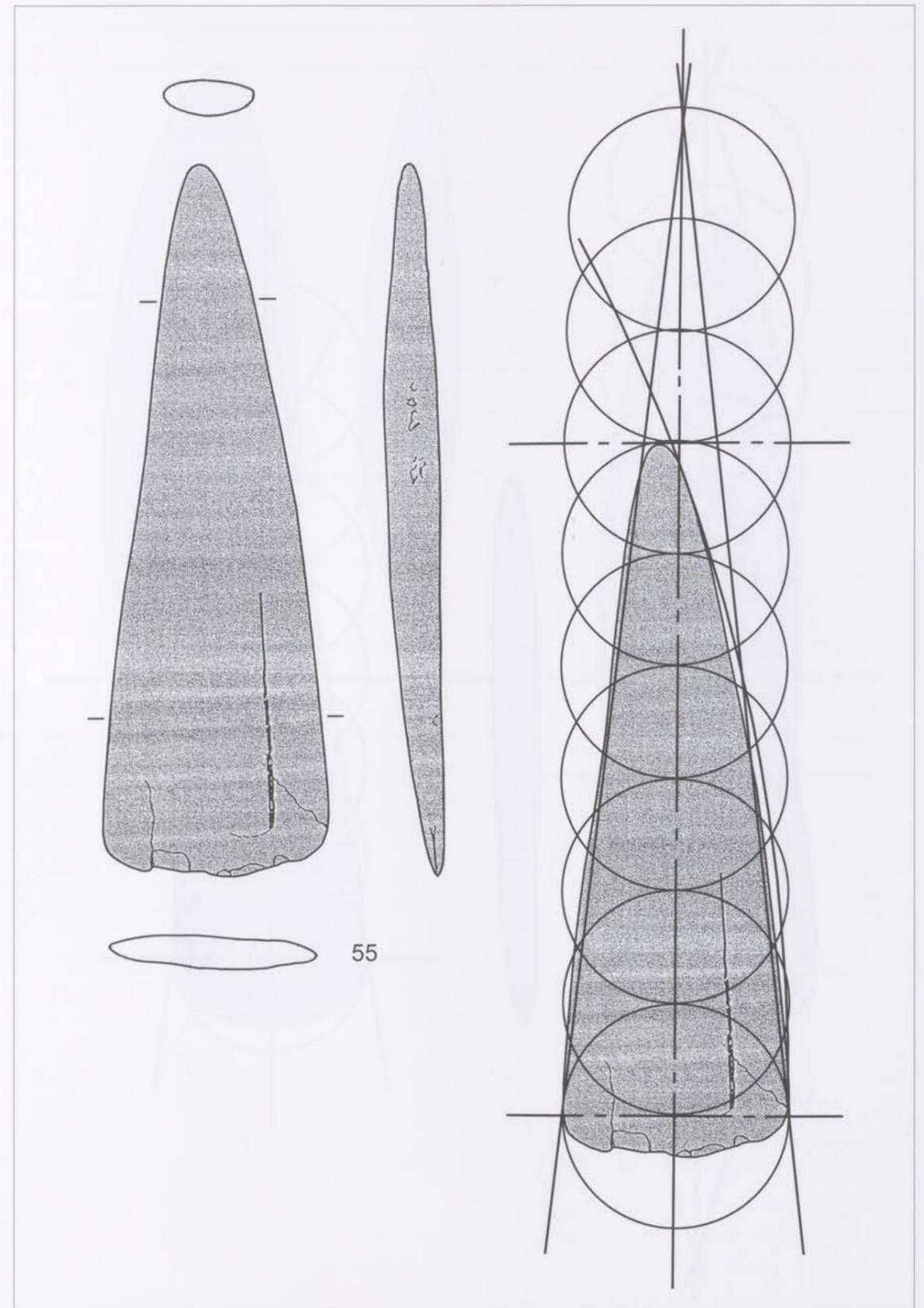


Tafel 50. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
53 Tumiac (FR), R=24 (R₁=12) (M. 1:2,6; M. 1:1).



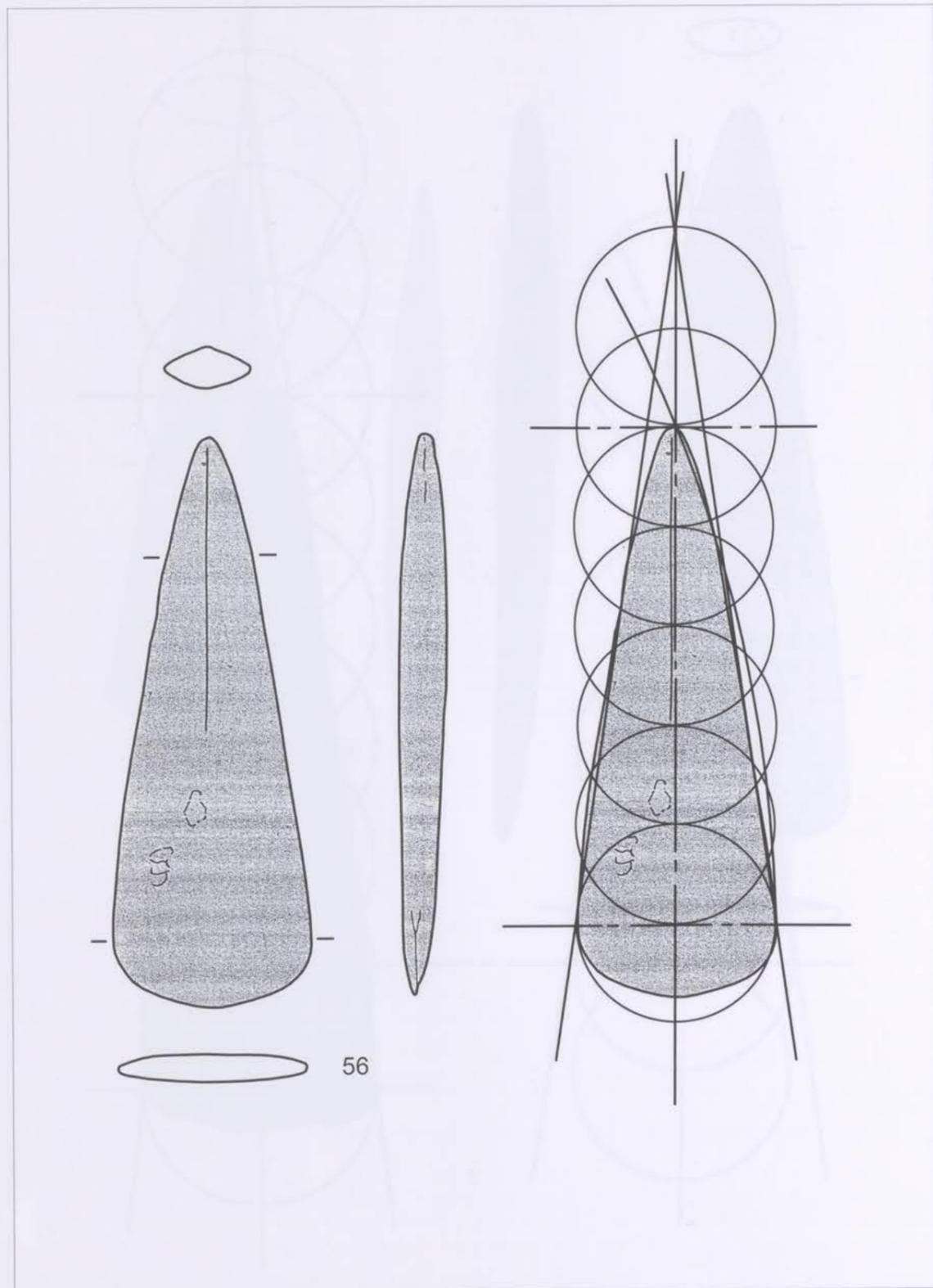
54

Tafel 51. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
54 Tumiac (FR), R=16 ($R_1=8$) (M. 1:2).

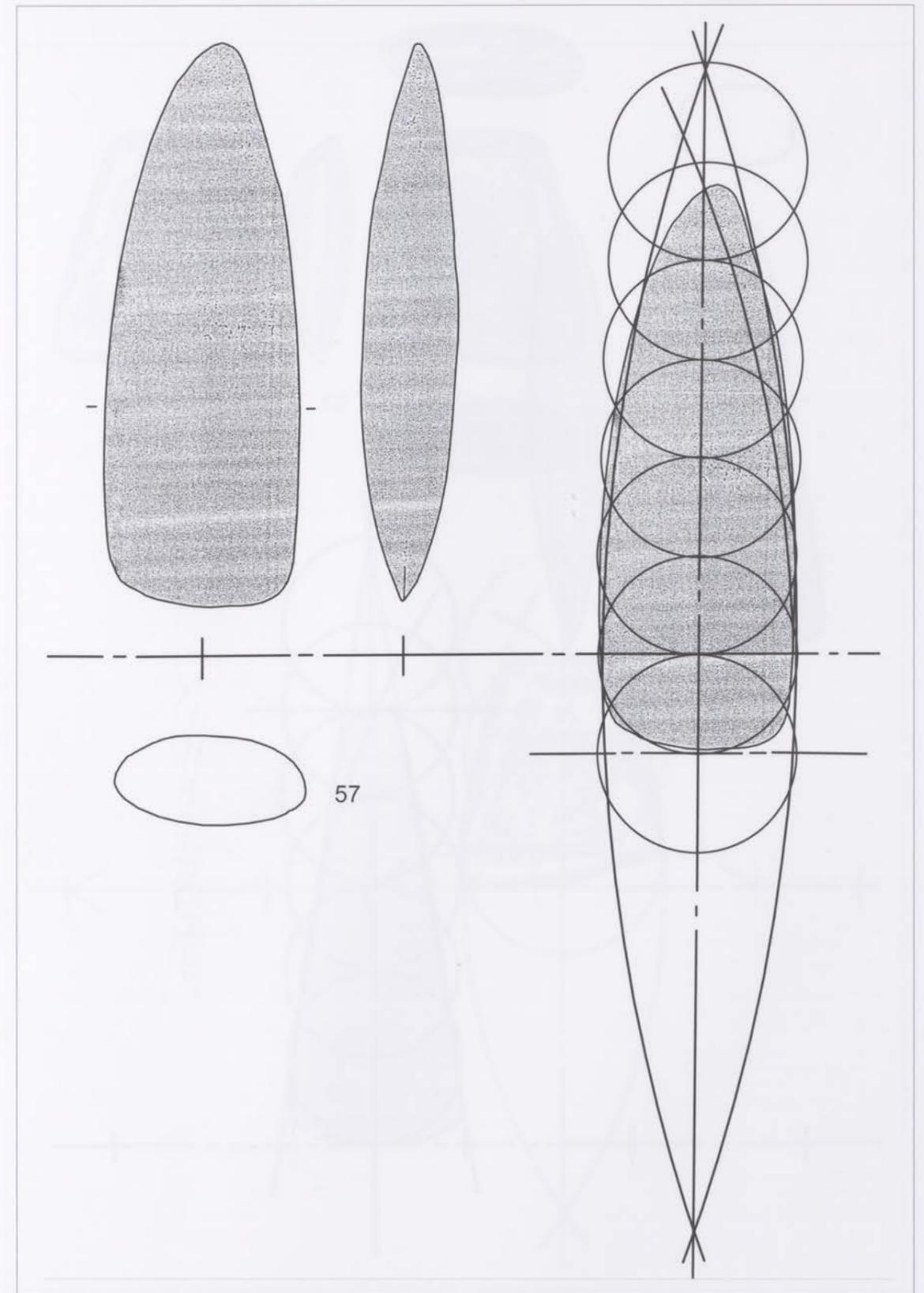


55

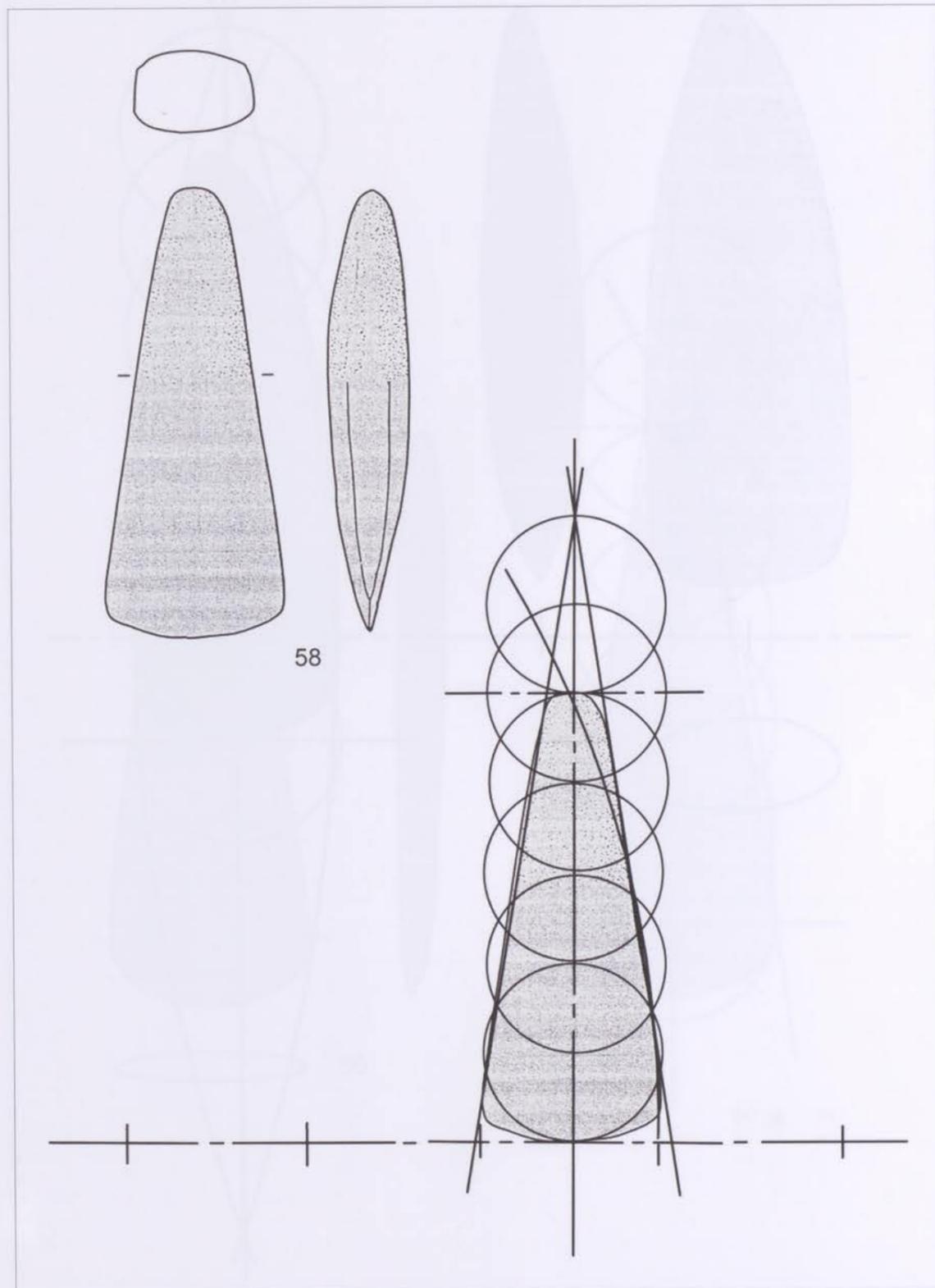
Tafel 52. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
55 Junglinster (LU), R=16 (M. 1:2).



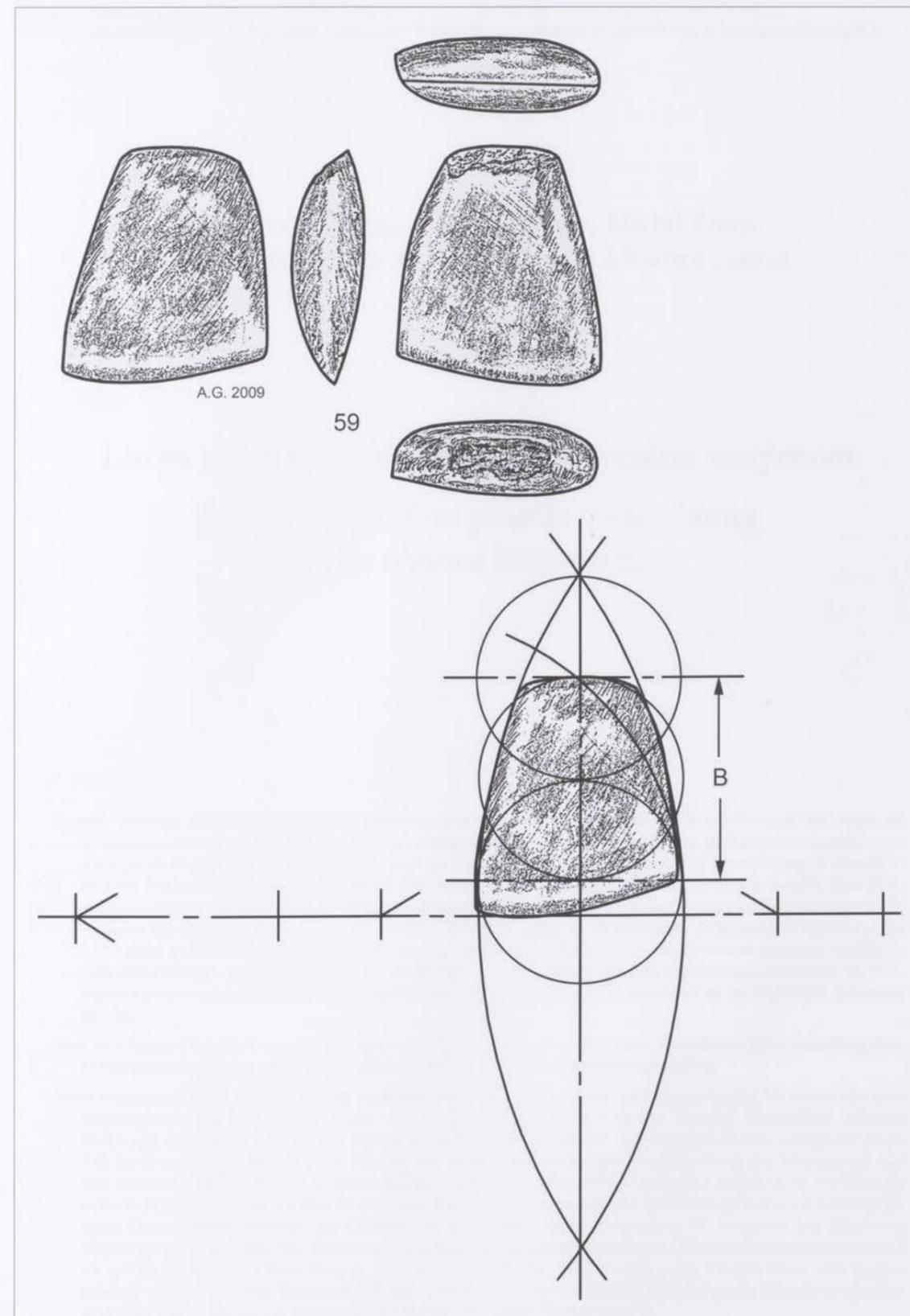
Tafel 53. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
56 Junglinster (LU), R=14 (M. 1:2).



Tafel 54. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
57 Altrier (LU), R=14 (M. 1:2).



Tafel 55. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
58 Altrier (LU), R=12 (M. 1:2).



Tafel 56. Typologische Klassifikation von Steingeräten mit Hilfe der grafischen Radien-Methode.
59 Lamadelaine (LU), R=3 (M. 1:1).

François Valotteau, Pierre Pétrequin, Michel Rossy,
avec la participation de Hans Cappel et Sébastien Schmit

Lames polies néolithiques en roches noires vosgiennes Etat de la question pour le Luxembourg et les régions limitrophes

Résumé: Suite aux découvertes des carrières néolithiques de roches noires vosgiennes dans le sud du massif des Vosges, un recensement des lames polies réalisées dans ces matériaux a été réalisé dans les collections publiques du Luxembourg et d'une partie du département de la Moselle, ainsi que dans certaines collections privées du Luxembourg, de Moselle et de Sarre. Les lames polies concernées ont été découvertes dans le bassin de la moyenne Moselle et la vallée de la Blies, avec un exemplaire provenant du Bas-Rhin. Les déterminations pétrographiques sont fondées sur les caractères macroscopiques discriminants de ces roches, permettant d'établir un corpus de 94 artefacts en roches noires vosgiennes, dont 54 en pélite-quartz de Plancher-les-Mines et 16 en schiste noduleux de Saint-Amarin. Si tous les objets ont été découverts hors-contexte - en prospection ou lors de dragages - ou en contexte remanié, certaines caractéristiques morphologiques permettent cependant d'avancer une datation relative. Les modes de circulation de ces objets sont également abordés.

Mots-clés: Grand-Duché de Luxembourg, département de la Moselle, Land de la Sarre, Néolithique, lames de haches polies, roches noires vosgiennes, pélite-quartz, schiste noduleux, circulation de matières premières.

Zusammenfassung: Nach der Entdeckung neolithischer Steinbrüche im Süden des Vogesenmassivs, in denen schwarzes Vogesengestein abgebaut wurde, wurde eine Inventarisierung der aus diesem Material hergestellten polierten Beilklingen durchgeführt. Untersucht wurden die Bestände der öffentlichen Sammlungen aus Luxemburg und einem Teil des Departements Moselle sowie Material aus einige Privatsammlungen aus Luxemburg, der Moselgegend und dem Saarland. Die betreffenden, polierten Klingen stammen aus dem Mittelmosenbecken und dem Tal der Blies, ein weiteres Exemplar stammt aus dem Departement Bas-Rhin. Die petrografische Bestimmung beruht auf makroskopischen Unterscheidungskriterien der Gesteine, die es erlauben, einen Korpus von 94 Artefakten aus schwarzem Vogesengestein zu erstellen. Von diesen Artefakten wiederum bestehen 54 aus Quarz-Pelit aus Plancher-les-Mines und 16 aus Kieselschiefer aus Saint-Amarin. Auch wenn alle Objekte ohne Kontext – bei Prospektionen oder Baggerarbeiten – oder in gestörten Kontexten gefunden wurden, erlauben verschiedene morphologische Charakteristika dennoch eine relative Datierung. Ferner wird die Verbreitung dieser Objekte erörtert.

Schlüsselwörter: Großherzogtum Luxemburg, Departement Moselle, Saarland, Neolithikum, polierte Beilklingen, schwarzes Vogesengestein, Quarz-Pelit, Kieselschiefer, Rohstoffverbreitung.

Pendant toute la durée du Néolithique, les périphéries du massif vosgien ont fourni d'excellentes sources de roches tenaces – essentiellement d'origine sédimentaire, métamorphique ou éruptive – pour la production de lames de hache ou d'herminette. Bien que d'autres gîtes primaires aient certainement été fréquentés, les affleurements de Plancher-les-Mines (Haute-Saône) et de Saint-Amarin (Haut-Rhin) (Fig. 1) ont été intensément exploités en minières et en carrières ; de belles dalles y étaient extraites, destinées à être débitées et mises en forme par taille pour la production de milliers d'ébauches prêtes à boucharder et à polir. Depuis le sud des Vosges, ces ébauches et lames en cours de polissage ont fait l'objet de transferts à moyenne distance, dans des réseaux qui, au plus fort de la production, à la transition des V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C., se développaient sur 400 km d'est en ouest, depuis le lac de Constance jusqu'à la Bourgogne occidentale.

Le dépôt de Bennwihr/Auwinkel (Haut-Rhin) (GLORY 1942), avec 16 ébauches et grandes lames polies (Fig. 1 à droite) est un des exemples emblématiques de manipulation sociale de ces transferts. Il regroupe en effet sept ébauches et lames des carrières de Plancher-les-Mines, cinq autres provenant des exploitations de Saint-Amarin, deux tirées probablement d'affleurements de la région de Raon-l'Étape (Vosges) et, de surcroît, deux lames en jades alpins du Mont Viso (Piémont, Italie), à 350 km au sud (PÉTREQUIN, CASSEN *et al.* 2012d), dont la plus grande a été repolée dans la région du golfe du Morbihan, ce qui suppose un voyage atteignant au total 1550 km (PÉTREQUIN, CASSEN *et al.* 2012b). C'est dire la complexité des relations entre les différents producteurs à l'échelle des Vosges, et l'ampleur des transferts à très longue distance entre les Alpes et l'Atlantique (PÉTREQUIN, CASSEN *et al.* 2012a). Les lames polies n'étaient donc pas seulement des outils efficaces pour l'ouverture des champs temporaires en ambiance forestière ; elles étaient aussi de véritables objets-signes valorisés par l'imaginaire social du moment, dans le contexte de l'affichage des hommes, de la compétition sociale et de la reproduction de valeurs religieuses (PÉTREQUIN, CASSEN *et al.* 2012c).

1 Une longue histoire des recherches et une unique hypothèse de travail

La découverte des carrières néolithiques de Plancher-les-Mines et de Saint-Amarin en 1989 ne

doit certainement rien au hasard (JEUDY, JEUNESSE *et al.* 1995, PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995). Elle s'inscrit au contraire dans la suite logique d'un long processus de recherche qui a débuté dès les années 1870, avec ses avancées, ses progrès, mais également ses stagnations et ses reculs, en fonction des hypothèses du moment qui sous-tendent bien sûr toute recherche procédant par accumulation de connaissances.

Dès la fin du XIX^{ème} siècle, les érudits de la région de Montbéliard et de Belfort ont reconnu la présence d'éclats de taille, d'ébauches et de haches polies en roche noire à grain fin et patine claire dans les habitats néolithiques de la Trouée de Belfort, des villages fortifiés, des occupations en grotte et des sites de surface démantelés par l'érosion (DUVERNOY 1885, L'ÉPÉE 1884, TUEFFERD 1878, VOULOT 1897). Tous les stades de la production étaient représentés et permettaient de suggérer une spécificité régionale : la mise en forme de lames de hache et d'herminette à partir de roches du sud des Vosges, regroupées alors sous le terme d'« aphanite », une dénomination assez vague pour désigner une roche dans laquelle on ne voit aucune structure. Le terme « aphanite » – bien que n'ayant aucune valeur du point de vue minéralogique pour désigner la matière première des haches néolithiques du sud des Vosges – a connu un grand succès parmi les néolithiciens de l'est de la France, au point d'avoir encore été utilisé un siècle plus tard, jusque dans les années 1970 (GALLAY 1977, WILLMS 1980).

Quant à l'origine de l'« aphanite », elle était par hypothèse pointée dans les avant-monts des Vosges méridionales, où l'on supposait le ramassage de galets dans le lit des torrents, tant les chercheurs étaient persuadés de la simplicité des méthodes et des techniques « primitives ». Il faut pourtant signaler une observation de C. DUVERNOY (1885) qui suggérait une origine dans la vallée du Rahin en amont de Plancher-Bas (Haute-Saône) ; cette observation est passée inaperçue ou bien n'a pas été retenue par ses successeurs. Et pourtant, c'est bien dans la vallée du Rahin que se situaient les principales exploitations néolithiques du massif vosgien ; il faudra attendre encore un siècle pour qu'elles soient identifiées, car primait alors l'idée primordiale (d'ailleurs jamais contrôlée sur le terrain) de collectes parmi les alluvions.

Nous devons à A. THÉVENIN (1961) de connaître la première détermination minéralogique d'une hache en « aphanite ». Un échantillon de hache a été confié à P.R. GIOT pour une étude en lame mince ; ce chercheur a identifié deux minéraux principaux : du quartz pour l'essentiel, avec présence de mica. Le terme de

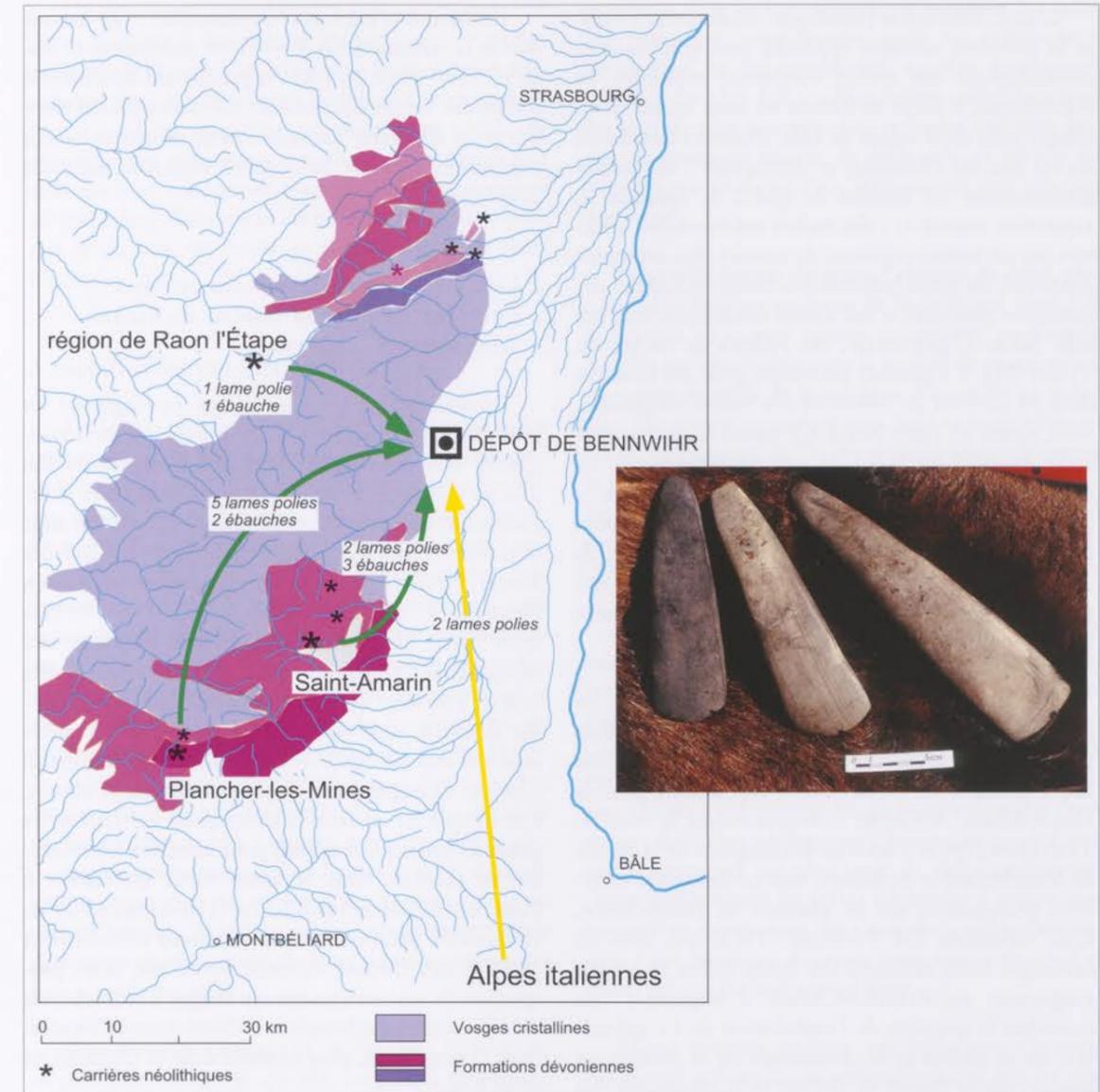


Fig. 1. Carte géologique simplifiée du massif vosgien.

Les étoiles correspondent aux principales exploitations néolithiques identifiées dans les formations du Dévonien.

À droite, trois grandes lames polies du dépôt de Bennwihr/Auwinkel (Haut-Rhin), dans lequel se trouvaient associées sept ébauches et haches polies tirées des carrières de Plancher-les-Mines, cinq autres provenant de Saint-Amarin et deux haches en roches alpins du Mont Viso.

Document M. ROSSY, DAO J.-C. ROUGEOT, photo P. PÉTREQUIN.

« quartzite micacé » a été alors proposé pour remplacer le concept désuet d'« aphanite » des anciens auteurs. Cette composition minéralogique basique a d'ailleurs été confirmée par quelques autres études en lame mince (PININGRE 1974), réalisées à l'université de Franche-Comté. Cependant le terme de « quartzite micacé » est resté d'utilisation restreinte, car il ne permettait pas de rendre compte de toute la réelle diver-

sité pétrographique des matières premières utilisées pour les lames polies du nord du Jura français et de l'Alsace. Sur la question de l'origine des roches mises en œuvre, les hypothèses ne s'en sont d'ailleurs pas trouvées sensiblement modifiées, car la « logique scientifique » du moment ne permettait pas d'envisager autre chose qu'une collecte sélective dans les alluvions des torrents sous-vosgiens.

C'est I. DIETHELM (1989) qui, finalement, a réalisé la première véritable approche pétrographique et minéralogique des roches vosgiennes exploitées au Néolithique, à partir de l'étude en lame mince d'outillages polis de la région de Bâle. Plusieurs familles de roches ont été identifiées et distinguées : des roches sédimentaires où domine le quartz (« aphanite », « quartzite micacé ») ; des roches sédimentaires affectées par un métamorphisme de contact plus ou moins prononcé, du genre lydien (« schistes noduleux » des géologues alsaciens) et des roches volcaniques avec des tufs. Selon I. DIETHELM, ces variétés de roches du Viséen (Fig. 1 à gauche) pouvaient avoir été récoltées dans les torrents au débouché des vallées vosgiennes, voire même en Forêt Noire. Ce travail fondateur s'est avéré essentiel du point de vue pétrographique. La question de l'origine des matières premières n'en a pourtant pas été éclairée, en dépit de milliers de lames polies reconnues alors dans les Plaines de Saône, la Trouée de Belfort, l'Alsace et la Suisse centrale, qui permettaient de supposer une production massive selon des normes techniques strictes.

Parallèlement à ces approches minéralogiques, les premiers inventaires systématiques voyaient le jour, pour tenter de déterminer l'extension des transferts de lames polies. Avec un inventaire très détaillé pour la Haute-Alsace, A. GLORY (1942) a ouvert la voie. A. THÉVENIN (1961) a suivi en se chargeant de la région de Montbéliard et de Belfort, tout en formant d'excellents prospecteurs sur les plateaux de Haute-Saône. C'est cependant J.-F. PININGRE (1974) qui, dans un inventaire alors exhaustif des lames polies en roches vosgiennes en Franche-Comté, a largement fait connaître la question de l'exploitation de l'« aphanite », les modalités et la chronologie de la production centrée sur la Trouée de Belfort et la circulation des lames polies jusqu'en Bourgogne orientale vers l'ouest et la vallée du Rhin en amont de Bâle à l'est. Différents auteurs ont complété ce panorama qui allait chaque année s'élargissant : C. WILLMS (1980) a détaillé la circulation des haches vosgiennes en direction de la Suisse et du lac de Zurich, suivi par C. BURET et M. RICQ-DE BOUARD (1982), C. JOYE (2008), puis J. BULLINGER (2010) pour la rive nord du lac de Neuchâtel, P. J. SUTER (1987) et E. GROSS, C. BROMBACHER *et al.* (1987) pour le bassin de Zurich, J. SPECK (1988) pour le lac de Zug, H. SCHLICHTERLE (1990) avec les exemplaires du lac de Constance et J. EWALD et J. SEDLMEIER (1994) pour ceux des environs de Bâle.

L'évidence s'imposait maintenant : au moins depuis la transition des V^{ème}-IV^{ème} millénaires et jusqu'au 38^{ème} siècle av. J.-C., la production de lames en roches des Vosges du Sud était suffisamment développée pour alimenter un vaste réseau de transferts qui dépassaient l'échelle strictement régionale supposée jusqu'alors.

2 Un nouveau paradigme : des carrières pour une production massive de haches destinées aux échanges

Parallèlement à ces travaux qui privilégiaient les indispensables analyses pétrographiques et minéralogiques, mais esquivaient la question essentielle des sources de matières premières et des modalités d'exploitation, un nouveau paradigme a été introduit dans la recherche sur les haches néolithiques du sud des Vosges. Partant d'observations ethnoarchéologiques en Nouvelle-Guinée alors inédites (PÉTREQUIN et PÉTREQUIN 1993), l'hypothèse a été testée de communautés néolithiques spécialisées avec un accès direct à des sources primaires de roches de bonne qualité, en volume suffisant pour développer des techniques spécifiques et une production intense d'ébauches en grand nombre. Quelques jours de prospection sur le terrain, à remonter les torrents sous-vosgiens en testant les galets au percuteur, ont suffi pour identifier un ensemble de carrières dans la haute vallée du Rahin, à Plancher-les-Mines/Marbranche (Haute-Saône) où les volumes de déchets de taille dépassent certainement 100 000 m³. L'année suivante, lors d'une autre prospection du versant alsacien des Vosges, a été reconnue une deuxième exploitation à Saint-Amarin/Finsterbach (Haut-Rhin), plus modeste celle-là (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995).

Ces découvertes inattendues - sinon incroyables selon les partisans de la collecte sélective de galets - ont modifié en profondeur l'idée que l'on se faisait de la production technique et sociale des ébauches en roches vosgiennes, comme l'ont montré les travaux développés pendant quatre années sur les carrières et dans les villages producteurs de la Trouée de Belfort et de Haute Alsace (JEUDY 1991, PRAUD 1993, JEUDY, JEUNESSE *et al.* 1995, PÉTREQUIN, JEUDY *et al.* 1994, 1996, PÉTREQUIN 2001, PÉTREQUIN, PÉTREQUIN *et al.* 1998, JACCOTTEY, MILLEVILLE *et al.* 2007). Pour une approche des conditions sociales de la production et des techniques engagées, le lecteur pourra se reporter à P. PÉTREQUIN et C. JEUNESSE (1995) et P. PÉTREQUIN, E. GAUTHIER *et al.* (2012).

De plus, après un contrôle à partir d'environ 150 lames minces, il est devenu évident que les roches exploitées à Plancher-les-Mines et à Saint-Amarin possédaient des caractéristiques évidentes et reconnaissables à l'œil nu, sans être nécessairement obligé de mobiliser des techniques « scientifiques » longues et coûteuses, et finalement inapplicables aux quelques 30 000 éclats, ébauches et haches aujourd'hui inventoriés en France, en Suisse et en Allemagne du Sud-Ouest.

3 Identifier les productions à l'œil nu

Les roches exploitées à Plancher-les-Mines sont des pélites-quartz (la fameuse « aphanite ») ; elles font partie d'un ensemble de terrains paléozoïques carbonifères, constitutifs de la chaîne hercynienne des Vosges. Dans les Vosges haut-saônoises, au sud du massif granitique des Ballons, ces terrains carbonifères correspondent à l'étage Viséen et sont représentés par une succession de roches volcaniques, volcano-sédimentaires et sédimentaires. A Plancher-les-Mines, les roches utilisées font partie d'un ensemble de sédiments qui se situe dans la partie moyenne de la série dite de Giromagny, d'âge Viséen supérieur (FOURQUIN 1973). Il s'agit de sédiments détritiques, c'est à dire de roches formées de particules transportées et accumulées dans un bassin marin, puis indurées après leur dépôt ; les particules provenaient de l'altération et de la désagrégation mécanique des roches d'un continent situé au sud du bassin. Ces sédiments détritiques peuvent être distingués par la nature de leurs constituants et par leur granulométrie.

Pour l'un des auteurs (M. ROSSY, *in* : PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 29-31), les pélites moyennes, dont la puissance est estimée à une cinquantaine de mètres, correspondent à une roche de couleur sombre, à patine gris-blanc, à grain très fin (aucun élément n'est visible à l'œil) et généralement très homogène, sauf localement où l'on peut observer de minces lits millimétriques, rarement centimétriques, blanchâtres, qui marquent le plan de sédimentation (Fig. 2 en haut). Cette roche est formée essentiellement de grains de quartz associés à des feldspaths et, selon les points de prélèvement, à du mica. Ces éléments sont réunis par un ciment siliceux qui confère une grande cohérence à la roche ; le caractère très siliceux du ciment peut être pour partie lié à l'existence d'un volcanisme acide contemporain de la sédimentation (silice libérée dans l'eau de mer). Tous les échantillons comportent une fraction plus ou moins importante de matière

organique sous forme probable de graphite. La taille des grains est généralement égale ou inférieure à 50 microns, ce qui correspond, au plan granulométrique, à des silts. Les lits blanchâtres coïncident avec des apports plus grossiers dans le bassin ; ils sont formés de grains de quartz, de feldspath, et parfois de mica un peu plus gros (50-100 microns) avec très peu de ciment.

La grande finesse de grain, l'absence de débit planaire (stratification ou plans de fracturation serrés) et la richesse en quartz (grains et ciment) permettent d'expliquer convenablement la qualité de ce matériau, en termes de taille de la pierre et d'aptitude au polissage. On notera cependant que, dans certains affleurements, la présence de lits de granulométrie différente et pauvres en ciment introduit une discontinuité planaire en affectant l'homogénéité de la roche, ce qui peut être un caractère défavorable à la taille, mais précieux pour une détermination à l'œil nu (Fig. 3).

Quant aux roches exploitées dans la région de Saint-Amarin, elles proviennent de terrains carbonifères hercyniens, mais de zones variées du massif vosgien. Leur âge précis et leur position dans une succession stratigraphique sont incertains (Viséen inférieur à moyen). Le nom de schiste noduleux, imposé par l'usage qui en a été fait par les géologues alsaciens (voir notices des cartes géologiques), désigne en général une roche présentant un plan serré de débit préférentiel (litage sédimentaire fin et/ou schistosité d'origine tectonique) et comportant des « nodules » qui correspondent à des minéraux dispersés apparaissant en relief et dont l'origine est métamorphique.

D'une manière générale, ces faciès sont d'anciennes roches sédimentaires carbonifères qui ont été traversées par des intrusions de plutons granitiques d'âge hercynien. Ces magmas à température élevée (supérieure à 700°C) ont engendré autour d'eux un gradient thermique provoquant une recristallisation à l'état solide des sédiments, en l'absence de déformations notables. On parle alors d'un métamorphisme de contact essentiellement thermique.

Le terme traditionnel de schiste noduleux n'est peut-être pas le plus adapté aux roches vosgiennes qui ne présentent pas de plan de débit serré et on pourrait lui substituer le terme de cornéenne, qui désigne une roche provenant d'un métamorphisme thermique. Les sédiments initiaux sont généralement des pélites à granulométrie de silts (comparables à celles de Plancher-les-Mines) et des grauwackes, roches détritiques plus



Plancher-les-Mines



Saint-Amarin

Fig. 2. Lames minces photographiées en lumière non analysée.

En haut, Plancher-les-Mines/Marbranche (Haute-Saône) : pélite litée. En haut et en bas, roche à grain très fin ; on distingue des grains de quartz blanc, de 50 microns au maximum ; il existe en outre du mica et des particules de graphite (noir) ; ces minéraux sont cimentés par de la silice. Au centre, lit clair plus grossier d'environ 1 mm d'épaisseur, constitué de quartz et de feldspath (arénite très fine).

En bas, Lautenbachzell (Haut-Rhin) : cornéenne litée à ocelles (groupe des schistes noduleux de la région de Saint-Amarin). La roche est formée de niveaux alternant de granulométrie légèrement différente. Les lits clairs (< 1 mm) sont plus grossiers et sont constitués de quartz, feldspaths et biotite (brun) ; ce minéral est d'origine métamorphique. Les ocelles se forment dans les lits dont la granulométrie est la plus faible (ocelles feldspathiques parfois coalescentes, d'un diamètre d'environ 0,5 mm).

Photo M. ROSSY.



Fig. 3. Exemples de pélite-quartz des carrières néolithiques de Plancher-les-Mines/Marbranche (Haute-Saône). La variabilité porte sur la granulométrie des lits successifs. On remarquera la patine blanche, beige à jaunâtre qui se développe sur ces pièces archéologiques.

Photo P. PÉTREQUIN.

grossières (arénites fines à très fines) constituées de quartz, feldspaths et minéraux phylliteux (micas, chlorites) (Fig. 3 en bas). Un litage est souvent observable, faisant alterner des niveaux millimétriques de granulométrie légèrement différente. L'effet thermique se traduit par une recristallisation du ciment, qui provoque une induration et augmente la cohérence de la roche, et par la cristallisation de minéraux de métamorphisme comme par exemple la biotite (mica noir). Dans les faciès à granulométrie très fine (par exemple inférieurs à 100 microns), on observe fréquemment des ocelles (« nodules ») sphériques ou ovoïdes, de taille millimétrique ou inférieure. Ces ocelles sont généralement dispersées, parfois plus ou moins coalescentes, et constituées d'un ou plusieurs minéraux de métamorphisme (silicates d'alumine souvent transformés en micas, feldspaths), en fonction de la température à laquelle la roche a été portée lors de l'intrusion du pluton. Bien qu'il existe dans ces roches des hétérogénéités liées en particulier à des différences de granulométrie, l'effet du métamorphisme thermique sans déformation a fortement soudé les grains et augmenté la cohérence d'ensemble de la roche, la rendant ainsi plus apte à la taille et au débitage. Là encore, une détermination à l'œil nu est parfaitement acceptable, avec une bonne expérience, pour identifier des haches néolithiques provenant des exploitations de Saint-Amarin (Fig. 4), contrairement à ce que prétend – sans démonstration aucune – R. STAPFER (2012), qui laisse supposer que seules des analyses sophistiquées pourraient permettre de déterminer en toute sécurité l'origine des lames polies en roches vosgiennes.

Puisqu'il fallait étudier de grandes séries de lames polies néolithiques, nous avons finalement utilisé les caractères macroscopiques des pélites-quartz de Plancher-les-Mines (Fig. 3) et des schistes noduleux de Saint-Amarin (Fig. 4) pour tenter d'identifier les transferts d'ébauches et de lames depuis les exploitations des affleurements primaires. C'est ce que nous tenterons également ici pour appréhender les diffusions en direction du nord et du Luxembourg (voir plus loin, section 5).

Mais bien sûr, une certaine prudence est de rigueur. S'il est assuré aujourd'hui que toutes les pélites-quartz (non métamorphisées) ont bien été extraites à Plancher-les-Mines, il est tout aussi évident que tous les schistes noduleux n'ont pas été récoltés à Saint-Amarin. C'est ce que montre l'identification de certaines matières premières (des roches noires sans patine, des schistes noduleux à grosses ocelles, des tufs volcaniques...), qui ne sont représentées ni à Plancher-les-

Mines ni à Saint-Amarin : d'autres exploitations néolithiques sont encore à découvrir dans la partie moyenne des Vosges et au nord de ce massif ; d'ores et déjà, plusieurs indices ont été mis en évidence (Fig. 1 à gauche, petites étoiles noires), mais un travail systématique de prospection reste encore à faire.

4 Chronologie et modification des techniques de mise en forme

Une cartographie détaillée des productions de Plancher-les-Mines et de Saint-Amarin ne peut avoir de sens que si l'on introduit la chronologie et la durée dans le raisonnement. En effet, dans les exploitations (Fig. 5), la masse considérable de déchets de mise en forme risque de masquer les notions d'évolution et de durée d'exploitation.

Mais en se tournant vers les villages producteurs ou receveurs d'ébauches, situés au minimum à une vingtaine de kilomètres des carrières – c'est-à-dire dans les régions à sol suffisamment riche pour les cultures céréalières –, on se rend vite compte que les premières utilisations des pélites-quartz et des schistes noduleux vosgiens sont attestés dès le Rubané final, à la fin du VI^{ème} millénaire (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 48-49). Quant aux productions les plus tardives, elles sont associées au Néolithique final et au Campaniforme (*id.* p. 114-116). La durée totale d'utilisation des roches du sud des Vosges est donc de l'ordre de trois millénaires, ce qui fait perdre tout intérêt à une carte générale de la circulation des productions vosgiennes ; une telle représentation cartographique globale ne représenterait alors qu'un palimpseste peu lisible d'une histoire sociale longue et non répétitive (voir plus loin, Fig. 13).

L'approche des techniques de mise en forme des ébauches est un moyen approximatif pour sortir du problème épineux que suppose la datation d'une lame polie hors de tout contexte culturel et chronologique (ce qui est le cas le plus fréquent pour des milliers de lames polies récoltées en surface du sol).

De fait, plusieurs méthodes de taille ont été utilisées pour les pélites-quartz et les schistes noduleux. Contrairement au silex qui est un matériau homogène et qu'il est possible de débiter indifféremment dans toutes les directions, les roches noires vosgiennes sont constituées par la superposition de minces couches détritiques, alternativement à grain fin et à grain grossier (Fig. 3 et 4). Cette micro-stratigraphie et ces dif-



Fig. 4. Exemples de schistes noduleux (lydiennes) de l'exploitation néolithique de Saint-Amarin/Finsterbach (Haut-Rhin).

La variabilité porte à la fois sur la granulométrie des lits sédimentaires successifs et sur le degré de métamorphisme, avec des ocelles plus ou moins développées qui apparaissent en relief. Sur ces pièces archéologiques, la patine est peu marquée, tandis que la surface altérée offre un aspect légèrement gréseux.

Photo P. PÉTREQUIN.



Fig. 5. Plancher-les-Mines/Marbranche supérieur.

Fronts d'exploitation et talus de déchets de taille de péliste-quartz.

Photo P. PÉTREQUIN.

férences de granulométrie viennent influencer sur les schémas de taille, parce que l'onde de choc ne se propage pas de la même manière selon les trois axes d'orientation de la matière première (Fig. 6 en haut). Parallèlement aux plans de sédimentation de la roche, des éclats larges se détachent facilement sous l'impact du percuteur, car l'onde de choc se propage selon un plan de moindre résistance. Au contraire, transversalement aux plans de sédimentation, l'impulsion du percuteur doit être plus forte, car l'onde de choc est déviée par les changements successifs de granulométrie. Enfin, en frappant la roche selon l'axe longitudinal des plans de sédimentation, l'onde de choc est transmise plus régulièrement et il est possible, si la succession des opérations est correcte, de tirer des enlèvements allongés, voire de véritables lames (Fig. 6 en bas) (J. PELEGRIN, *in* : PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 34).

Au fil du temps, les contraintes imposées par la matière première ont été différemment contournées par les tailleurs d'ébauches :

- les plus anciennes lames d'herminettes ont été réalisées sur des plaquettes ou des éclats épais tirés parallèlement aux plans de sédimentation (ébauches parallèles) ; c'est évidemment la méthode la plus simple qui permet, sans long apprentissage, de tirer parti des plans de moindre résistance du nucléus (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 48) ;

- à partir de 4 500 av. J.-C. environ (JEUNESSE 1990), c'est au contraire l'axe longitudinal qui a été privilégié, en partant de petits blocs trapus ou de lames courtes et épaisses (ébauches longitudinales sur bloc) ; les produits s'allongent progressivement et se standardisent, mais un long épisode de bouchardage est nécessaire pour obtenir des ébauches et des lames à section ovale (Fig. 7 à droite) ;

- à partir de 4 200 av. J.-C. environ (LEFRANC, BOËS et CROUTSCH 2009) et jusqu'aux environs de 3 600 (WILLMS 1980), la méthode de taille est entièrement tournée vers la production de lames longitudinales à section quadrangulaire (Fig. 6 en bas et Fig. 7 à gauche), avec de hauts niveaux de savoir-faire ; de véritables nucléus à lames illustrent le souci d'une économie maximale de la matière première, pour des lames régulières à section quadrangulaire, prêtes à être polies après une mise en forme rapide des extrémités (ébauches longitudinales sur lame) ;

- enfin postérieurement à 3 200 av. J.-C. environ, la méthode de taille est à nouveau simplifiée, attestant une perte des meilleurs savoir-faire, pour des ébauches parallèles courtes qui rappellent de près celles du Néolithique ancien (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 115).

Un retour sur le terrain à Plancher-les-Mines a permis d'appliquer ces observations aux différentes ex-

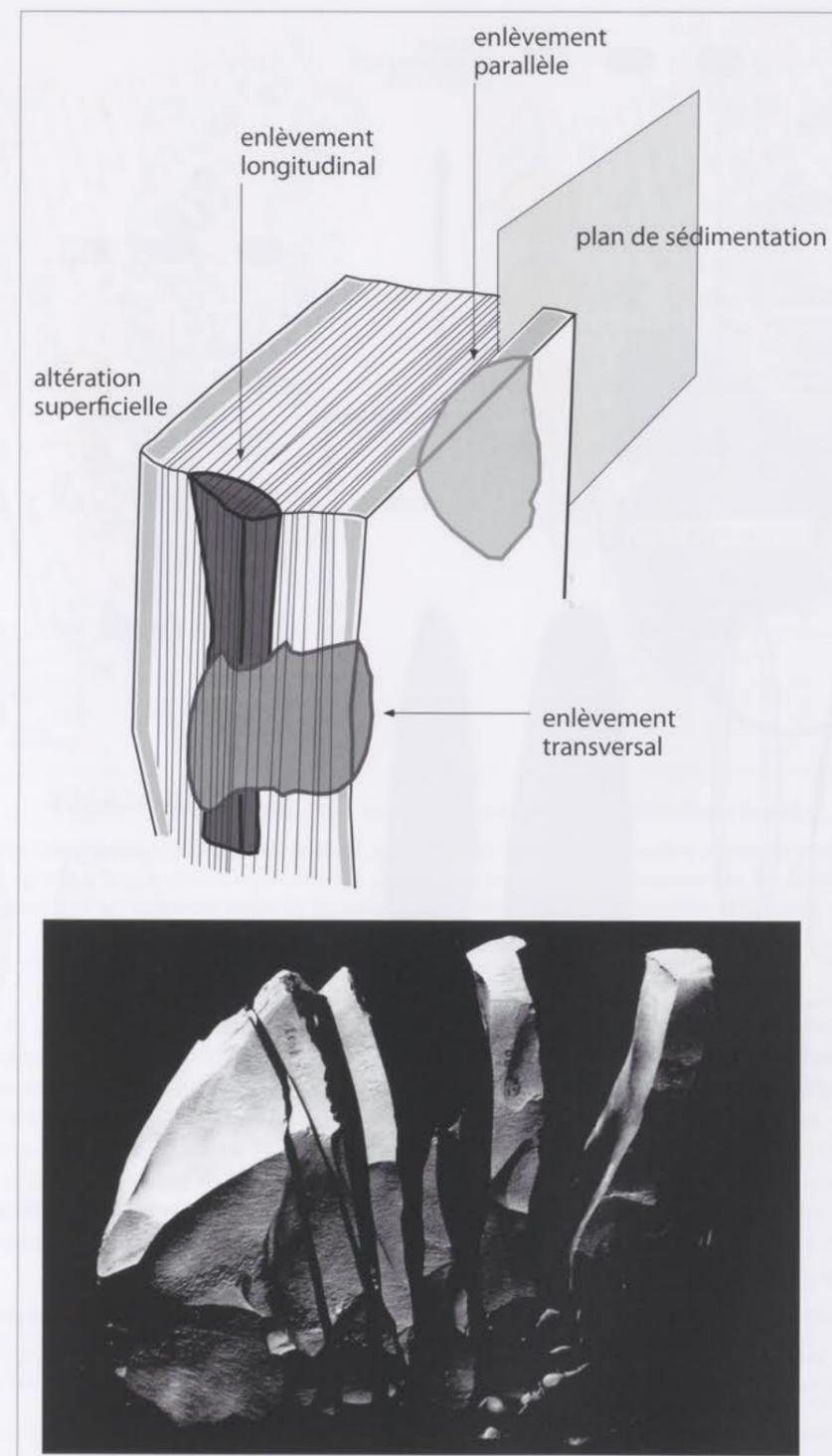


Fig. 6. Dans les pélistes-quartz et les schistes noduleux, les plans de sédimentation et les changements successifs de granulométrie conditionnent le développement des enlèvements au percuteur.

Pendant la période majeure de production des carrières, les enlèvements longitudinaux ont été privilégiés pour obtenir de véritables lames pouvant atteindre 27 cm de longueur.

En haut, dessin P. PÉTREQUIN.

En bas, expérimentation J. PELEGRIN. Photo Y. PRAUD.

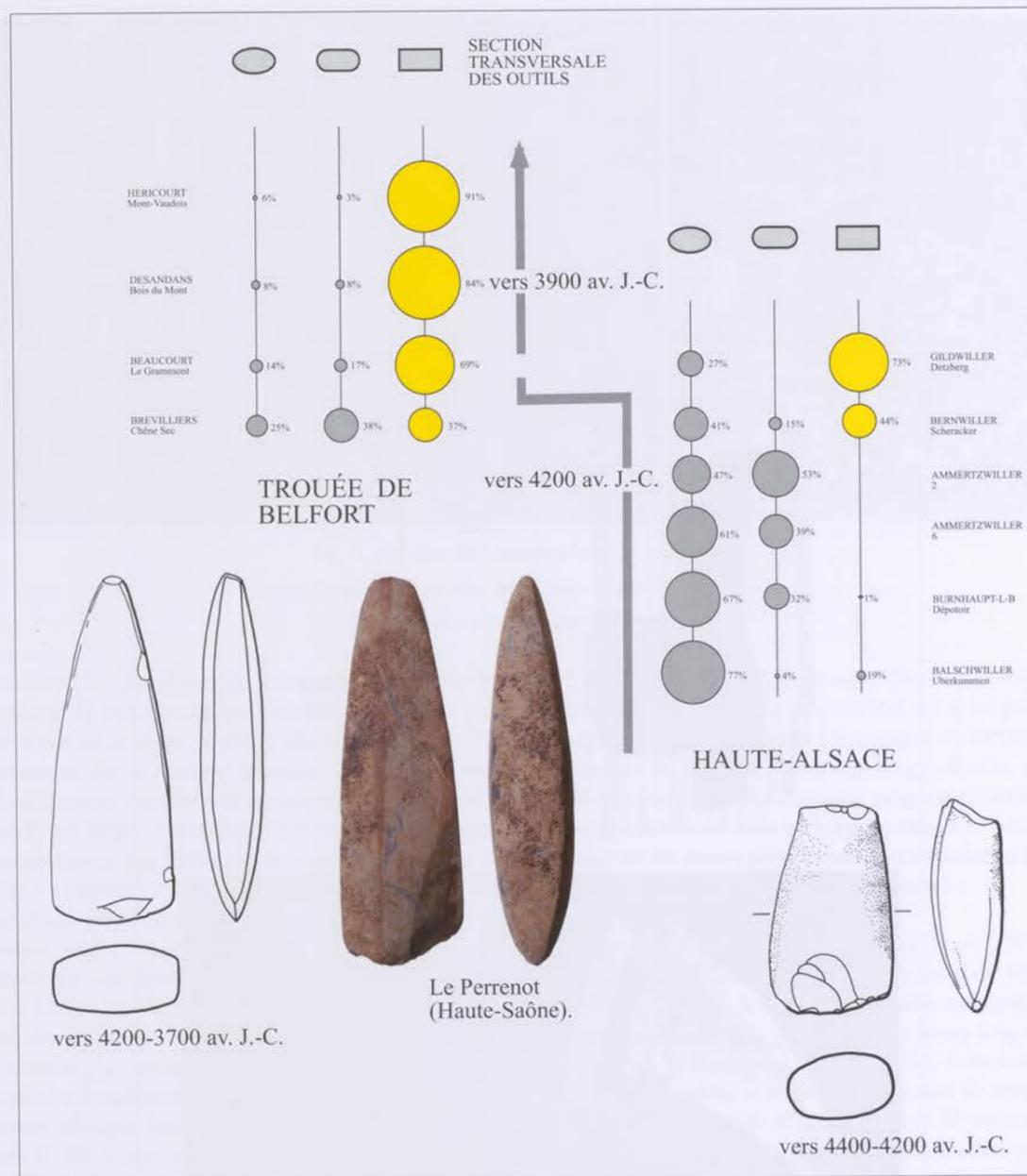


Fig. 7. Classement chronologique des sites-producteurs néolithiques de Haute-Alsace et de la Trouée de Belfort selon les proportions de lames polies à section ovale, lenticulaire ou quadrangulaire.

Vers 4200 av. J.-C. intervient un épisode majeur de l'exploitation des carrières de Plancher-les-Mines : la prise en charge de la spécialisation régionale par les communautés de la Trouée de Belfort, pour une production massive de haches à section quadrangulaire.

DAO P. PÉTREQUIN.

exploitations et de caractériser les déchets de mise en forme (ébauches brisées, nucléus arrivés à exhaustion, lames de plein débitage fragmentées) pour une approche chronologique (Fig. 8 à droite). Le parallélisme est indiscutable entre l'évolution des méthodes de taille et l'intensité relative des exploitations. Ainsi, la méthode

la plus rapide et la plus rentable en termes d'économie de la matière première a été développée conjointement à l'intensification de l'exploitation des pérites-quartz, sur des fronts de taille de plus en plus hauts (Fig. 5 à gauche), ouverts sur des dizaines de mètres de largeur.

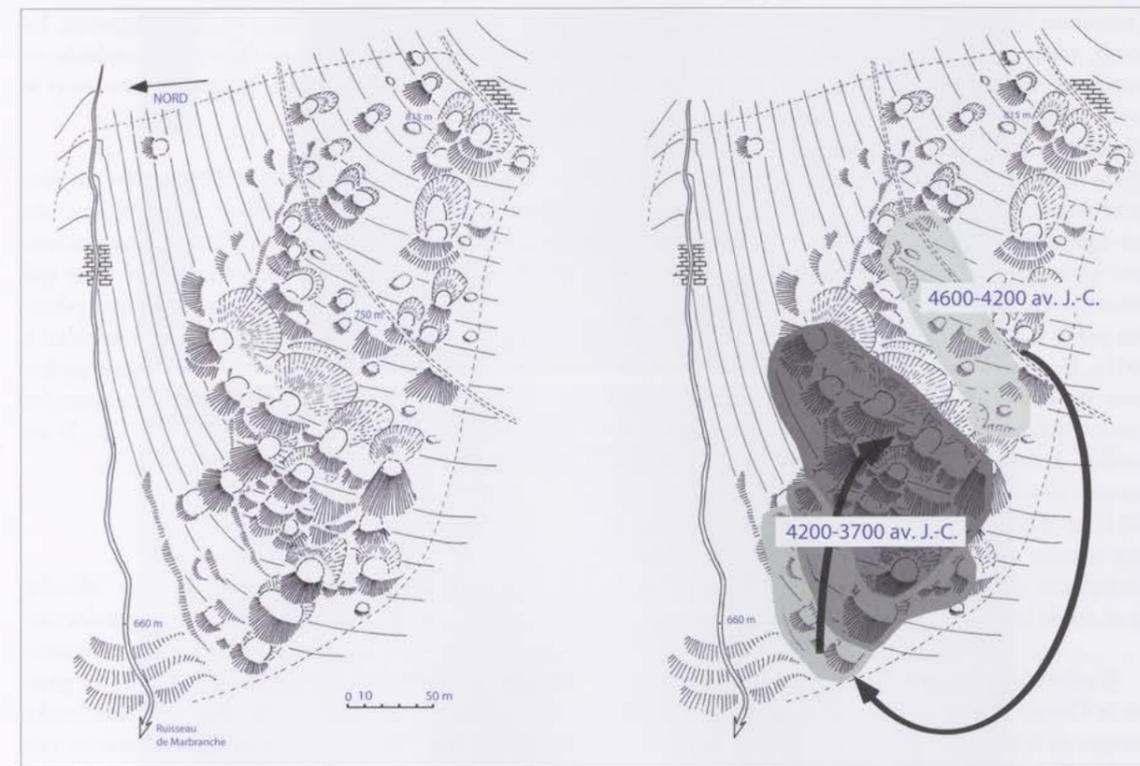


Fig. 8. Carrières de périte-quartz de Plancher-les-Mines/Marbranche (Haute-Saône).

L'étude de la superposition des talus de déblais et des rejets de taille en contrebas des minières permet de proposer une évolution chronologique. Après une longue phase d'exploitation en petites minières dispersées, la réorganisation des carrières à partir de 4200 av. J.-C. correspond à un accroissement rapide de la production, contrôlée par les communautés de la Trouée de Belfort.

Relevé et dessin P. PÉTREQUIN.

Une bonne corrélation est maintenant démontrée entre l'évolution des méthodes de taille, l'intensité de la production et le type d'ébauches mises en circulation (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 35-37). Ce canevas type permet alors une meilleure approche chronologique des lames polies tirées de Plancher-les-Mines ou de Saint-Amarin et exportées par les communautés productrices.

5 Des lames polies de Plancher-les-Mines et de Saint-Amarin jusqu'au Luxembourg

5.1 Avant-propos

Suite aux découvertes des grandes carrières néolithiques dans le sud du massif des Vosges, exposées plus haut (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995), Hartwig LÖHR¹

présenta une communication lors du colloque interrégional sur le Néolithique de Luxembourg en 2003 appelant à vérifier dans les collections de la grande région la présence de ces matériaux, aisément identifiables à l'œil nu. Il avait en effet constaté l'existence de haches polies en roches noires vosgiennes à section quadrangulaire dans les réserves du *Rheinisches Landesmuseum Trier*, représentant 1 % de l'ensemble des haches du pays de Trèves, et qui en l'état des connaissances constituaient la limite nord de la répartition de ces artefacts (LÖHR 2007).

L'un des auteurs (F.V.) a alors examiné les collections publiques du Luxembourg conservées dans les dépôts du CNRA-MNHA², et a contacté les nombreux prospecteurs coopérant avec le CNRA, principalement Luxembourgeois, mais également résidents des zones frontalières au Grand-Duché. Cela permit

¹ *Rheinisches Landesmuseum* de Trèves, Rhénanie-Palatinat, Allemagne,

² Centre National de Recherche Archéologique, Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg.

d'actualiser le corpus des découvertes faites au Luxembourg, mais également de relever la présence de ces matériaux dans le mobilier recueilli en prospection dans le département de la Moselle et dans le *Bundesland* de la Sarre. Les réserves de musées de la région (Musée de la faïence de Sarreguemines, Parc archéologique européen de Bliesbruck-Rheinheim) ont également été contrôlées. Une fiche d'inventaire avec photographie a été réalisée pour chaque objet retenu, sur le modèle des fiches de signalement proposées par le CNRA (LE BRUN-RICALENS et VALOTTEAU 2011). L'essentiel du corpus est donc issu de prospections de surface ou de découvertes fortuites. Seules quatre haches polies en péliste-quartz proviennent de fouilles archéologiques, mais issue d'un contexte Roessen remanié à l'âge du Fer pour l'une (DUPOND 2011) et d'un contexte romain pour les trois autres (site romain de Bliesbruck). Deux autres artefacts se distinguent aussi, car trouvés lors de dragages de la Sarre ou de la Moselle (n° 44 et 74 du catalogue).

Si administrativement, la région considérée recouvre le Grand-Duché de Luxembourg, le département français de la Moselle (avec une incursion dans le nord du Bas-Rhin) et le *Land* allemand de la Sarre, cette zone correspond géographiquement au bassin de la moyenne Moselle et à la vallée de la Blies. Pour schématiser, le sud de la zone d'étude est représenté géologiquement par les derniers contreforts du Bassin parisien, faisant place plus au nord aux régions de grès (Grès de Luxembourg et Buntsandstein) et enfin au massif ardennais tout au nord.

L'état du corpus est inégal, certains artefacts, en particulier ceux trouvés dans les cours d'eau lors de dragages, ont encore visiblement leurs dimensions d'origine et présentent une simple patine fluviale. Il s'agirait d'objets déposés intentionnellement à certains points des cours d'eau (voir plus bas). Les lames polies découvertes en contexte « terrestre » portent pour la plupart une forte patine beige en ce qui concerne les exemplaires en péliste-quartz ou un état de surface très érodé pour les schistes noduleux. Un peu plus d'une quarantaine de lames polies (47,8% du corpus) de petites dimensions ont été retrouvées entières (ou simplement écaillées). En très grande majorité, il s'agit de réutilisations de lames plus grandes, brisées et retaillées/repolies. Les fragments distaux ou proximaux (tranchants et talons) se comptent en proportions quasiment identiques (25% du corpus pour les tranchants, 21,7% pour les talons). L'observation des cassures distales ou proximales montre dans la plupart des cas une fracture par flexion lors de l'utilisation (cassu-

re en « nacelle », en « biseau »). Les fragments les moins communs consistent en deux parties mésiales et trois fragments longitudinaux, la cassure ayant suivi le litage de la roche.

Une séance de travail avec P. PÉTREQUIN eut lieu début novembre 2012 à la base archéologique du Titelberg au Luxembourg pour valider les observations et les déterminations, afin d'élaborer l'inventaire qui atteint 104 éléments au total. Du point de vue pétrographique, la série de lames polies a été examinée à l'œil nu pour tenter de déterminer une origine probable en se fondant sur les caractères macroscopiques des pélistes-quartz de Plancher-les-Mines (voir Fig. 3) ou des schistes noduleux de Saint-Amarin (Fig. 4).

5.2 Péliste-quartz

Plusieurs lames polies présentent une identité pétrographique parfaite avec des lames brutes des carrières de Plancher-les-Mines : absence de métamorphisme, alternance de lits à granulométrie fine à grossière, comme la hache de Rimling/Kohlhecke (Moselle) (Fig. 9), couleur noire, granulométrie très fine, litage à peine visible, patine blanchâtre à jaunâtre, à l'exemple de la lame d'Epping/Almeckfeld (Moselle) (Fig. 10). Au total 54 lames polies ont pu être identifiées, avec un bon degré de confiance, comme des pélistes-quartz de Plancher-les-Mines. Deux autres exemplaires présentent certaines caractéristiques de la péliste-quartz, sans regrouper tous les critères d'identification et ont donc été catalogués en péliste-quartz, sans gisement défini.

L'observation des sections montre que la plupart des lames polies ont une section quadrangulaire (41 exemplaires, soit plus de 75% du corpus), les autres ayant une section ovale, souvent aplatie (13 exemplaires, 24%). Un seul objet constitue une exception, avec une section sub-triangulaire, mais il s'agit d'un fragment de lame-ciseau de forme prismatique (n° 21 du catalogue). On pourrait donc conclure que les trois-quarts du corpus présentent une section quadrangulaire, contre un quart à section ovale. Cependant, si on trie les artefacts par zone géographique, en distinguant le bassin de la Moselle de la vallée de la Blies, on aboutit à d'autres observations. Dans la vallée de la Moselle, les lames polies en péliste-quartz à section quadrangulaire sont présentes à hauteur de 83,3% du corpus (25 artefacts sur 30), alors que dans la vallée de la Blies, la proportion retombe à 66,5% de lames à section quadrangulaire (16 objets sur 24) contre 33,5% à section ovale. Il est difficile de



Plancher-les-Mines



Rimling/Kohlhecke

Fig. 9. Comparaison entre une lame brute en péliste-quartz provenant des carrières de Plancher-les-Mines/Marbranche (en haut) et une hache polie trouvée à Rimling/Kohlhecke (Moselle) (en bas).

Photos P. PÉTREQUIN et T. LUCAS/B. MULLER.



Plancher-les-Mines



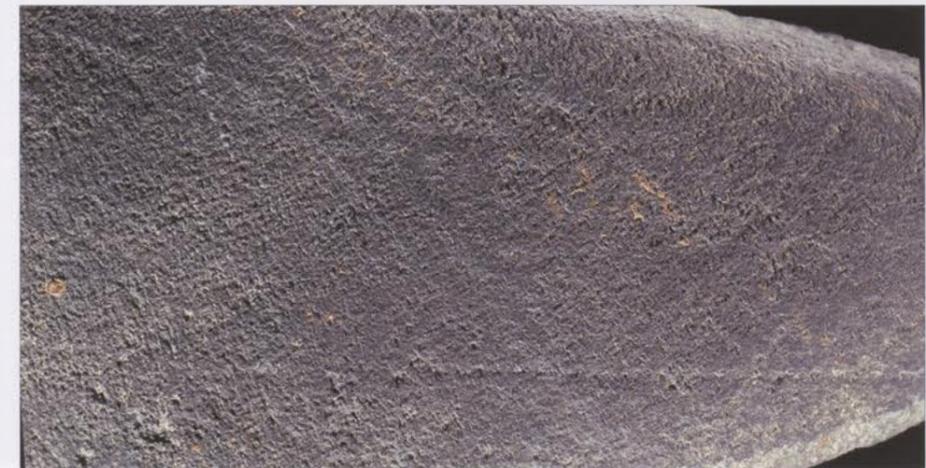
Epping/Almeckfeld

Fig. 10. Comparaison entre une lame brute en pépite-quartz provenant des carrières de Plancher-les-Mines/Marbranche (en haut) et une hache polie trouvée à Epping/Almeckfeld (Moselle) (en bas).

Photos P. PÉTREQUIN et T. LUCAS/B. MULLER.



Saint-Amarin



Bettwiller/Hoelling

Fig. 11. Comparaison entre une lame brute en schiste noduleux provenant de l'exploitation de Saint-Amarin/Finsterbach (en haut) et une hache polie trouvée à Bettwiller/Hoelling (Bas-Rhin) (en bas).

Photos P. PÉTREQUIN et T. LUCAS/B. MULLER.



Saint-Amarin



Echternach/Scheukaul

Fig. 12. Comparaison entre une lame brute en schiste noduleux provenant de l'exploitation de Saint-Amarin/Finsterbach (en haut) et une lame polie trouvée à Echternach (Luxembourg) (en bas).

Photos P. PÉTREQUIN et T. LUCAS/B. MULLER.

déterminer s'il s'agit là d'un fait archéologique réel, mais on pourrait à titre d'hypothèse postuler que le secteur de la vallée de la Blies a reçu plus précocement des lames polies en péliste-quartz que la vallée de la Moselle, les lames à section ovale étant antérieures à celles à section quadrangulaire.

5.3 Schiste noduleux

16 lames ont été attribuées sans réserve aux exploitations de schistes noduleux de Saint-Amarin, selon les critères de litage, de grain de la roche, de couleur et de patine. C'est le cas, à titre d'exemple, pour les lames de Bettwiller (Bas-Rhin, France) (Fig. 11) et d'Echternach (Luxembourg) (Fig. 12).

On peut inclure quelques lames de haches polies en schiste noduleux dont le rattachement à l'exploitation de Saint-Amarin est faite avec quelques réserves. Cela concerne sept artefacts, catalogués en « schiste noduleux de Saint-Amarin possible ou probable ».

L'examen des sections des lames polies en schiste noduleux de Saint-Amarin (certaines ou possibles) permet de constater des proportions de l'ordre de 81 % d'objets à section quadrangulaire contre 29 % d'objets à section ovale.

Enfin, pour d'autres exemplaires, bien qu'en schistes noduleux, la détermination est moins sûre parce que tous les caractères d'identification ne sont pas réunis. Ainsi, 10 exemplaires sont bien en schistes noduleux, mais ne proviennent certainement pas de Saint-Amarin. Leur origine précise dans les Vosges ne peut pas encore être identifiée, tant que toutes les exploitations néolithiques ne seront pas connues. Si on s'intéresse à leur type de section, on constate pour ces schistes noduleux d'origine indéterminée des proportions égales : 50 % à section ovale et 50 % à section quadrangulaire.

Une dernière catégorie regroupe enfin – sous le nom de roches noires vosgiennes – toutes les lames qui montrent une partie seulement des critères d'identification, mais dont l'attribution pétrographique reste incertaine. Le faible nombre de ces haches en « roches noires vosgiennes » parmi les séries du Luxembourg, de Sarre et de Moselle – comme dans les séries du Territoire de Belfort et du Haut-Rhin où elles sont particulièrement rares – tend à suggérer que ces productions des Vosges du Centre ou du Nord étaient peu importantes ; d'ailleurs, nous ne disposons que d'indices discrets d'exploitation (Fig. 1 à gauche, petites

étoiles noires). Il n'en demeure pas moins qu'avec leur section quadrangulaire, ces lames en roches noires vosgiennes appartiennent à la même famille typologique et technique que les productions des Vosges méridionales.

6 Les importations de Plancher-les-Mines et de Saint-Amarin en Moselle, Sarre et Luxembourg : mise en contexte spatial et chronologique

En Luxembourg, Sarre et Moselle, ce ne sont pas moins de 54 lames polies de Plancher-les-Mines et 16 de Saint-Amarin qui ont été identifiées avec la plus grande vraisemblance, à environ 200 km ou un peu plus des sources de matières premières du sud des Vosges (Fig. 13). Cette distance de 200 km n'est pas surprenante, puisqu'à peu près dans toutes les directions, c'est la limite générale de diffusion de ces lames en péliste-quartz ou en schistes noduleux. C'est vrai pour le Valais (Saint-Léonard/Sur le Grand Pré : 180 km), la Souabe (Federsee : 205 km), les Ardennes (Mairy/Les Hautes Chanvières : 240 km), le Sénonais (Thorigny-sur-Oreuse : 250 km) et le Jura méridional (Géovreissiat : 195 km).

En examinant les cartes de répartition, on constate également que les lames polies en roches noires vosgiennes ne semblent pas avoir pénétré jusque dans les Ardennes luxembourgeoises (l'Oesling, représentant en gros le tiers nord du pays). Il reste à savoir si cette absence dans cette région au relief plus marqué correspond à un fait archéologique ou simplement à un biais des recherches, les prospections et les opérations archéologiques en général y étant rares (DÖVENER et VALOTTEAU 2011 : p. 42). Pour pouvoir trancher sur ce point, il faudrait examiner les collections provenant du même massif mais dans les pays voisins, à savoir des Ardennes belges, ou du moins du Hunsrück-Eifel qui est plus abondamment prospecté, notamment dans la région de Gerolstein.

Cette nouvelle concentration de lames polies au nord de la Lorraine est cependant de premier intérêt, parce qu'elle permet de cerner approximativement la limite nord des transferts depuis le sud des Vosges. La lacune que représente la Lorraine est maintenant évidente (Fig. 13) ; elle est la conséquence d'un état de la recherche moins avancée ici qu'ailleurs ; il faut au contraire imaginer un semis dense de points de découverte (à venir) le long de la vallée de la Moselle, d'autant que l'extrême amont de cette rivière se situe à une

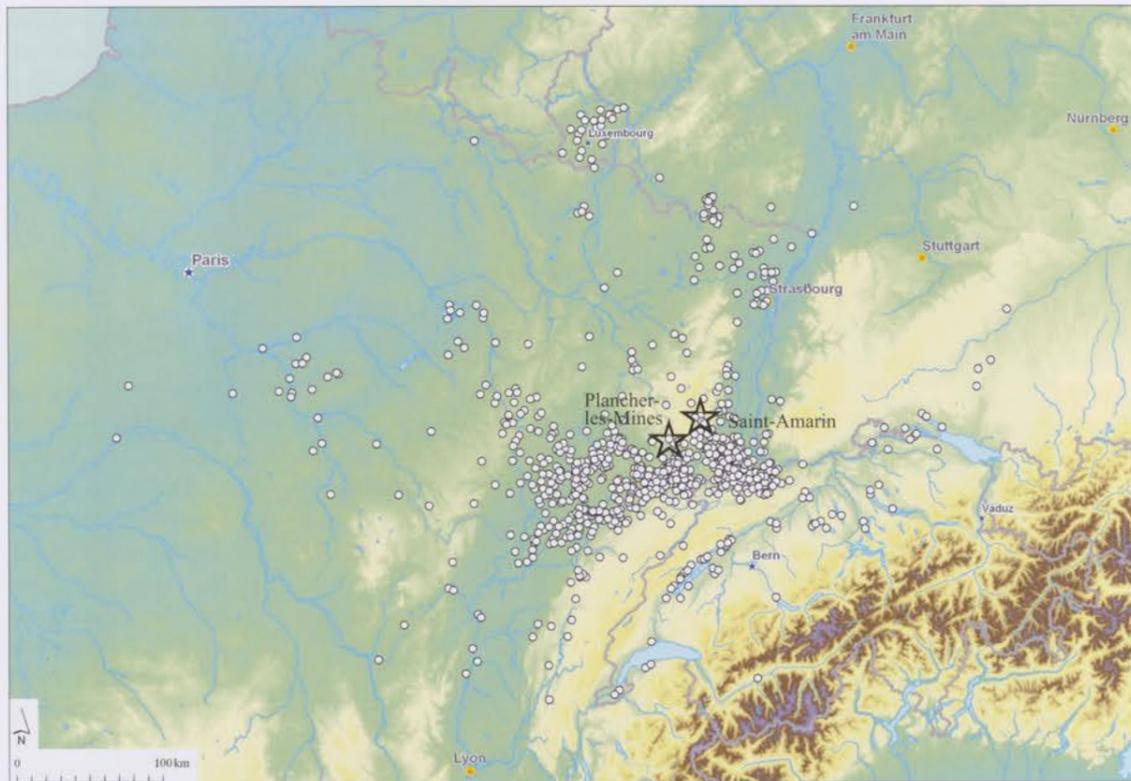


Fig. 13. Communes avec au moins une lame polie en pépite-quartz de Plancher-les-Mines ou en schiste noduleux de Saint-Amarin.

La répartition peut être considérée comme bonne pour la Souabe, la Suisse, l'Alsace, la Franche-Comté, les Plaines de Saône et la Bourgogne, où de bons inventaires ont été réalisés. Au contraire, les déficits observés en Pays de Bade et en Lorraine ne reflètent certainement qu'un état de la recherche sur les haches, peu développée dans ces régions. Enfin, la documentation est complètement lacunaire pour le Palatinat, la Rhénanie et le sud de la Hesse.

DAO F. PRODÉO, documentation P. PÉTREQUIN.

demi-journée de marche des carrières de Plancher-les-Mines (12 km à vol d'oiseau) et de celle de Saint-Amarin (14 km à vol d'oiseau). A titre d'hypothèse de travail, on peut même supposer, dans la haute vallée de la Moselle, l'existence de communautés spécialisées ayant un accès direct et indépendant à la fois aux carrières de Plancher-les-Mines et à celle de Saint-Amarin.

Il ne faut cependant pas vouloir en faire trop dire à la logique géographique – c'est-à-dire l'axe de communication nord-sud évident que représente la vallée de la Moselle – car la diffusion des lames polies et l'orientation des transferts répondent avant tout à une logique sociale (PÉTREQUIN et PÉTREQUIN 1993 pour des exemples ethnographiques, PÉTREQUIN, GAUTHIER *et al.* 2012 dans le cas des roches vosgiennes). Les lames polies du sud des Vosges parvenues au Luxembourg représentent moins d'1% du total des

lames polies récoltées dans cette région – 88 exemplaires sur les quelques milliers de lames et ébauches recensées (SCHMIT et DEHN 1938) – et ne sont en fait que des individus isolés et des exceptions, comme le montrent les cartes générales de répartition (Fig. 14).

Ces haches ont été découvertes en surface et donc hors contexte chronoculturel sûr. Est-il pour autant possible de savoir *grosso modo* quand elles ont été fabriquées et ont circulé depuis le sud des Vosges jusqu'au Luxembourg ? Certains caractères typologiques remarquables (dont les stigmates de taille, la technique de bouchardage et surtout les types de section transversale), sont d'assez bons marqueurs chronologiques, comme nous l'avons vu dans la section 4 (Fig. 7).

Les lames polies à section ovale ont été globalement prisées surtout entre 4500 et 4200 av. J.-C. environ. Or ce type de hache est particulièrement rare

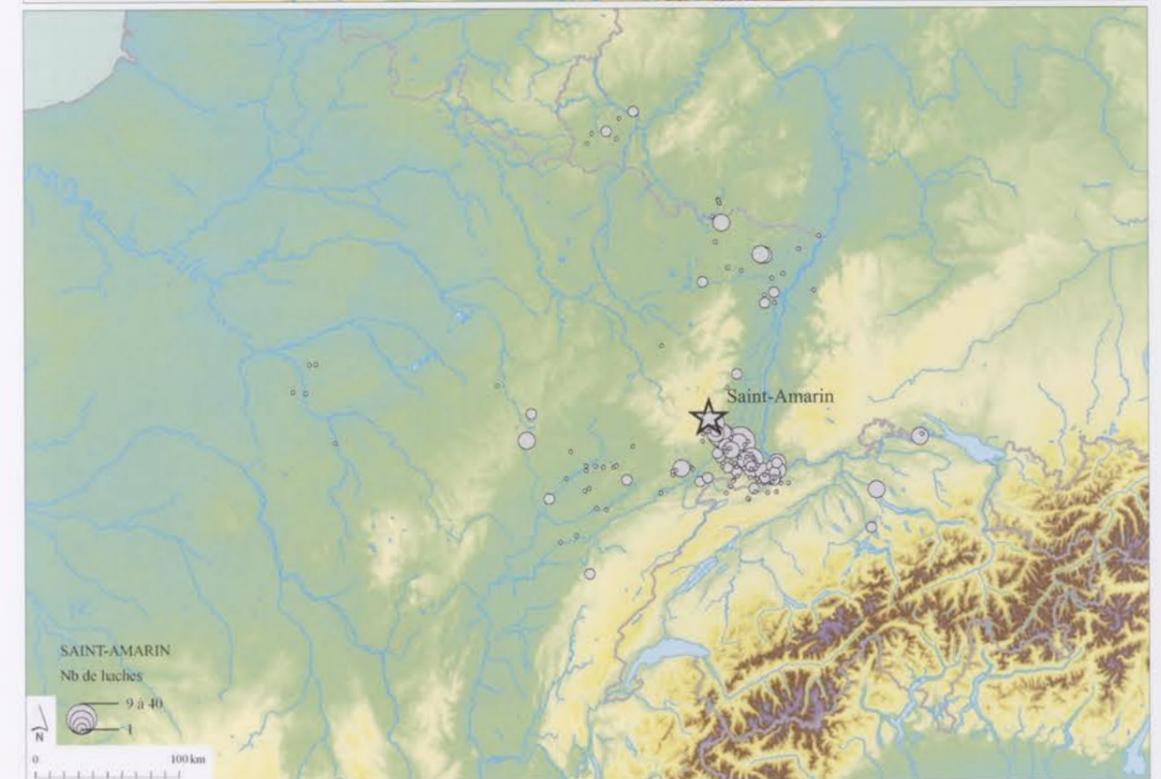
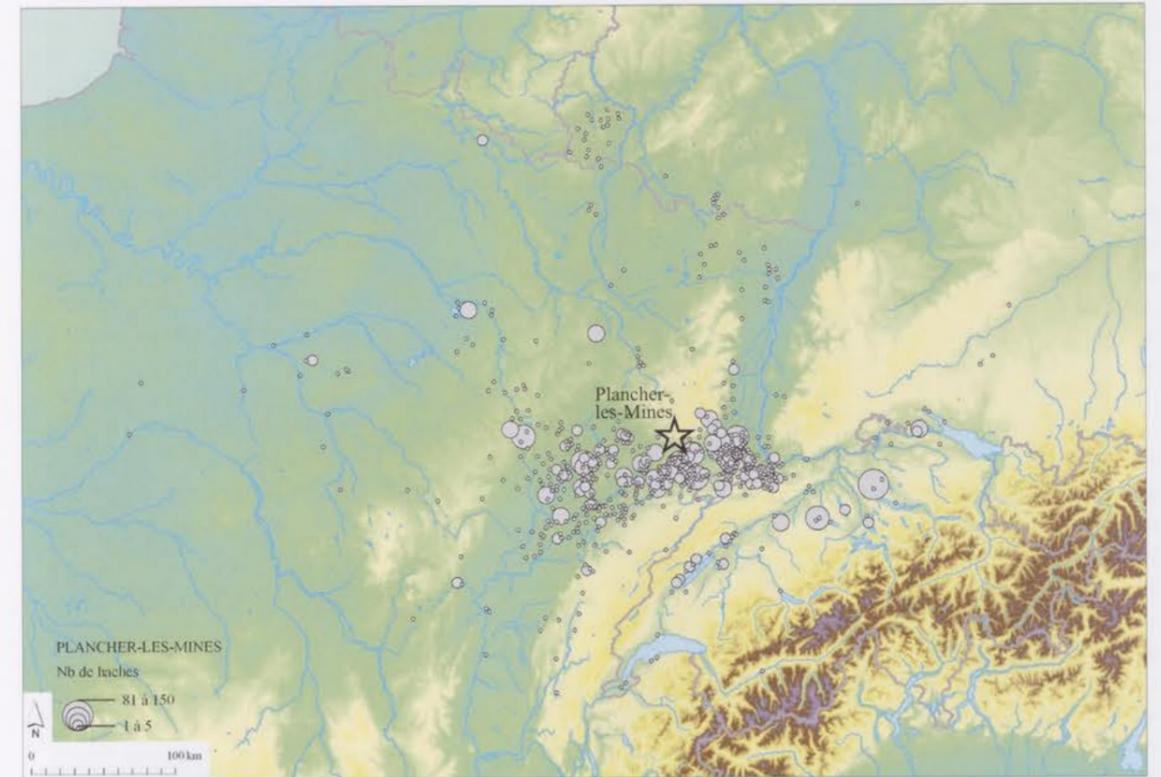


Fig. 14. Répartitions comparées des haches polies en pépite-quartz de Plancher-les-Mines (en haut) et de Saint-Amarin (en bas), tous types et toutes périodes confondus.

DAO F. PRODÉO, documentation P. PÉTREQUIN.

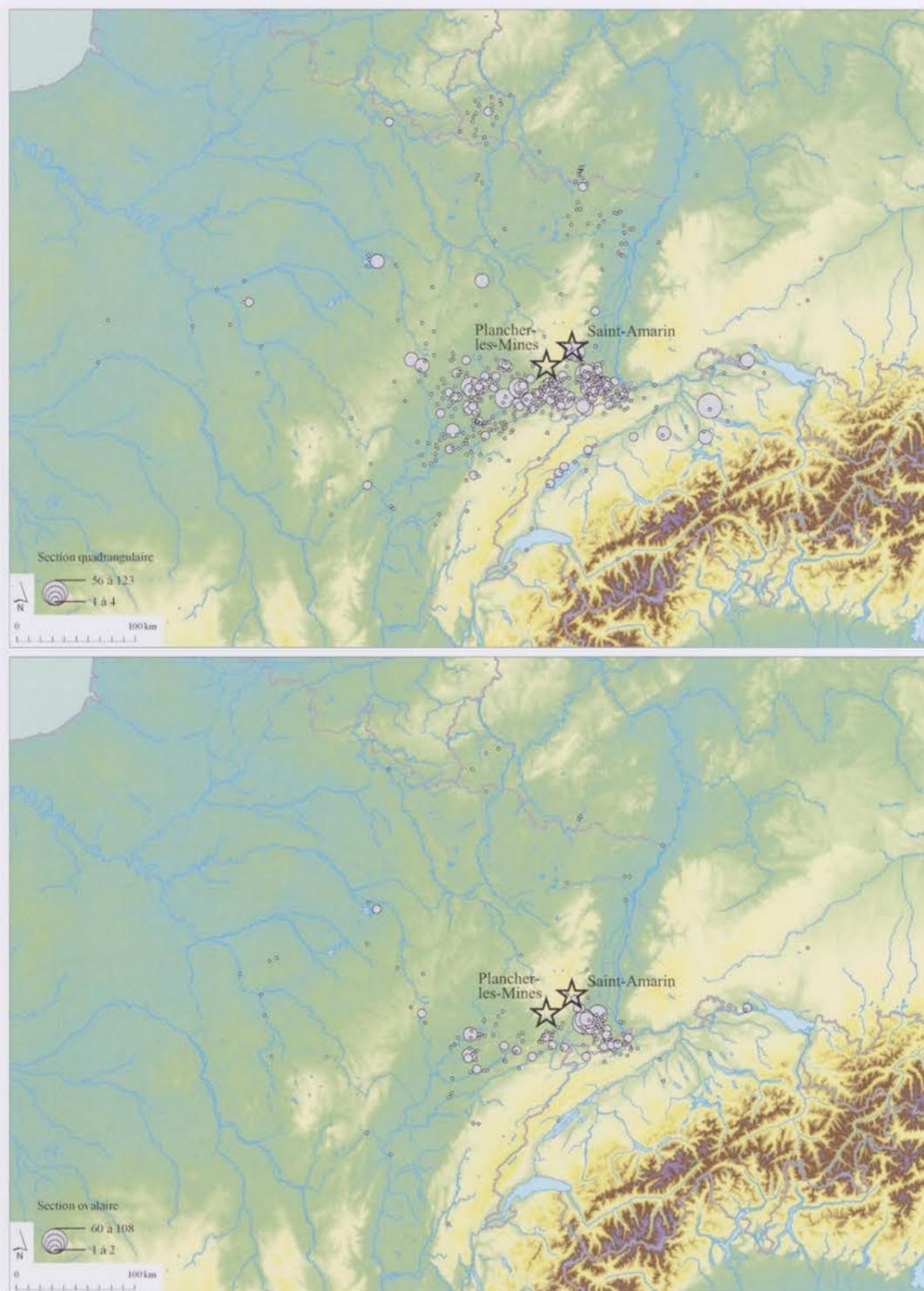


Fig. 15. Répartitions comparées des haches polies en pépite-quartz de Plancher-les-Mines ou en schistes noduleux de Saint-Amarin, selon leur type de section transversale.

En bas, sections ovales, majoritaires entre 4500 et 4200 av. J.-C. environ.

En haut, sections quadrangulaires, majoritaires entre 4200 et 3700 av. J.-C. environ.

DAO F. PRODÉO, documentation P. PÉTREQUIN.

en Luxembourg (Fig. 15 en bas), ce qui permet de supposer que l'essentiel des transferts en direction du nord a été réalisé postérieurement à 4200 av. J.-C.

Ce sont au contraire surtout les lames polies à section quadrangulaire qui ont atteint la Moselle, la Sarre et le Luxembourg, postérieurement à 4200 av. J.-C. et probablement antérieurement à 3700, c'est-à-dire pendant la période de plus grande production des carrières vosgiennes qui accompagne également les transferts à longue distance (voir plus haut).

Cet épisode d'intensification de la production est bien daté dans le nord du Jura où il débute vers 4300-4200 av. J.-C. dans le Michelsberg I-II de Lavans-les-Dole/Moulin Rouge, doline A (PÉTREQUIN, PÉTREQUIN *et al.* à paraître) et se prolonge à l'ouest dans le Michelsberg I-II/Noyen jusque dans l'Yonne et même sur le site éponyme de Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne). En Alsace, le début de la production massive intervient vers 4200 au plus tard avec l'intrusion du Bischheim occidental du Rhin supérieur (JEUNESSE, LEFRANC et DENAIRE 2004) et se développe pendant l'horizon de transition (LEFRANC, BOËS et CROUTSCH 2009), puis pendant le Munzingen A. Au bord du lac de Constance, les plus forts pourcentages de pépite-quartz de Plancher-les-Mines semblent atteints vers la fin du 39^{ème} siècle dans le groupe de Hornstaad (SCHLICHTERLE 1990, MATUSCHIK 2011). La situation semble d'ailleurs la même dans le bassin de Zurich (WILLMS 1980, SUTER 1987) et sur les rives de Neuchâtel (BURET et RICQ-DE BOUARD 1982, JOYE 2008, BULLINGER 2010) et de Biemme (WILLMS 1980) où la représentation en nombre des haches en roches vosgiennes est à son apogée durant les 39^{ème} et 38^{ème} siècles, puis s'effondre après le 37^{ème} siècle.

Il y a donc tout lieu de penser que la plupart des lames de Plancher-les-Mines et de Saint-Amarin sont parvenues au Luxembourg, en Sarre et dans le nord de la Moselle à la transition des V^{ème}-IV^{ème} millénaires av. J.-C. ou dans les premiers siècles du IV^{ème}. Les receveurs pourraient alors appartenir au Michelsberg, comme à Untergrombach/Michelsberg (*Ldkr.* Bruchsal, Allemagne) où quelques lames polies des Vosges du Sud sont représentées dans les fosses 25 et 115, en contexte Munzingen B ou Michelsberg III-IV (LÜNING 1967).

Finalement, la présence de ces haches polies en limite nord de diffusion confirme leur force de pénétration à travers des ambiances culturelles non directement apparentées. Les lames à section quadrangulaire ont en effet été débitées et mises en forme par des communautés de la Trouée de Belfort ou du Haut-Rhin appartenant à différentes cultures : Michelsberg ancien, Motte-aux-Magnins (nouveau terme pour définir le Néolithique Moyen Bourguignon de type jurassien) ou Munzingen ; depuis le sud des Vosges, elles ont été transférées dans les cultures de Michelsberg, Noyen, Molle-Pierre (nouveau terme pour définir le N.M.B. de type bourguignon), Munzingen, Hornstaad, FZC (*Frühes zentralschweizerisches* Cortaillod) et Cortaillod classique. Il s'agit donc d'artefacts à faible marquage culturel et qui ne sont pas caractéristiques du Néolithique Moyen Bourguignon (contrairement à l'assertion de STAPPER 2012) ; leur succès dans les échanges ne peut être expliqué que par la longueur exceptionnelle des ébauches sur lames de plein débitage qui dépassait largement la longueur moyenne des autres productions régionales et pouvait atteindre 27 cm ; la démonstration en a d'ailleurs déjà été faite dans le cas de Hornstaad IA (PÉTREQUIN et JEUNESSE 1995 : p. 87).

Mais naturellement, il est difficile d'imaginer la longueur première des lames polies neuves lorsqu'elles ont été engagées dans les transferts ; en effet, la plupart ont été utilisées longtemps comme outils d'abattage, repolies jusqu'à exhaustion complète et finalement rejetées dans les dépotoirs. Les seules grandes lames qui ont conservé toute leur longueur sont en fait celles qui ont été accidentellement détruites par le feu, comme à Hornstaad, ou bien celles qui ont été déposées volontairement dans des points particuliers du paysage, lors de rituels de consécration dans la tradition des lames polies en jades alpins (PÉTREQUIN, CASSEN *et al.* 2012c). La lame polie découverte dans la rivière Sarre (n° 44 du catalogue) dans le Bas-Rhin près de la confluence de divers cours d'eau (Sarre/Isch/Otterlach/Haselach) et la lame de Remerschen trouvée dans la Moselle (n° 74 du catalogue) semblent appartenir à cette dernière catégorie.

Remerciements

Nous tenons à remercier les nombreux prospecteurs qui ont participé à cette étude pour leur confiance : Paul BETZEN, Hans CAPPEL, Marcel EWERS, Michel FELTZ, Marc GRIETTE, famille HILD, Dominique MAUS, Jean-Yves RINGENBACH, Sébastien SCHMIT, André SCHOELLEN, Jean-Marie SINNER, Jean-Paul STEIN, Georges THILL, Robert WEYRICH, ainsi que Guillaume ASSELIN (Pôle d'archéologie préventive de Metz), Jean-Paul PETIT (Parc archéologique européen de Bliesbruck-Rheinheim), Émile DECKER et Christian THÉVENIN (Musée de la faïence de Sarreguemines). Merci aussi à Tom LUCAS et Ben MULLER, photographes du MNHA, pour la qualité de leur travail, ainsi qu'à Heike PÖSCHE, conservatrice au CNRA, et Matthias PAULKE, chargé de mission au CNRA, pour leur cordiale coopération.

Le travail de reconnaissance pétrographique, de comparaison avec les roches exploitées dans le sud des Vosges et la cartographie a été réalisé dans le cadre du projet ANR « JADE 2. Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique », porté par la Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement C. N. Ledoux (2013-2015), Université de Franche-Comté, Besançon.

Les cartes de répartition ont été conçues par Frédéric PRODÉO. Fonds vectoriels : ESRI Data&Maps 2010, sous licence MSHE Ledoux. Fonds topographiques : *Shuttle Radar Topographic Mission*, NASA.

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

Pierre Pétrequin
MSHE C. N. Ledoux
Université de Franche-Comté
69, Grande Rue
F-70100 GRAY
e-mail : archeo.petrequin@free.fr

Michel Rossy
UFR Sciences
Université de Franche-Comté
16, route de Gray
F-25030 Besançon Cedex
e-mail : michel.rossy@wanadoo.fr

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

Bibliographie

- BULLINGER J. 2010 – L'outillage en pierre polie, in : A. WINIGER, J. BULLINGER, E. BURRI, F.X. CHAUVIÈRE et S. MAYTAIN (ed.), *La station lacustre de Concise, 3, Le mobilier organique et lithique du Néolithique moyen*. Lausanne, Cahiers d'archéologie romande, 119, p. 243-256.
- BURET C. et RICQ-DE BOUARD M. 1982 – L'industrie de la « pierre polie » du Néolithique moyen d'Auvergnier (Neuchâtel, Suisse) : les relations entre la matière première et les objets. Notes internes du Centre de recherches archéologiques, 41, Valbonne, CNRS.
- DIETHELM I. 1989 – Aphanit - ein pseudowissenschaftlicher Begriff ? Eine mineralogisch-petrographische Bilanz, *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte*, 72, p. 201-214.
- DÖVENER F. et VALOTTEAU F. (dir.) 2011 – *Sous nos pieds. Archéologie au Luxembourg 1995-2010*, catalogue d'exposition, Musée National d'Histoire et d'Art – Centre National de Recherche Archéologique, Luxembourg.
- DUPOND R. 2011 – *Woippy (57) Z.A.C. des Coteaux*, Pôle d'Archéologie préventive de Metz Métropole, rapport de fouille.
- DUVERNOY C. 1885 – Une tribu préhistorique aux environs de Montbéliard, *Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard*, XXIII (XVI), p. 252-270.
- EWALD J. et SEDLMEIER J. 1994 – Neue Forschungen zum Neolithikum im Kanton Basel-Landschaft. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte*, 77, p. 130-134.
- FOURQUIN C. 1973 – Contribution à la connaissance du Tectorogène Varisque dans les Vosges méridionales, I - Le Culm de la région de Giromagny, *Sciences Géologiques, Bulletin*, 26 (1), p. 3-42.
- GALLAY A. 1977 – *Le Néolithique moyen du Jura et des Plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg*. Antiqua (6), Publications de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Frauenfeld, Verlag Huber.
- GLORY A. 1942 – *La civilisation du Néolithique en Haute-Alsace*. Publications de l'Institut des hautes études alsaciennes, I, Strasbourg.
- GROSS E., BROMBACHER C., DICK M., DIGGELMANN K., HARDMEYER B., JAGHER R., RITZMANN C., RUCKSTUHL B., RUOFF U., SCHIBLER J., VAUGHAN P.C., WYPRÄCHTIGER K. 1987 – *Zürich "Mozartstrasse". Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen*, vol. 1. Berichte der Zürcher Monographien, 4, Zürich, Orell Füssli Verlag.
- JACCOTTEY L., MILLEVILLE A. et PÉTREQUIN P. 2007 – Des meules et des villages fortifiés : exploitation des matières premières et organisation territoriale au Néolithique dans le Jura, in : M. BESSE (ed.), *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Actes du 27^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005, Lausanne, Cahiers d'Archéologie Romande, 108, p. 43-50.
- JEUDY F. 1991 – *De la roche à la lame de pierre polie néolithique : les minières de pépite de Plancher-les-Mines*. Mémoire de maîtrise, Besançon, Université de Franche-Comté, Faculté des Lettres, 2 vol., multigraphié.
- JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.L., PELEGRIN J., PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.M. et PRAUD Y. 1995 – Les carrières néolithiques de Plancher-les-Mines (Haute-Saône). Exemples d'une approche intégrée, in : J. PELEGRIN et A. RICHARD (ed.), *Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*. Actes de la table-ronde internationale de Vesoul, 18-19 octobre 1991, Documents préhistoriques, 7, Paris, Ed. du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p. 241-280.
- JEUNESSE C. 1990 – Le groupe de Bruebach-Oberbergen et l'horizon épi-roessenien dans le sud de la Plaine du Rhin supérieur, le nord de la Suisse et le sud de la Haute-Souabe, in : *Les groupes à « Kugelbecher » dans le sud de la Plaine du Rhin supérieur (4500-4100 av. J.-C.)*. Cahiers de l'Association pour la Promotion de l'Archéologie en Alsace, 6, p. 81-114.
- JEUNESSE C., LEFRANC P. et DENAIRE A. (éd.) 2004 – *Groupe de Bischheim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim. La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes*. Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, 18/19, 2002-2003.
- JOYE C. 2008 – *Hauterive-Champvevres, 15, Le village du Cortailod classique : étude de l'outillage en roches polies*. Archéologie neuchâteloise, 40, Hauterive, Office et Musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel.
- Le Brun-Ricalens 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.
- LEFRANC P., BOËS E. et CROUTSCH C. 2009 – Une nécropole de la transition V^{ème}/IV^{ème} millénaires à Ungersheim (Haut-Rhin), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 106 (2), p. 313-327.
- L'ÉPÉE H. 1884 – Note sur les camps retranchés de l'époque de la Pierre polie, dans les environs de Montbéliard, *Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard*, 13, p. 150-158.
- LÖHR H. 2007 – Haches en tuf andésitique de Raon-l'Étape (Vosges, France). In : LE BRUN-RICALENS F., VALOTTEAU F. et HAUZEUR A. (eds.), *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan*, Actes du

- 26^e colloque interrégional sur le Néolithique, Luxembourg, 8-9 novembre 2003, *Archaeologia Mosellana*, 7, p. 401-402.
- LÜNING J. 1967 – *Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung*, 48. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, Berlin, Walter de Gruyter et Co.
- MATUSCHIK I. 2011 – *Die Keramik von Hornstaad-Hörnle I-VI. Besiedlungsgeschichte der Fundstelle und Keramikentwicklung im beginnenden 4. Jahrtausend v. Chr. im Bodenseeraum*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 122, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag.
- PÉTREQUIN P. 2001 – Les carrières néolithiques de Plancher-les-Mines (Haute-Saône) et la production de haches polies pendant les V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C., *Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard*, 124, p. 23-54.
- PÉTREQUIN P., CASSIN S., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y. et SHERIDAN A., avec la collaboration de DESMEULLES J., GILLIOZ P.A., LE MAUX N., MILLEVILLE A., PÉTREQUIN A.M., PRODEO F., SAMZUN A. et FABREGAS VALCARCE R. 2012a – Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale, in : P. PÉTREQUIN, S. CASSIN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A. SHERIDAN et A.M. PÉTREQUIN (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain, tome 1, p. 574-727.
- PÉTREQUIN P., CASSIN S., KLASSEN L. et FABREGAS VALCARCE R. 2012b – La circulation des haches carnacéennes en Europe occidentale, in : P. PÉTREQUIN, S. CASSIN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A. SHERIDAN et A.M. PÉTREQUIN (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain, tome 2, p. 1015-1045.
- PÉTREQUIN P., CASSIN S., ERRERA M., KLASSEN L. et SHERIDAN A. 2012c – Des choses sacrées... fonctions idéelles des jades alpins en Europe occidentale, in : P. PÉTREQUIN, S. CASSIN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A. SHERIDAN et A.M. PÉTREQUIN (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain, tome 2, p. 1354-1423.
- PÉTREQUIN P., GAUTHIER E., JACOTTEY L., JEUDY F., MAITRE A. et VAQUER J. 2012d – Les carrières de Réquista (Aveyron) et de Plancher-les-Mines (Haute-Saône, France). Exemples de diffusion de haches à moyenne distance, in : P. PÉTREQUIN, S. CASSIN, M. ERRERA, L. KLASSEN, A. SHERIDAN et A.M. PÉTREQUIN (ed.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. V^{ème} et IV^{ème} millénaires av. J.-C.* Cahiers de la MSHE C.N. Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain, tome 1, p. 544-573.
- PÉTREQUIN P. et JEUNESSE C. (éd.), en collaboration avec JEUDY F., MONNIER J.L., MORRE-BIOT N., PELEGRIN J., PÉTREQUIN A.M., PRAUD I., ROSSY M. et ROUGEOT J.C. 1995 – *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 av. J.-C.)*. Paris, Editions Errance.
- PÉTREQUIN P., JEUDY F. et JEUNESSE C. 1994 – Neolithic quarries, the exchange of axes and social control in the southern Vosges, in : C. SCARRE and F. HEALY (ed.), *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*. Proceedings of a Conference held at the University of Bristol, April 1992, Oxford, Oxbow Books, p. 45-60.
- PÉTREQUIN P., JEUDY F. et JEUNESSE C. 1996 – Minières néolithiques, échanges de haches et contrôle social du sud vosgien à la Bourgogne, in : *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?* Actes du XVIII^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 1991, Revue Archéologique de l'Est, 14^e supplément, p. 448-476.
- PÉTREQUIN P. et PÉTREQUIN A.M., avec la coll. de CORAS J., DARTEVELLE H., MAITRE A. et ROSSY M. 1993 – *Ecologie d'un outil : la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Monographie du C.R.A., 12, Paris, Editions du CNRS, réédition 2000.
- PÉTREQUIN P. et PÉTREQUIN A.M., 2002 – Le « dépôt de haches » d'Ensisheim T.H.K. (Haut-Rhin), *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, 17, p. 91-106.
- PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.M., JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.L., PELEGRIN J. et PRAUD Y. 1998 – From the raw material to the neolithic stone axe. Production processes and social context, in : M. EDMONDS et C. RICHARDS (ed.), *Understanding the Neolithic of north-western Europe*. Glasgow, Cruithne Press, p. 277-311.
- PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.M., FLOUEST A., GANARD V., JACOTTEY L., JAMMET-REYNAL L., PININGRE J.F., PRODEO F. et SEARA F. à paraître – La céramique N.M.B., substrats, styles et techniques. Trajectoires historiques des groupes de la Motte-aux-Magnins et de la Molle-Pierre, in : P. PÉTREQUIN et A.M. PÉTREQUIN (ed.), *Clairvaux et le Néolithique Moyen Bourguignon*. Besançon, Centre de Recherche archéologique de la Vallée de l'Ain.
- PININGRE J.F. 1974 – *Un aspect de l'économie néolithique : le problème de l'aphanite en Franche-Comté et dans les régions limitrophes*, Annales Universitaires de l'Université de Franche-Comté, 158, Archéologie, 26, Paris, Les Belles Lettres.
- PRAUD I. 1993 – Une approche expérimentale : de la roche à la lame de pierre polie dans l'Est de la France au Néolithique. Mémoire de maîtrise, Université de Paris X, Nanterre, multigraphié.
- SCHLICHTERLE H. 1990 – *Die Sondagen 1973-1978 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle I*. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland, I, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 36, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag.
- SCHMITT F. et DEHN W. 1938 – Steinbeile des Trierer Landes, *Trierer Zeitschrift*, p. 1-20.
- SCHMIT S. 2006 – De la pierre au métal : découverte de gisements mésolithiques et néolithiques dans l'ouest du canton de Volmunster à Rimling, Epping, Erching et Obergailbach, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 7, avril 2006, p. 2-13.
- SCHMIT S. 2007 – Découverte de 34 haches et instruments perforés néolithiques dans la région de Rimling, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 8, avril 2007, p. 4-17.
- SCHMIT S. 2011 – Le Mésolithique et le Néolithique de la haute vallée de la Bickenalbe, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 12, 2011, p. 2-11.
- SPECK J. 1988 – Ein Rohbeil aus Aphanit aus der Ufersiedlung Cham - St. Andreas, *Helvetica Archaeologica*, 19 (75), p. 89-100.
- STAPFER R. 2012 – Kontakte nach Westen. Zur Verbreitung des Néolithique moyen bourguignon in der Schweiz, in : A. BOSCHETTI-MARADI, A. DE CAPITANI, S. HOCHULI et U. NIFFELER (ed.), *Form, Zeit und Raum. Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden*. Festschrift für W.E. Stöckli, Antiqua, 50, Basel, Archäologie Schweiz, p. 105-115.
- SUTER P. J. (ed.) 1987 – *Zürich « Kleiner Hafner »*. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien, 3, Zürich, Orell Füssli Verlag.
- THEVENIN A. 1961 – Contribution à l'étude du Néolithique et du Chalcolithique de la région de Montbéliard et ses régions voisines. Les haches et les instruments en quartzite micacé, *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, p. 62-73.
- TUEFFERD P. E. 1878 – Notice sur les antiquités préhistoriques des pays de Montbéliard et Belfort, *Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard*, 3^e série, 2 (1), p. 41 et sq.
- VOULOT F. 1897 – Enceinte et vallum funéraire du Mont Vaudois près Héricourt, *Bulletin de la Société Belfortaine d'Emulation*, 15, p. 275-309.
- WILLMS C. 1980 – *Die Felssteinartefakte der Cortailod Schichten*. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, 9, Bern, Staatlicher Lehrmittelverlag.

ANNEXE

Lames polies en roches noires vosgiennes Catalogue

1 Pélite-quartz et indéterminées

1.1 Luxembourg

N° 1 (fig. 16)

Pays : Luxembourg
Commune : ?
Section : ?
Lieu-dit : ?
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1983-193/505 (encre blanche)
Description : lame de hache polie trapézoïdale au tranchant fortement émoussé (réutilisation comme marteau de métallurgiste), réalisée sur ébauche transversale.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : réutilisation comme marteau de métallurgiste
Dimensions : L = 61 mm, l = 49,5 mm, ép. = 16,5 mm.
Masse : 90,71 g
Densité : 2,78 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : roche noire vosgienne indéterminée
Bibliographie : inédit

N° 2 (fig. 17)

Pays : Luxembourg
Commune : ?
Section : ?
Lieu-dit : ?
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 213 (encre noire). Trace d'étiquette disparue.
Description : lame de hache polie obtenue à partir d'une ébauche transversale, peut-être sur bloc. La pièce est affectée par plusieurs cassures récentes.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 76 mm, l = 30 mm, ép. = 24 mm.

Masse : 82,71 g
Densité : 2,66 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

N° 3 (fig. 18)

Pays : Luxembourg
Commune : Bech
Section : B de Bech
Lieu-dit : Hirzbierg
Cadastre : 74/3319
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : 316/29 (encre noire)
Description : petite lame de hache polie.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 59 mm, l = 32 mm, ép. = 18 mm.
Masse : 52,20 g
Densité : 2,59 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz, probablement de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Georges THILL

N° 4 (fig. 19)

Pays : Luxembourg
Commune : Bech
Section : F de Marscherwald
Lieu-dit : Marscherwald
Cadastre : 83/1471
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : GR'L (encre noire)
Description : lame de hache polie.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4

Dimensions : L = 61 mm, l = 39 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 82,96 g
Densité : 2,68 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Georges THILL

N° 5 (fig. 20)

Pays : Luxembourg
Commune : Berdorf
Section : B de Berdorf ?
Lieu-dit : ?
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1983-193/494 (encre blanche).
Description : lame de hache polie en roche gris sombre à patine brun clair, affectée par des écaillures au tranchant, patinées, et d'autres non patinées sur un bord et une face.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 88 mm, l = 56 mm, ép. = 25 mm.
Masse : 184,86 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : roche noire vosgienne indéterminée
Bibliographie : inédit

N° 6 (fig. 21)

Pays : Luxembourg
Commune : Mondercange
Section : E de Bergem
Lieu-dit : Mettendallerboesch
Cadastre : 8/1661
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : talon.
Type de section : ovale plate, bords droits
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 28 mm, l = 26 mm, ép. = 18 mm.
Masse : 15,03 g
Densité : 2,71 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Michel FELTZ

N° 7 (fig. 22)

Pays : Luxembourg
Commune : Bissen
Section : B de Bissen
Lieu-dit : Laaschert
Cadastre : 671/2644
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : 080128/8 (encre blanche)
Description : talon.

Type de section : ovale plate, bords droits
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage, cassure en « sifflet » (fracture par torsion lors de l'utilisation ?)
Dimensions : L = 54 mm, l = 39 mm, ép. = 21 mm.
Masse : 48,05 g
Densité : 2,69 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Marie SINNER

N° 8 (fig. 23)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JD de Bourglinster
Lieu-dit : Maierchen
Cadastre : 744
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1985-23/23 (encre noire)
Description : lame de hache polie
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 62 mm, l = 35 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 67,62 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Andrée ROZIJN

N° 9 (fig. 24)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JD de Bourglinster
Lieu-dit : Staekaulen
Cadastre : 611/815
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1985-23/5-5 (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 84,5 mm, l = 51 mm, ép. = 25 mm.
Masse : 169,12 g
Densité : 2,72 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Andrée ROZIJN

N° 10 (fig. 25)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JD de Bourglinster
Lieu-dit : Staekaulen
Cadastre : 611/815
Conditions de découverte : récolte de surface

Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : -
Description : lame de hache polie
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 94,5 mm, l = 52 mm, ép. = 22,5 mm.
Masse : 167,28 g
Densité : 2,75 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Andrée ROZIJN

N° 11 (fig. 26)

Pays : Luxembourg
Commune : Lenningen
Section : E de Canach
Lieu-dit : Kaffishaff
Cadastre : 1834/2015
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 2012-149
Description : petite lame polie sub-trapézoïdale
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations : ébauche parallèle
Dimensions : L = 52 mm, l = 40 mm, ép. = 13 mm.
Masse : 43,51 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Pierre HILD (†)

N° 12 (fig. 27)

Pays : Luxembourg
Canton : Echternach
Commune : Echternach ?
Section : ?
Lieu-dit : environs d'Echternach
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1946-51/143 (encre blanche)
Description : lame dissymétrique de face, l'un des bords est plat, l'autre convexe. Le profil est également dissymétrique.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 71 mm, l = 40 mm, ép. = 25 mm.
Masse : 106,45 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

N° 13 (fig. 28)

Pays : Luxembourg
Commune : Frisange
Section : C de Hellange

Lieu-dit : sud-souest de Hellange, environs de « Béinert »
Cadastre : 255/3153
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : Fondation Linster à Hellange
Numéro d'inventaire : -
Description : lame probablement sur bloc. Le poli est surtout bien fini au niveau du tranchant.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : réutilisation comme aiguisoir à rasoir.
Dimensions : L = 124 mm, l = 55 mm, ép. = 38 mm.
Masse : 334,10 g
Densité : 2,71 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Aloyse LINSTER (†)

N° 14 (fig. 29)

Pays : Luxembourg
Commune : Frisange
Section : C de Hellange
Lieu-dit : sud-souest de Hellange, environs de « Béinert »
Cadastre : 255/3153
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : Fondation Linster à Hellange
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment méso-distal d'objet poli, affecté par de grandes cassures au talon et au tranchant.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 68 mm, l = 27 mm, ép. = 23 mm.
Masse : 74,43 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : roche noire vosgienne, centre-sud.
Bibliographie : inédit
Inventeur : Aloyse LINSTER (†)

N° 15 (fig. 30)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JB de Junglinster
Lieu-dit : Bélebiert
Cadastre : 35/6126
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 2005-50, marqué A12 (encre blanche)
Description : lame polie obtenue à partir d'une ébauche transversale, peut-être sur bloc. L'un des bords est droit, l'autre convexe.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 82 mm, l = 29 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 81,90 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Roger WAGNER (†)

N° 16 (fig. 31)

Pays : Luxembourg
Commune : Kehlen
Section : A de Kehlen
Lieu-dit : Scheimerech et Quärt
Cadastre : 1847/4279
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Marque d'inventaire : KEHLEN-Scheimerech/Quaert (encre noire)
Description : lame polie à profil losangique obtenue à partir d'une ébauche transversale, peut-être sur bloc. L'un des bords est rectiligne, l'autre très légèrement convexe.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 89 mm, l = 37 mm, ép. = 29 mm.
Masse : 122,17 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : André SCHOELLEN

N° 17 (fig. 32)

Pays : Luxembourg
Commune : Leudelage
Section : A de Leudelage
Lieu-dit : Baklessweieren (ou Mettendallerboesch)
Cadastre : 8/1206
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 2009-60
Description : tranchant et partie du corps.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 68 mm, l = 52 mm, ép. = 26 mm.
Masse : 142,20 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Léopold REICHLING (†)

N° 18 (fig. 33)

Pays : Luxembourg
Commune : Leudelage
Section : A de Leudelage
Lieu-dit : Kuelesch 2
Cadastre : 1945/6433
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : -
Description : lame polie fortement retaillée sur les bords et le talon (ajustement d'un outil brisé ?).
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations : tranchet retaillé sur un éclat de grande hache
Dimensions : L = 64 mm, l = 43 mm, ép. = 17 mm.
Masse : 55,84 g
Densité : 2,68 kg/dm³

Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Léopold REICHLING (†)

N° 19 (fig. 34)

Pays : Luxembourg
Commune : Mamer
Section : A de Mamer nord
Lieu-dit : Juckelsboesch
Cadastre : 1727/2709
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : 70 469 79 674 (encre blanche)
Description : tranchant et une partie du corps présentant des négatifs d'enlèvements.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 66 mm, l = 48 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 89,29 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Paul STEIN

N° 20 (fig. 35)

Pays : Luxembourg
Commune : Mamer
Section : A de Mamer nord
Lieu-dit : Juckelsboesch
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1999-37, mais marqué W-1812-Ju (encre noire)
Description : talon, cassure en biseau.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 41,5 mm, l = 36 mm, ép. = 28 mm.
Masse : 31,34 g
Densité : 2,62 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pépite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Robert WEYRICH

N° 21 (fig. 36)

Pays : Luxembourg
Commune : Mersch
Section : G de Mersch
Lieu-dit : Haard
Cadastre : 1466/4958
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 23-235 74245 89149 21.IX.05 (encre blanche)
Description : fragment (proximal ?) d'outil poli facetté (en « prisme »).
Type de section : sub-triangulaire

Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 41 mm, l = 21 mm, ép. = 18 mm.
Masse : 20,71 g
Densité : 2,68 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines probable
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Paul STEIN

N° 22 (fig. 37)

Pays : Luxembourg
Commune : Nommern
Section : A de Nommern
Lieu-dit : Bollert
Cadastre : 250/1799

Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1999-37, marqué 2442 (encre noire)
Description : petite lame probablement réalisée à partir d'un exemplaire plus grand fracturé.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 3
Dimensions : L = 47 mm, l = 32 mm, ép. = 29 mm.
Masse : 45,09 g
Densité : 2,63 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Robert WEYRICH

N° 23 (fig. 38)

Pays : Luxembourg
Commune : Contern
Section : A d'Oetrange
Lieu-dit : Heed, plateau au-dessus des diaclases ?
Cadastre : 777/951

Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1968-62, marqué Th 12 OETRINGEN (encre blanche), trace d'étiquette décollée sur l'autre face.
Description : lame polie obtenue à partir d'une ébauche transversale, peut-être sur bloc. L'un des bords est rectiligne, l'autre légèrement convexe.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 69 mm, l = 37 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 85,30 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Nicolas THILL (†)

N° 24 (fig. 39)

Pays : Luxembourg
Commune : Pétange
Section : A de Pétange
Lieu-dit : Titelberg
Cadastre : 414

Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 65-12 / E (encre blanche sur fond noir).
Description : fragment représenté par la partie distale d'un bord et la partie du tranchant correspondant.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 61 mm, l = 42 mm, ép. = 34 mm.
Masse : 84,52 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

N° 25 (fig. 40)

Pays : Luxembourg
Commune : Heffingen
Section : B de Reuland
Lieu-dit : Atzebaach
Cadastre : 506/1060
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1941-119/4-86 (encre blanche)
Description : fragment longitudinal dans le sens du litage du matériau. Seuls un bord et un fragment du tranchant sont représentés.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : réutilisé comme affûtoir à rasoir.
Dimensions : L = 91 mm, l = 26 mm, ép. = 17 mm.
Masse : 53,11 g
Densité : 2,61 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, peut-être carrières du bas
Bibliographie : inédit

N° 26 (fig. 41)

Pays : Luxembourg
Commune : commune de la vallée de l'Ernz
Section : Savelborn
Lieu-dit : Stierkt
Cadastre : 534/1037
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : SK 96 (encre noire)
Description : lame de hache polie.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 75 mm, l = 44 mm, ép. = 20 mm.
Masse : 93,19 g
Densité : 2,64 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Marcel EWERS

N° 27 (fig. 42)

Pays : Luxembourg
Commune : Consdorf

Section : G de Scheidgen Est
Lieu-dit : Rosswinkelerhaff
Cadastre : 8/4112
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment méso-distal
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 62 mm, l = 32 mm, ép. = 30 mm.
Masse : 86,47 g
Densité : 2,65 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Paul BETZEN

N° 28 (fig. 43)

Pays : Luxembourg
Commune : Septfontaines
Section : C de Septfontaines
Lieu-dit : Klausshaff
Cadastre : 1150/3334
Conditions de découverte : prospection pedestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment latéro-distal
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : tranchant fortement émoussé et bord non patiné : réutilisation ultérieure comme affûtoir à rasoir.

1.2 Départements de la Moselle et du Bas-Rhin (France)

N° 30 (fig. 45)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : Steinfelder
Cadastre :
Conditions de découverte : fouille archéologique, établissement romain (thermes).
Lieu de conservation : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
Numéro d'inventaire : 91-0148
Description : fragment longitudinal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : fissure thermique longitudinale
Dimensions : L = 95 mm, l = 39 mm, ép. = 25,6 mm
Masse : 122,8 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

Dimensions : L = 49 mm, l = 31 mm, ép. = 21 mm
Masse : 38,45 g
Densité : 2,69 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, peut-être carrières du bas
Bibliographie : inédit
Inventeur : Dominique MAUS

N° 29 (fig. 44)

Pays : Luxembourg
Commune : Fischbach
Section : C de Weyer
Lieu-dit : Schleedlach
Cadastre : 243
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : H 13-2 (crayon)
Description : fragment latéro-distal (fragment d'une face, du tranchant et d'un bord).
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations : côtés taillés et bouchardés, brûlé
Dimensions : L = 51 mm, l = 38 mm, ép. = 17 mm.
Masse : 37,87 g
Densité : 2,75 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Paul STEIN

N° 31 (fig. 46)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : Steinfelder
Cadastre :
Conditions de découverte : fouille archéologique, établissement romain (thermes).
Lieu de conservation : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
Numéro d'inventaire : 91-0072
Description : lame polie entière.
Type de section : ovale plate.
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 74,6 mm, l = 43 mm, ép. = 17 mm
Masse : 74,3 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

N° 32 (fig. 47)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : Quartiers est
Cadastre :
Conditions de découverte : fouille archéologique, établissement romain (quartier artisanal est).
Lieu de conservation : parc archéologique européen de Bliesbruck-Reinheim
Numéro d'inventaire : 91-0104
Description : fragment méso-distal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 55 mm, l = 44 mm, ép. = 21 mm
Masse : 58,7 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit

N° 33 (fig. 48)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Epping
Lieu-dit : Almeckfeld
Cadastre : feuille 14, parcelle 10
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : EPP 06 AL 1
Description : petite lame sur ébauche transversale (réutilisation d'une pièce plus longue)
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 3
Observations : bouchardage de réutilisation
Dimensions : L = 45 mm, l = 41 mm, ép. = 19 mm
Masse : 51 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 9-10 et SCHMIT 2011 : p. 5.
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 34 (fig. 49)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Epping
Lieu-dit : Almeckfeld
Cadastre : feuille 14, parcelle 5
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : EPP 11 ALM 1
Description : fragment distal
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage, cassure en nacelle
Dimensions : L = 26,4 mm, l = 17,5 mm, ép. = 7,4 mm
Masse : 3,5 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche

Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 35 (fig. 50)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Erching, annexe de Guiderkirch
Lieu-dit : Moritzbrunnen
Cadastre : feuille 6, parcelle 64
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : GUI 06 MO 1
Description : fragment mésial, le tranchant, le talon, un bord et une grande partie des flancs sont manquants.
Type de section : ovulaire, bords droits
Niveau de polissage : 4
Observations : péliste très fine, pas de strates visibles
Dimensions : L = 57 mm, l = 35 mm, ép. = 19 mm
Masse : 49 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du bas possible
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 10-11 et SCHMIT 2011 : p. 6.
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 36 (fig. 51)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Amnéville
Localité : Malancourt-la-Montagne
Lieu-dit : L'Épaulé
Cadastre : parcelle 299
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Malancourt la Mtg l'épaulé (encre noire)
Description : fragment distal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : cassure en biseau, lame de plein débitage
Dimensions : L = 49 mm, l = 42 mm, ép. = 22 mm
Masse : 70,83 g
Densité : 2,68 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Marc GRIETTE

N° 37 (fig. 52)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Rimling
Lieu-dit : Kleinwald
Cadastre : feuille 16, parcelle 26
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : RIM 08 KL 15
Description : fragment distal
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations :

Dimensions : L = 45 mm, l = 22 mm, ép. = 19 mm
Masse : 18,8 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines possible
Bibliographie : SCHMIT 2011 : p. 8.
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 38 (fig. 53)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Rimling
Lieu-dit : Kohlhecke
Cadastre : feuille 9, parcelle 50
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : RIM 06 KOH 4
Description : lame plutôt épaisse, le talon manque. Tranchant intact.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 62 mm, l = 35,5 mm, ép. : 28 mm
Masse : 95 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 10.
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 39 (fig. 54)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Rimling
Lieu-dit : Letzberg
Cadastre : feuille 8, parcelle 35
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : RIM 06 LE 1
Description : lame polie. Un flanc est fortement dégradé par deux enlèvements dont l'un a emporté une partie du tranchant.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : talon bouchardé
Dimensions : L = 62 mm, l = 28 mm, ép. = 22 mm
Masse : 72 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz légèrement métamorphisée, Plancher-les-Mines ou Saint-Amarin
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 10 et SCHMIT 2011 : p. 5.
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 40 (fig. 55)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Sainte-Marie-aux-Chênes
Lieu-dit : Les Machires
Cadastre : parcelle 33
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -

Description : fragment distal de petite lame de hache polie.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : fracture en sifflet (lors de l'utilisation ?), ainsi que deux arrachements anciens (patinés) sur un bord, lame de plein débitage
Dimensions : L = 49 mm, l = 36 mm, ép. = 16 mm
Masse : 37,90 g
Densité : 2,68 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Marc GRIETTE

N° 41 (fig. 56)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Saulny
Lieu-dit : Le Grand Frigo
Cadastre : parcelle 115
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment longitudinal, lame de plein débitage
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : nombreux impacts et stries, ainsi que des desquamations sur le bord conservé.
Dimensions : L = 86 mm, l = 28 mm, ép. = 13 mm
Masse : 43,72 g
Densité : 2,68 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du bas
Bibliographie : inédit
Inventeur : Marc GRIETTE

N° 42

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Woippy
Lieu-dit : Les Coteaux
Conditions de découverte : fouille préventive (Pôle d'Archéologie préventive de Metz Métropole)
Lieu de conservation : dépôt de fouille Metz Métropole
Description : lame réalisée sur une ébauche transversale (plans de sédimentation perpendiculaires au tranchant).
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 64 mm, l = 39 mm, ép. = 20 mm
Détermination d'après photo par Pierre PÉTREQUIN : péliste-quartz
Bibliographie : DUPOND 2011.

N° 43 (fig. 57)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Zouffigen
Lieu-dit : Hardt auf der Ziegelei
Cadastre : parcelle 156

Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Zouffigen A 21 06 1988 (encre noire)
Description : fragment proximal. La fracture est plus ou moins bifaciale (tentative de remise en forme ?).
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 68,1 mm, l = 21,4 mm, ép. = 22,9 mm
Masse : 82,59 g
Densité : 2,67 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Yves RINGENBACH

N° 44 (fig. 58)

Pays : France
Département : Bas-Rhin
Commune : Wolfskirchen
Lieu-dit : Près du moulin Schoenberg

1.3 Sarre (Allemagne)

N° 45 (fig. 59)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Biesingen
Lieu-dit : Kleine Flur
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment proximal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : cassure en nacelle
Dimensions : L = 36 mm, l = 20 mm, ép. = 14 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 46 (fig. 60)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Biesingen
Lieu-dit : Kleine Flur
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Biesingen 22.8.2008 (encre noire)
Description : fragment distal.
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations : tranchant asymétrique
Dimensions : L = 63 mm, l = 45 mm, ép. = 21 mm.
Masse : 90,11 g

Conditions de 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.
Lieu de conservation : Musée de la faïence de Sarreguemines
Numéro d'inventaire : PRE 601062 (encre noire sur typex)
Description : lame polie réalisée sur une ébauche longitudinale. La quasi absence de patine suggère une conservation en milieu humide. Un exemplaire semblable provenant de la grotte de Cravanche est conservé au musée de Belfort (info orale : P. PÉTREQUIN).
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage
Dimensions : L = 206 mm, l = 60 mm, ép. = 35,8 mm.
Masse : 529,4 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines
Bibliographie : inédit
Inventeur : M. MALHER (†)

Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 47 (fig. 61)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Blickweiler
Lieu-dit : Osterberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Bk.-Blkw. OSTERBERG 12.9.02 B 31 (encre noire)
Description : lame polie.
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 73 mm, l = 52 mm, ép. = 25 mm.
Masse : 113,84 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 48 (fig. 62)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Blickweiler
Lieu-dit : Osterberg
Cadastre :
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Blickweiler 26.2.2003 R (encre noire)
Description : lame polie sur lame de plein débitage.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage
Dimensions : L = 81 mm, l = 57 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 121,16 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 49 (fig. 63)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Breitfurt
Lieu-dit : Im Brühl
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : talon
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 23 mm, l = 26 mm, ép. = 11 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 50 (fig. 64)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Breitfurt
Lieu-dit : Kahlenbergerhof
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Breitfurt Kahlenbergerhof 2.5.2006 (encre noire)
Description : lame polie
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Observations : tranchant asymétrique
Dimensions : L = 73 mm, l = 43 mm, ép. = 20 mm.
Masse : 75,66 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 51 (fig. 65)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Breitfurt
Lieu-dit : Vor dem Wald Seilers
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : BREITFURT Vor dem Wald Seilers 29.4.2005 (encre noire)

Description : lame polie
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Observations : tranchant asymétrique
Dimensions : L = 77 mm, l = 47 mm, ép. = 23 mm.
Masse : 103,04 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 52 (fig. 66)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Breitfurt
Lieu-dit : Kühberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Breitfurt (encre noire)
Description : éclat de tranchant de lame polie
Type de section : indéterminée
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 19 mm, l = 20 mm, ép. = 6 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 53 (fig. 67)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Mandelbachtal, Erfweiler-Ehlingen
Lieu-dit : Im Roten Wald
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Erfw.-Ehl. 1.7.2007 (encre noire)
Description : lame polie, talon manque
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 52 mm, l = 41 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 64,48 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 54 (fig. 68)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Mandelbachtal, Erfweiler-Ehlingen
Lieu-dit : Im Roten Wald
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Erfw.-Ehlingen 11.6.05 (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 68 mm, l = 33 mm, ép. = 30 mm.
Masse : 81,02 g

Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 55 (fig. 69)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Gersheim
Lieu-dit : Seyweiler
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Seyweiler Fichtenhof 3.7.2011 (encre noire)
Description : talon
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : ébauche sur bloc
Dimensions : L = 41 mm, l = 50 mm, ép. = 34 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 56 (fig. 70)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Webenheim
Lieu-dit : Gunterstal
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Webenheim Gunterstal 1.6.2011 (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 38 mm, l = 43,5 mm, ép. = 14 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 57 (fig. 71)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Wecklingen
Lieu-dit : Osterberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Weckl. Osterberg 6.6.2004 (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 45 mm, l = 46 mm, ép. = 21 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 58 (fig. 72)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Wecklingen
Lieu-dit : Osterberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Wecklingen B 423 21.5.2007 (encre noire)
Description : fragment longitudinal de talon
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 39 mm, l = 16 mm, ép. = 17 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines probable, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 59 (fig. 73)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Wolfersheim
Lieu-dit : Im Spritzwald
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée.
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment mésio-proximal, tranchant manque
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 75 mm, l = 31 mm, ép. = 26 mm.
Masse : 115 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : pélite-quartz de Plancher-les-Mines, carrières du Haut de Marbranche
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

2 Schiste noduleux

2.1 Luxembourg

N° 60 (fig. 74)

Pays : Luxembourg
Commune : ?
Section : ?
Lieu-dit : ?
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1983-193/380 (encre blanche)
Description : lame polie à talon pointu.
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 162,5 mm, l = 52 mm, ép. = 35 mm.
Masse : 470,98 g
Densité : 2,75 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien
Bibliographie : inédit

N° 61 (fig. 75)

Pays : Luxembourg
Commune : Lorentzweiler
Section : C de Bofferdange et Helmdange
Lieu-dit : Wald
Cadastre : 692/906
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 2.3 65c 83 420 . 79 690 'WALD' 5.12.02 (encre blanche)
Description : fragment mésio-distal d'herminette polie fracturé par flexion.
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 90 mm, l = 34 mm, ép. = 20 mm.
Masse : 12,52 g
Densité : 2,78 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Paul STEIN

N° 62 (fig. 76)

Pays : Luxembourg
Commune : Consdorf
Section : A de Consdorf ouest
Lieu-dit : Larebiert
Cadastre : 1153/2095
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : CO-L 3.5.77 (encre noire)
Description : lame de hache polie.

Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 59 mm, l = 32 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 52,90 g
Densité : 2,72 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien, Saint-Amarin possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Georges THILL

N° 63 (fig. 77)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JD de Bourglinster
Lieu-dit : Maierchen
Cadastre : 659/111
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Az 8a (encre noire)
Description : lame étroite à talon pointu.
Type de section : quadrangulaire à angles abattus
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 93,5 mm, l = 34 mm, ép. = 24 mm.
Masse : 115,15 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, Saint-Amarin probable
Bibliographie : inédit
Inventeur : Roger WAGNER (†)

N° 64 (fig. 78)

Pays : Luxembourg
Commune : Junglinster
Section : JD de Bourglinster
Lieu-dit : Staekaulen
Cadastre : 611/815
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1985-23/5-5-1971 (encre blanche)
Description : talon fracturé par flexion mais repoli.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage
Dimensions : L = 76 mm, l = 47,5 mm, ép. = 25 mm.
Masse : 140,66 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Andrée ROZIJN

N° 65 (fig. 79)

Pays : Luxembourg
Commune : Consdorf
Section : E de Colbette
Lieu-dit : Bo'fert
Cadastre : 140/981
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : BO'FERT AII 13 (encre blanche)
Description : lame d'herminette triangulaire, talon retaillé.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 47 mm, l = 37 mm, ép. = 14 mm.
Masse : 35,97 g
Densité : 2,73 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, Saint-Amarin
Bibliographie : inédit

N° 66 (fig. 80)

Pays : Luxembourg
Commune : Consdorf
Section : E de Colbette
Lieu-dit : Bo'fert
Cadastre : 139/978
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : BO'FERT (encre blanche) AI 3 (encre noire)
Description : talon retaillé.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 85 mm, l = 40 mm, ép. = 27 mm.
Masse : 122,61 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, Saint-Amarin
Bibliographie : inédit

N° 67 (fig. 81)

Pays : Luxembourg
Commune : Echternach
Section : A des Bois ?
Lieu-dit : Scheukaul (Rodeschhof - Roudenhaff)
Cadastre : ?
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Gr. 1062 (encre blanche) 1062 (crayon rouge)
Description : talon retaillé, tranchant intact.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 66 mm, l = 44 mm, ép. = 21 mm.
Masse : 90,05 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit

N° 68 (fig. 82)

Pays : Luxembourg
Commune : Lorentzweiler
Section : D de Hunsdorf
Lieu-dit : Maxmeinerboesch
Cadastre : 822/640
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Mx 8a (encre noire)
Description : bords et talons présentent des traces de piquetage, le tranchant est par contre bien poli, dissymétrique et intact.
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 75 mm, l = 45 mm, ép. = 21 mm.
Masse : 104,5 g
Densité : 2,66 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, Vosges centrales possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Léopold REICHLING (†)

N° 69 (fig. 83)

Pays : Luxembourg
Commune : Frisange
Section : C de Hellange
Lieu-dit : Béinert
Cadastre : 255/3153
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : Fondation Linster à Hellange
Numéro d'inventaire : -
Description : petite hache-ciseau réalisée sur lame.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 42 mm, l = 19,5 mm, ép. = 16 mm.
Masse : 24,20 g
Densité : 2,72 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, Saint-Amarin ou Vosges centrales
Bibliographie : inédit
Inventeur : Aloyse LINSTER (†)

N° 70 (fig. 84)

Pays : Luxembourg
Commune : Kehlen
Section : E de Keispelt et Meispelt
Lieu-dit : Hobuch
Cadastre : 722
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : -
Description : petite hache.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 45 mm, l = 20,5 mm, ép. = 14 mm.
Masse : 21,49 g
Densité : 2,75 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux des Vosges centrales
Bibliographie : inédit
Inventeur : André SCHOELLEN

N° 71 (fig. 85)

Pays : Luxembourg
Commune : Kehlen
Section : E de Keispelt et Meispelt
Lieu-dit : Nonnewald
Cadastre : 508/1181
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Nw 21b (encre noire)
Description : lame entière à tranchant rectiligne.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 75,5 mm, l = 42 mm, ép. = 14 mm.
Masse : 94,60 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Léopold REICHLING (†)

N° 72 (fig. 86)

Pays : Luxembourg
Commune : Mamer
Section : A de Mamer nord
Lieu-dit : Juckelsboesch
Cadastre : 1727/2703
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Ju1c A19 (encre blanche)
Description : petite herminette polie triangulaire réalisée sur lame.
Type de section : ovale moyenne
Niveau de polissage : 4
Observations :
Dimensions : L = 40,5 mm, l = 34,5 mm, ép. = 14 mm.
Masse : 27 g
Densité : 2,72 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit

N° 73 (fig. 87)

Pays : Luxembourg
Commune : Betzdorf
Section : E de Mensdorf
Lieu-dit : Widdebiert
Cadastre : 2350
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : Gr. 18 (encre blanche)
Description : lame polie à tranchant fin et intact. Cassures anciennes au talon.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 78,5 mm, l = 44,5 mm, ép. = 21 mm.
Masse : 111,89 g
Densité : 2,76 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit

N° 74 (fig. 88)

Pays : Luxembourg
Commune : Remerschen
Section : B de Remerschen
Lieu-dit : Moselle
Cadastre : ?
Conditions de découverte : dragage ?
Lieu de conservation : MNHA
Numéro d'inventaire : 1978-10/6 (encre blanche)
Description : lame à poli fluvial, talon pointu.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 106,5 mm, l = 75 mm, ép. = 32 mm.
Masse : 710,54 g
Densité : 2,78 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien, sans précisions
Bibliographie : inédit

N° 75 (fig. 89)

Pays : Luxembourg
Commune : Rosport
Section : A de Steinheim
Lieu-dit : Geldfeld
Cadastre : 1254/2666
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : ST-F 9/02 (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 56 mm, l = 42 mm, ép. = 26 mm.
Masse : 64,69 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Georges THILL

N° 76 (fig. 90)

Pays : Luxembourg
Commune : Rosport
Section : A de Steinheim
Lieu-dit : Op de Léén
Cadastre : 533/3139
Conditions de découverte : récolte de surface
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Layen (encre noire)
Description : tranchant
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 57 mm, l = 43 mm, ép. = 30 mm.
Masse : 108,09 g
Densité : 2,70 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Georges THILL

2.2 Département de la Moselle (France)

N° 77 (fig. 91)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Bettviller, annexe de Hoelling
Lieu-dit : Hinterste Kieschuebel
Cadastre : feuille 12, parcelle 134
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : BET 09 HIN KIE 3
Description : lame entière.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : côtés bouchardés, lame de plein débitage
Dimensions : L = 83 mm, l = 46 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 119 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 78 (fig. 92)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Bliesbruck
Lieu-dit : Muehlbach
Cadastre : feuille 16, parcelle 282
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : BLI 06 MU 15 (encre noire)
Description : fragment mésial, talon, tranchant et un bord manquent.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 52,5 mm, l = 32 mm, ép. = 27 mm.
Masse : 75 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 79 (fig. 93)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Erching, annexe de Guiderkirch
Lieu-dit : entre Linschelbach et Moritzbrunnen
Cadastre : feuille 6, parcelle 55
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : GUI 06 LI 2 (encre noire)
Description : tranchant manque, lame d'herminette trapézoïdale plate, type Rubané
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 87 mm, l = 51 mm, ép. = 22 mm.

Masse : 127 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien probable
Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 80 (fig. 94)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Halling - Puttelange-les-Thionville
Lieu-dit : Heide
Cadastre : parcelle 22
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : HALLING (encre noire)
Description : tranchant intact mais asymétrique, talon aminci.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 88 mm, l = 47 mm, ép. = 23 mm.
Masse : 139,18 g
Densité : 2,74 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux, métamorphisme de contact
Bibliographie : inédit
Inventeur : Jean-Yves RINGENBACH

N° 81 (fig. 95)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Lemberg
Lieu-dit : Duerrenwald
Cadastre : feuille 000 C 10, parcelle 2444
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : LEMB 02 DUERWAL 1
Description : fragment mésio-proximal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 75 mm, l = 50 mm, ép. = 30 mm.
Masse : 180 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux vosgien probable
Bibliographie : inédit
Inventeur : Richard MICHLER

N° 82 (fig. 96)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Rimling
Lieu-dit : ouest du Buchenbusch
Cadastre : feuille 8, parcelle 13
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : RIM 06 BU ouest 1

Description : fragment proximal, talon pointu.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 53,5 mm, l = 30 mm, ép. = 28,4 mm.
Masse : 49,4 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 83 (fig. 97)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Rimling
Lieu-dit : entre Hubstenberg et Werschingewies
Cadastre : feuille 12, parcelle 63
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : RIM 07 WE 1 (encre noire)
Description : fragment mésio-proximal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Observations : lame de plein débitage
Dimensions : L = 72 mm, l = 34 mm, ép. = 34 mm.
Masse : 60 g

2.3 Sarre (Allemagne)

N° 85 (fig. 99)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Alschbach
Lieu-dit : Kurzes Tal
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment proximal.
Type de section : ovale plate
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 50 mm, l = 33 mm, ép. = 15 mm.
Masse : 28,63 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 86 (fig. 100)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Alschbach
Lieu-dit : Osterberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée

Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Sébastien SCHMIT

N° 84 (fig. 98)

Pays : France
Département : Moselle
Commune : Saint Ail - Habonville
Lieu-dit : Les Noires Terres
Cadastre : parcelle 5a
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : petite lame issue de la réutilisation d'une plus grande à section ovale équilibrée en section quadrangulaire.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 43 mm, l = 35 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 43,3 g
Densité : 2,75 kg/dm³
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Marc GRIETTE

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment proximal.
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 56 mm, l = 35 mm, ép. = 28 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 87 (fig. 101)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Biesingen
Lieu-dit : Große Flur
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment proximal, talon pointu.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 47 mm, l = 29 mm, ép. = 26 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste noduleux de Saint-Amarin

Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL
N° 88 (fig. 102)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Biesingen
Lieu-dit : Große Flur
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Biesingen 7.4.06 (encre noire)
Description : lame reprise depuis une plus grande.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 41 mm, l = 18 mm, ép. = 12 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux, Saint-Amarin possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 89 (fig. 103)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Blickweiler
Lieu-dit : Osterberg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : -
Description : fragment proximal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 19 mm, l = 22 mm, ép. = 11 mm.
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux, Saint-Amarin probable
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 90 (fig. 104)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Gersheim, Reinheim
Lieu-dit : Auf dem Wetz vor dem Weg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Reinheim 30.9.2008 (encre noire)
Description : talon manque.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 66 mm, l = 40 mm, ép. = 22 mm.
Masse : 94,22 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux de Saint-Amarin
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 91 (fig. 105)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Gersheim, Reinheim

Lieu-dit : Beim spitzen Birnbaum
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Reinheim 22.8.2011 (encre noire)
Description : lame trapézoïdale.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 85 mm, l = 43 mm, ép. = 18 mm.
Masse : 105 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux de Saint-Amarin possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 92 (fig. 106)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Wolfersheim
Lieu-dit : Schloß-Berg
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Wolfersheim Schloß-Berg 28.9.2006
(encre noire)
Description : fragment proximal.
Type de section : quadrangulaire
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 56 mm, l = 38 mm, ép. = 23 mm.
Masse : 51,31 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux vosgien
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 93 (fig. 107)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Blieskastel, Wolfersheim
Lieu-dit : Im Spritzwald
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire :
Description : fragment proximal.
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 59 mm, l = 46 mm, ép. = 24 mm.
Masse : 83,99 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : schiste nodu-
leux possible
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL

N° 94 (fig. 108)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Commune : Mandelbachtal, Erfweiler-Ehlingen
Lieu-dit : Heidehof/Ommersheim
Conditions de découverte : prospection pédestre autorisée
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Numéro d'inventaire : Erfw.-Ehl. 2..07 (encre noire)

Description : talon
Type de section : ovale
Niveau de polissage : 4
Dimensions : L = 61 mm, l = 41 mm, ép. = 34 mm.
Masse : 93,99 g
Détermination à l'œil nu par Pierre PÉTREQUIN : roche noire
vosgienne
Bibliographie : inédit
Inventeur : Hans CAPPEL



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47



Fig. 48



Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54



Fig. 55



Fig. 56



Fig. 57



Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71



Fig. 72



Fig. 73



Fig. 74



Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77



Fig. 78



Fig. 79



Fig. 80



Fig. 81



Fig. 82



Fig. 83



Fig. 84



Fig. 85



Fig. 86



Fig. 87



Fig. 88



Fig. 89



Fig. 90

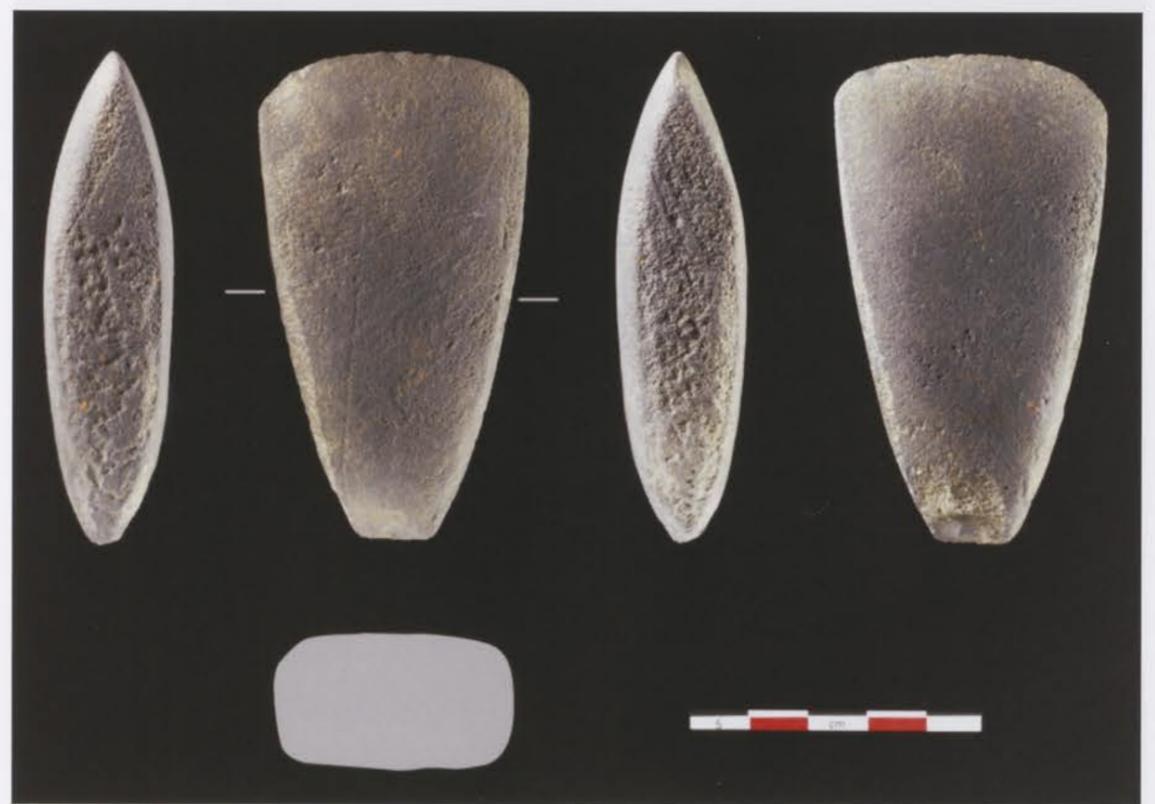


Fig. 91



Fig. 92



Fig. 93



Fig. 94



Fig. 95



Fig. 96



Fig. 97



Fig. 98



Fig. 99



Fig. 100



Fig. 101



Fig. 102



Fig. 103



Fig. 104



Fig. 105



Fig. 106



Fig. 107



Fig. 108

François Valotteau, Sébastien Schmit et Hans Cappel

Masses sphériques en tuf volcanique à perforation biconique de la région transfrontalière de Rimling (Moselle, France) et Blieskastel (Sarre, Allemagne)

Résumé: Cette note a pour vocation d'attirer l'attention des lecteurs sur une catégorie d'artefacts présente dans la région Sarre-Lorraine-Luxembourg, avec une concentration notable dans la région transfrontalière de Rimling/Blieskastel remarquée grâce aux prospections systématiques de deux des auteurs. Ces objets sont réalisés en tuf volcanique compact originaire du secteur de Sankt Wendel/Idar-Oberstein dans l'Hunsrück et se présentent sous la forme de sphères plus ou moins régulières à perforation biconique. On présente ici les éléments inédits, avant d'en discuter la datation, l'utilisation et la répartition.

Zusammenfassung: Vorliegender Artikel möchte die Leser auf eine Fundkategorie aufmerksam machen, die in der Region Saar-Lothringen-Luxemburg vorkommt. Dank systematischer Feldbegehungen durch zwei der Autoren wurde eine besondere Häufung von Fundobjekten in der Grenzregion Rimling/Blieskastel festgestellt. Bei diesen Fundstücken, die aus einem kompakten, vulkanischen Tuff hergestellt sind, handelt es sich um mehr oder weniger stark abgeflachte, kugelige Steinartefakte mit einem Durchmesser von etwa 6 cm mit doppelkonischer Durchbohrung. Das verwendete Tuff-Material steht in der Gegend von Sankt Wendel/Idar-Oberstein im Hunsrück an. Auf die Beschreibung der einzelnen Stücke folgt eine kurze Besprechung über die mögliche Datierung, Benutzung und geographische Verbreitung.

Mots-clés: Département de la Moselle, Land de la Sarre, masses sphériques à perforation biconique, tuf volcanique compact, Néolithique moyen, culture Roessen.

Schlüsselwörter: Département Moselle, Saarland, Steinkugel mit doppelkonischer Durchbohrung, vulkanischer Tuff, Mittelneolithikum, Rössen.

1 Avant-propos

Des prospections pédestres systématiques menées depuis une dizaine d'années par deux des auteurs dans la région de Rimling (Moselle, France) d'une part (S. S.) et dans la région de Blieskastel (Sarre, Allemagne) d'autre part (H. C.), ont permis de recueillir des artefacts fragmentés en roche volcanique à perforation

biconique, en l'occurrence 15 masses sphéroïdes et trois pièces trop fracturées pour en déterminer le type. Par ailleurs, on intègre à cette étude un fragment inédit de masse perforée provenant de Ferschweiler (Rhénanie-Palatinat, Allemagne), découvert en surface par Peter WEBER et deux autres trouvés à Faulquemont (Moselle) par Jean-Louis PHILIPPE, ce qui porte le corpus total à 21 objets.

Les masses sphériques perforées ne sont pas inconnues dans le contexte archéologique régional : deux exemplaires en roche volcanique ont en effet été recueillis au Luxembourg (LE BRUN-RICALENS 1995 : Fig. 2, n° 1 ; GRISSE 2011 : Fig. 1, n° 1), quelques autres en Sarre (FRITSCH 1998 : p. 290 ; KLEIN 1995 : p. 73-74 et 181 ; SPIES 1976 : p. 44-47) et Rhénanie-Palatinat (FRITSCH 1998 : p. 289 ; FEHR 1972 : p. 94, 117 et 175). Les sphéroïdes polis à perforation cylindrique ou réalisés dans un autre matériau (quartzite, calcaire...), dont quelques exemplaires sont également connus dans la zone d'investigation (THEIS 1983 ; FRITSCH 1998 : p. 226 et 289) ont été volontairement écartés du corpus d'étude.

Le principal objectif de cet article est de dresser un inventaire de ces découvertes pour la plupart inédites, qui enrichissent notablement le corpus existant et confirment la récurrence de ces instruments dans les séries lithiques régionales. On rappellera ensuite les diverses hypothèses concernant leur datation et leur utilisation, avant de s'intéresser à leur répartition.

2 Présentation succincte du cadre géographique et géologique

Rimling fait partie du canton de Volmunster, qui forme avec ceux de Bitche et de Rohrbach-lès-Bitche, le Pays de Bitche (*Bitcherland*). Les grandes agglomérations les plus proches sont Metz à environ 80 km à l'ouest, Sarrebruck à environ 25 km au nord-ouest, Zweibrücken à 20 km au nord et Strasbourg à 70 km au sud-est. La région est parcourue par le ruisseau de la Bickenalbe, qui s'écoule du sud vers le nord au pied de la côte du Muschelkalk ou côte de Lorraine dont certains sommets dépassent 390 m d'altitude. Elle constitue l'extrême rebord oriental du Bassin parisien. Ses sols sont essentiellement constitués de placages de limons (lehm et loess) déposés sur les formations du Muschelkalk qui viennent au contact des grès vosgiens plus à l'est.

La frontière allemande la sépare au nord de la région de Blieskastel, qui est traversée par la Blies, rivière parallèle à la Bickenalbe mais coulant en sens inverse pour venir se jeter dans la Sarre à Sarregue-

mines. 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. Ses méandres serpentent dans une large vallée remblayée par des alluvions récentes, entre de hautes collines culminant parfois à plus de 400 m, sur lesquelles subsistent de vastes placages de limons (lehm et loess). C'est sur les hauteurs des versants dominant la vallée et sur le plateau limoneux se développant vers l'est jusqu'à la Bickenalbe qu'ont été découverts les artefacts « sarrois ». Nonobstant les frontières administratives actuelles, les deux zones (Rimling-Blieskastel) n'en forment géographiquement qu'une, la seconde prolongeant la première vers le nord.

3 Présentation du corpus d'étude

3.1 Conditions de découverte et état du matériel

Sur les 21 pièces, 19 ont été ramassées à l'occasion de prospections de surface¹ et deux ont été découvertes fortuitement (n° 8 et 18). Toutes ont donc été récoltées hors stratigraphie.

Aucun objet n'est entier : toutes les pièces du corpus ont subi une fracture au niveau de la perforation et selon l'axe de cette dernière². Un fragment d'objet perforé indéterminé porte en outre les stigmates de cassures anciennes multiples (n° 12 du catalogue).

Certains exemplaires ont subi une action chimique du sol et présentent un état de surface particulièrement érodé et altéré (en particulier le n° 13 du catalogue). Toutes les pièces portent des stries récentes dues à des chocs avec des instruments aratoires, qui ont souvent provoqué la formation de croûtes d'oxydation à leur surface. Des cassures récentes révèlent la couleur d'origine du matériau, gris sombre, mais sur toutes les autres surfaces, l'action du sol a altéré cette couleur de gris-jaune à gris-brun.

¹ Prospections libres en Sarre, et réglementées en Lorraine par une Autorisation de prospection inventaire préfectorale délivrée annuellement par le Service Régional de l'Archéologie.

² Un seul exemplaire a été, à notre connaissance, retrouvé entier : il s'agit d'une masse sphéroïde découverte à Wartenberg-Rohrbach (Fehr 1972 : pl. 98, n° 2), qui présente un début de perforation sur chaque face.

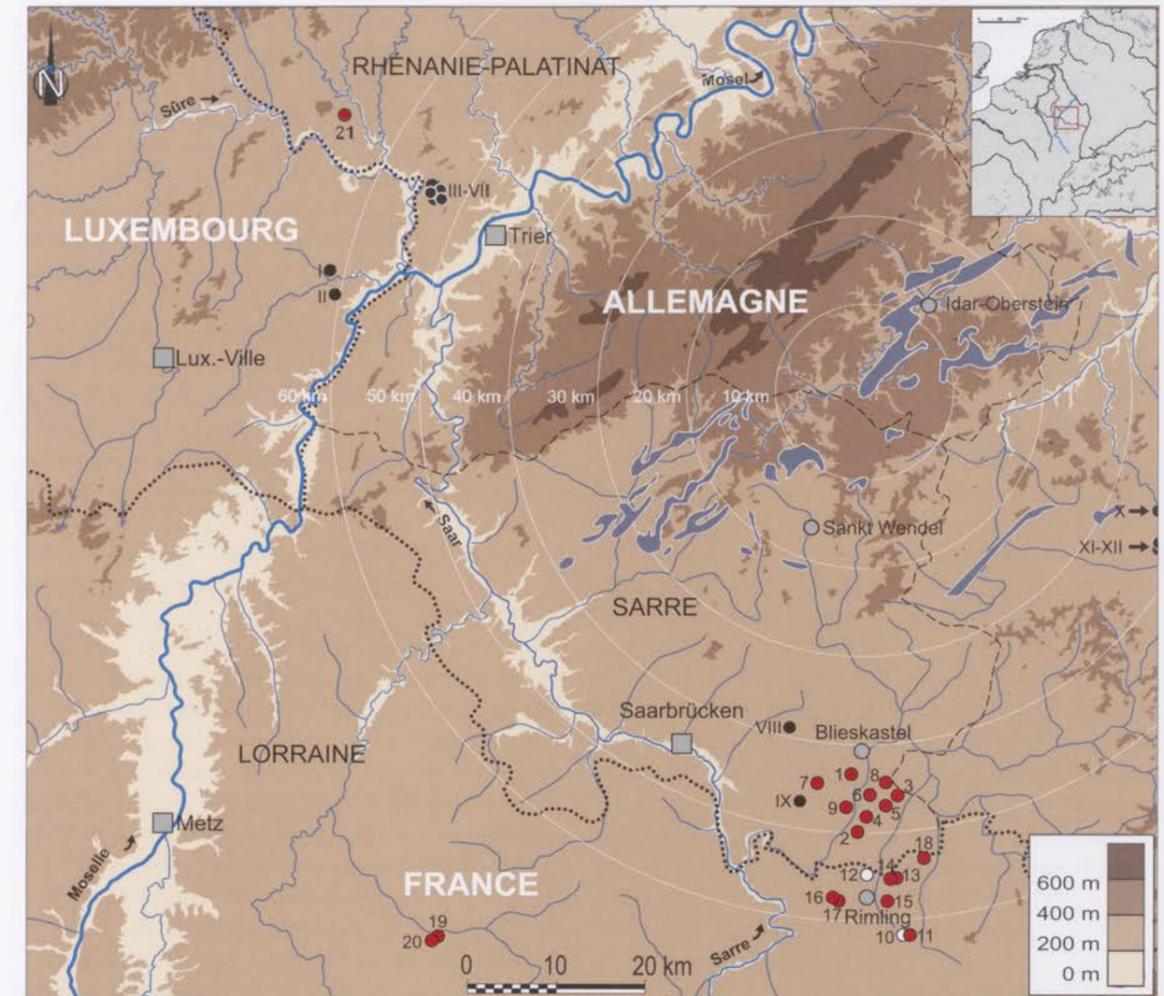


Figure 1. Localisation des gîtes de tuf volcanique (bleu) et répartition des masses perforées en tuf volcanique compact dans la zone d'étude.

Points noirs : masses perforées déjà connues ; points rouges : masses perforées présentées dans cette étude ; ronds blancs : fragments d'objets polis et perforés indéterminés présentés dans cette étude.

DAO : V. BIVER, H.-G. NATON et F. VALOTTEAU © CNRA-MNHA.

Masses perforées en roche volcanique déjà connues :

- I Berbourg-« Hongerberg » (GRISSE 2010 : Fig. 1)
- II Munschecker-« Schlamfur » (LE BRUN-RICALENS 1995 : n° 81)
- III-VII Wintersdorf, commune de Ralingen (FRITSCH 1998 : p. 289)
- VIII Oberwürzbach-« Im jungen Wald » (SPIES 1976)
- IX Wittersheim-« Tottenbach » (FRITSCH 1998 : p. 290)
- X Wartenberg-Rohrbach-« Schloßberg » (FEHR 1972 : Fig. 98)
- XI Mehlingen-« Ober den drei Brunnen » (FEHR 1972 : Fig. 36, n° 10)
- XII Mehlingen-« Hasenhübel » (FEHR 1972 : Fig. 36, n° 11)

Pour les autres numéros, ce sont ceux de l'inventaire.

Sections des masses perforées

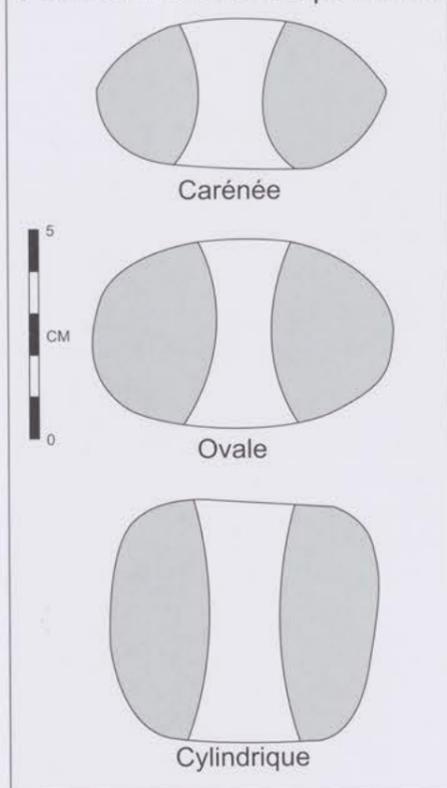


Figure 2. les différents types de section observés sur les masses perforées.

F. VALOTTEAU © CNRA-MNHA.

3.2 Présentation de la matière première

La roche dans laquelle ces artefacts ont été confectionnés est un tuf volcanique compact d'aspect vitreux, comportant beaucoup de vacuoles et des inclusions de quelques minéraux (cristaux de pyroxène, nodules de quartz, feldspath)³. Les gisements les plus proches de la zone d'étude se situent à Sankt Wendel (Sarre) et Idar-Oberstein dans l'Hunsrück (Rhénanie-Palatinat), à respectivement environ 35 km et 60 km du centre de notre aire d'étude (Fig. 1).

Du point de vue fonctionnel, de par ses propriétés, ce matériau est assez facile à façonner, mais n'est pas très résistant à l'usage.

Signalons encore que des instruments de mouture à va et vient (molettes de section triangulaire) et des meules rotatives gallo-romaines découvertes dans la

³ L'ensemble du mobilier a été examiné et déterminé par Simon PHILIPPO, conservateur de la section Minéralogie au Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg.

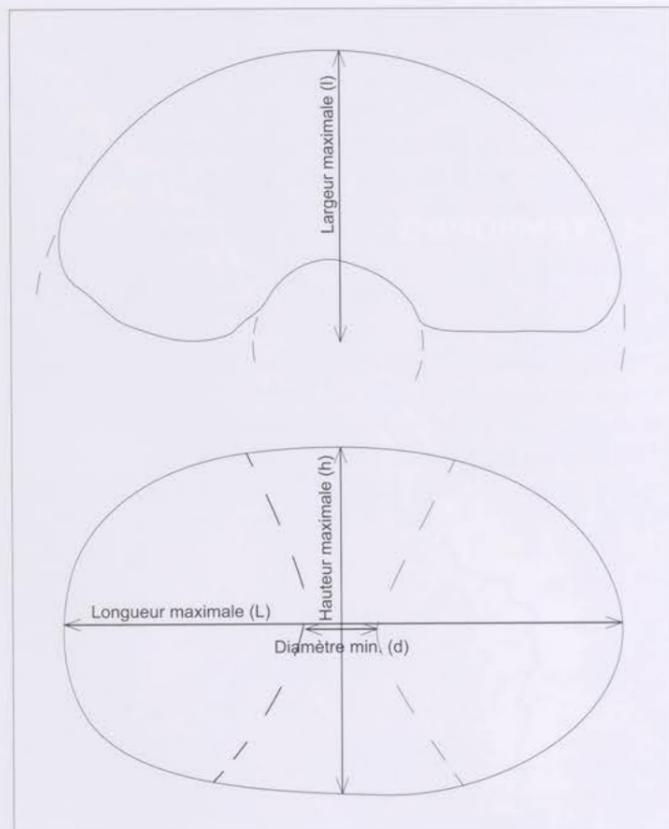


Figure 3. Schéma montrant comment ont été prises les mesures sur les masses perforées.

F. VALOTTEAU © CNRA-MNHA.

zone d'investigation (Rimling, Blieskastel) ont été réalisés dans une roche similaire.

3.3 Typologie

Deux catégories d'objets peuvent être distinguées :

- fragments de masses perforées : ils se présentent sous la forme de fragments d'objets de plan circulaire, aux bords arrondis et au rayon assez constant, tous cassés dans le sens de la hauteur au niveau de la perforation qui est toujours biconique. Si leur diamètre semble répondre à une certaine norme, avec une moyenne constatée de 58 mm, leur hauteur est assez variable, influant sur la forme de leur section qui peut être cylindrique, sphérique ou carénée (Fig. 2). Ces différents types ne semblent pas correspondre à des outils à divers stades d'usage.

- fragments d'objets perforés indéterminés : ce sont des fragments de rayon inégal, également brisés au niveau de la perforation, et dont l'une ou l'autre face est polie. Ils peuvent correspondre à des fragments de masses à la surface irrégulière, sans qu'il soit possible de le déterminer en l'état actuel de l'artefact. Au nombre de deux, on les a cependant inclus au corpus de cette étude (n° 10 et 12 du catalogue).

La perforation est toujours biconique, en forme de sablier (*sanduhrförmige Durchbohrung*) et le plus souvent achevée : seules les deux pièces de Faulquemont sont des ébauches en cours de perforation. Le diamètre des perforations diminue progressivement jusqu'à mi-longueur où il forme comme un étranglement. Dans un seul cas (pièce n° 6), la forme de la perforation (cylindrique, conique ou biconique) n'a pu être déterminée sur le fragment conservé.

Si l'on se réfère à la typologie établie par T. FRITSCH (1998 : p. 130-134), nos masses correspondent toutes au type C1 (masses sphériques et non plates) et plus précisément au type C1a 2 (masses sphériques à perforation biconique), exception faite du fragment évoqué ci-avant qui pourrait aussi être de type C1a 1 (masse sphérique à perforation conique).

3.4 Mesure des dimensions

La prise de mesure s'est faite en orientant la perforation verticalement. La plus grande longueur (L) et la plus grande largeur (l) ont été mesurées dans le plan horizontal : la plus grande longueur correspond au diamètre de l'objet. La hauteur (h), mesurée dans le plan vertical dans l'axe de la perforation, correspond à la hauteur maximale de l'objet (Fig. 3).

4 Quelle(s) fonction(s) pour ces masses perforées ?

Le matériau utilisé, un tuf volcanique compact, peut avoir été choisi pour la facilité avec laquelle on peut le mettre en forme et le perforer. La perforation indiquerait que ces objets étaient destinés à être emmanchés ou du moins à coulisser sur un axe. On pourrait également supposer que les masses perforées étaient destinées à un usage violent, ce qui expliquerait

⁴ Le terme allemand le plus usité est *Keulenkopf*, « tête de massue ».

la fréquence de leur fracture au niveau de la perforation (100% du corpus !). Il reste à savoir si la masse constitue la partie active de l'outil complet, dans le cas d'une utilisation en percussion lancée par exemple, ou si la masse perforée n'est que le lest d'un outil ou d'une arme plus complexe. Dans la littérature, surtout de la première moitié du XX^{ème} siècle, on retrouve diverses hypothèses, parfois basées sur des comparaisons ethnographiques (par exemple GOBERT 1935 ; LOUIS 1936 ; DENOUX 1952) : lest de bâton à fouir, peson de métier à tisser, contrepoids de drille, lest de projectile... Cependant, si la plupart des cassures sont verticales et semblent séparer l'objet en deux moitiés égales, certaines de ces fractures sont accompagnées d'un arrachement (n° 1, 13, 14, 16, 17 et 18) laissant supposer une cassure par flexion, due probablement à la présence d'un manche. L'utilisation de ces outils en percussion lancée semblerait alors confirmée. Leur usage dans un cadre artisanal (percuteurs d'un type particulier) ou domestique (pilons culinaires) ne peut qu'être supposé.

Une certaine ressemblance morphologique avec les « casses tête » de l'imagerie populaire, équivalents en pierre des masses d'armes médiévales, évoquerait un usage guerrier de ces objets⁴, mais leurs petites dimensions, le diamètre fin du manche et leur relative fragilité ne semblent pas les destiner à compléter l'armement du « guerrier à la hache de combat ».

5 Propositions de datation

L'observation du contexte archéologique de découverte révèle que les objets étudiés ont tous été trouvés - à quelques exceptions près - quasi exclusivement avec du mobilier néolithique⁵. Même s'il s'agit de récoltes de surface et malgré toutes les réserves d'usage qui s'imposent, une hypothèse de datation au Néolithique ne paraît donc ni incongrue ni aberrante. Certains auteurs l'ont d'ailleurs déjà proposé, allant même jusqu'à évoquer le Rössen (FRITSCH 1998 : p. 289 ; GRISSE 2011 : p. 135).

La présence de deux masses en roche similaire (*Basaltlava*) dans une inhumation hallstattienne à Kaiserslautern (FEHR 1972 : p. 46 et 94) nous oblige cependant à élargir la fourchette de datation jusqu'à l'âge du Fer, même si ce cas semble anecdotique.

⁵ C'est également le cas pour les masses perforées d'Oberwürzbach en Sarre (SPIES 1976 : p. 45) et de Wintersdorf en Rhénanie-Palatinat (FRITSCH 1998 : p. 289).

6 Aire de diffusion et perspectives

Dans l'état actuel des connaissances, les masses à perforation biconique en tuf volcanique compact ne semblent avoir été diffusées que dans une petite région englobant l'est du Luxembourg, le sud de la Sarre, le sud de la Rhénanie Palatinat, le nord-est de la Moselle (Pays de Bitche) et le centre de ce département (Faulquemont). Les massifs des Vosges du nord et du Palatinat paraissent donc constituer la limite orientale d'une aire de diffusion couvrant plus ou moins la Grande Région : ces instruments sont en effet inconnus en Alsace (information de Christian JEUNESSE). Ils le sont également plus au sud en Franche-Comté et dans le Jura (information de Pierre PÉTREQUIN). La répartition de ces masses perforées en tuf volcanique permet même de distinguer plusieurs zones de concentration (Fig. 1) : une première est implantée sur l'est du Luxembourg, Ferschweiler et Wintersdorf, bordée à l'ouest par la rivière Kyll et au sud par la Moselle ; la seconde correspond à l'aire d'étude de cet article, implantée sur le sud de la Sarre et le Pays de Bitche. Une troisième concentration pourrait se dessiner à l'est, aux environs de Kaiserslautern,

où deux exemplaires fragmentés sont connus à Mehlingen (FEHR 1972 : Fig. 36), ainsi que l'exemplaire entier à perforation inachevée à Wartenberg-Rohrbach (FEHR 1972 : Fig. 98).

On constate également que ces concentrations sont à peu près à égale distance (environ 50 km) du centre de la zone à gisements de tuf compact. On serait alors tenté de voir là une aire de collecte, si ce n'est de production, centrée en gros sur un secteur Sankt Wendel/Idar-Oberstein, d'où diffusent les outils en tuf volcanique vers le sud via la Blies et vers l'ouest via les rivières Sarre et Moselle. Certains de ces outils semblent en outre avoir été exportés sous forme d'ébauches, comme le suggèrent les pièces à perforation amorcée mais non achevée de Faulquemont et Wartenberg-Rohrbach. Ce ne sont là que des hypothèses de travail qui devront être confrontées aux données à venir.

Nous invitons donc les prospecteurs, chercheurs et conservateurs de la grande région à vérifier leurs données dans le but d'étoffer ce premier aperçu.

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

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

Remerciements

Nous tenons à remercier Tom LUCAS (photographe du Musée National d'Histoire et d'Art du Luxembourg) pour la qualité de son travail, Simon PHILIPPO (conservateur de la section minéralogie du Musée National d'Histoire Naturelle, Luxembourg) pour sa très utile coopération, Denise LEESCH (Université de Neuchâtel, Suisse) ainsi que Christian JEUNESSE (Université Marc Bloch, Strasbourg, Service Régional d'Archéologie d'Alsace, France), Pierre PÉTREQUIN (CNRS, Université de Franche-Comté, France) et Jean-Louis PHILIPPE (Musée local, Faulquemont) pour leurs précieuses informations, ainsi qu'Aloyse BECK, Karl-Heinz DÖRGE et Peter WEBER pour leur confiance et le prêt d'objets.

Bibliographie

- DENOUX S. 1952, Au sujet des boules de pierre néolithiques, *Notes africaines*, 53, p. 3-5.
- FEHR H. 1972, *Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung der Kreise Kaiserslautern und Rockenhausen*, Speyer 1972, Verlag der pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft, 175 p.
- FRITSCH T. 1998, *Studien zur vorurnenfelderzeitlichen Besiedlung des Saar-Mosel-Raumes*, Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn 1998, 350 p., 118 pl.
- GOBERT E. G. 1935, Boules de pierre perforées du Capsien et des industries dérivées, *L'Anthropologie*, 45, 1-2, p.
- GRISSE A. 2011, Durchlochte Steingeräte aus Berburg und Mertert, Kt. Grevenmacher (Luxemburg), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 32, 2010, p. 131-137.
- JEUNESSE C. 1997, *Pratiques funéraires au Néolithique ancien, sépultures et nécropoles danubiennes 5500-4900 av. J.-C.*, Éditions Errance, Collection des Hespérides, Paris 2007, 168 p.
- KLEIN J. 1995, *Urne Steinbeil Bronzefibel, Beachtenswerte Funde aus der Vor- und Frühgeschichte St. Ingberts*, Heimat- und Verkehrsverein St. Ingbert, 206 p.
- LE BRUN-RICALENS E. 1995, Les instruments perforés au Grand-Duché de Luxembourg (5^e supplément), *Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise*, 17, p. 239-247.
- LE BRUN-RICALENS 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.
- LOUIS M. 1936, Une utilisation possible des sphéroïdes perforés, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 33, 1, p. 71-74.
- SCHMIT S. 2006, De la pierre au métal : découverte de gisements mésolithiques et néolithiques dans l'ouest du canton de Volmunster à Rimling, Epping, Erching et Obergailbach, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 7, avril 2006, p. 2-13.
- SCHMIT S. 2007, Découverte de 34 haches et instruments perforés néolithiques dans la région de Rimling, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 8, avril 2007, p. 4-17.
- SCHMIT S. 2011, Le Mésolithique et le Néolithique de la haute vallée de la Bickenalbe, *La Revue du Pays de Bitche, Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Lorraine*, 12, 2011, p. 2-11.
- SPIES H. 1976, Neue steinzeitliche Funde auf den Gemarkungen von Hassel und Oberwürzbach (Saar-Pfalz-Kreis), *Bericht der Staatlichen Denkmalpflege im Saarland*, 23, 1976, p. 39-50.
- THEIS N. 1983, Un sphéroïde perforé provenant de Gosseldange, *Hémécht*, 35, p. 649-652.

Catalogue d'inventaire

La nomenclature de cet inventaire est inspirée de celle établie par l'un des auteurs (F.V.) pour la réalisation de fiches destinées à répertorier les découvertes de surface (LE BRUN-RICALES et VALOTTEAU 2011).

1. Secteur de Blieskastel (Sarre, Allemagne)

N° 1 (fig. 4)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Blickweiler
Lieu-dit : « Osterberg »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6709
Blieskastel au 1:25 000 : r : 90.275 ; h : 54.975
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.
Bibliographie : inédit
Description : demi-masse cylindrique brisée verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 50,5 mm ; l : 28 mm ; h : 50 mm
Masse : 76 g
Densité : 2,3 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 14/3/2003
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 2 (fig. 5)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Gersheim
Provenance : Bliesdalheim
Lieu-dit : « Im Sterrweiler »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6809
Gersheim au 1:25 000 : r : 91.025 ; h : 49.500
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : une grande lame de hache polie en jadéite du Mont-Viso, une pointe de flèche en silex à ailerons et pédoncule. Une lame de hache polie en grès bigarré.
Bibliographie : inédit
Description : demi-masse à section ovale carénée, fracturée verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 62,6 mm ; h : 32 mm ; l : 30 mm
Masse : 54 g
Densité : 2,03 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 4/10/2006
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 3 (fig. 6)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Böckweiler
Lieu-dit : « Am Blieserweg »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6809
Gersheim au 1:25 000 : r : 94.000 ; h : 51.900
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : même zone et même contexte que la pièce n° 5, à savoir cinq pointes de flèches, sept lames de haches polies entières ou fragmentées.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de masse irrégulière, brisé verticalement au niveau de la perforation. Choc récent sur une partie de la cassure.
Dimensions : L : 43 mm ; l : 30 mm ; h : 33 mm
Masse : 54 g
Densité : 2,24 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 28/5/2009
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 4 (fig. 7)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Breifurt
Lieu-dit : « Am Höllberg »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6809
Gersheim au 1:25 000 : r : 91.250 ; h : 50.200
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : une grande pointe de flèche, un fragment de lame de hache polie.
Bibliographie : inédit

Description : demi-masse à section irrégulière fracturée verticalement au niveau de la perforation. La surface de l'objet est irrégulière.
Dimensions : L : 58 mm ; l : 36 mm ; h : 32 mm
Masse : 67 g
Densité : 2,23 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 2/6/2002
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 5 (fig. 8)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Breifurt
Lieu-dit : « Im Brühl » am Kalenbergerhof
Coordonnées approximatives : carte topographique 6809
Gersheim au 1:25 000 : r : 93.625 ; h : 51.600
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : même zone et même contexte que la pièce n° 3, à savoir cinq pointes de flèches, sept lames de haches polies entières ou fragmentées.
Bibliographie : inédit
Description : demi-masse à section ovale fracturée verticalement au niveau de la perforation. Le fragment conservé est symétrique et les surfaces sont régulières.
Dimensions : L : 66 mm ; l : 31 mm ; h : 42 mm
Masse : 101 g
Densité : 2,34 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 18/5/2009
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 6 (fig. 9)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Breifurt
Lieu-dit : « Vor dem Wald Seilers »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6709
Blieskastel au 1:25 000 : r : 91.875 ; h : 52.475
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : deux lames de haches polies.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de masse brisée verticalement et horizontalement, ce qui ne permet pas de déterminer la forme d'origine. Les surfaces conservées sont régulières.
Dimensions : L : 79,5 mm ; l : 46 mm ; h : 24 mm
Masse : 75 g

Densité : 2,36 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 17/5/2005
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 7 (fig. 10)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Mandelbachtal
Provenance : Erfweiler-Ehlingen
Lieu-dit : « Im roten Wald »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6709
Blieskastel au 1:25 000 : r : 85.400 ; h : 53.475
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : une dizaine de lames de haches polies en roches diverses et une dizaine de pointes de flèches en silex ; un dépôt de l'âge du Bronze final (haches à douille, à ailerons, faucilles, bracelets, fragments divers).
Bibliographie : inédit
Description : demi-masse à section ovale fracturée verticalement au niveau de la perforation. Le fragment conservé est symétrique et les surfaces régulières.
Dimensions : L : 69 mm ; l : 37 mm ; h : 42 mm
Masse : 113 g
Densité : 2,28 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans Cappel
Date de découverte : 30/1/2007
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 8 (fig. 11)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Mimbach
Lieu-dit : « Auf dem Bierfink »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6709
Blieskastel au 1:25 000 : r : 93.175 ; h : 53.600
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : aucun autre artefact caractéristique n'a été découvert à proximité.
Bibliographie : inédit
Description : demi-masse perforée asymétrique à section en ovale irrégulier, fracturée verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 72 mm ; l : 41 mm ; h : 36 mm
Masse : 107,53 g
Densité : 2,33 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Karl-Heinz DÖRGE
Année de découverte : 1983
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 9 (fig. 12)

Pays : Allemagne
Bundesland : Sarre
Landkreis : Saarpfalz-Kreis
Gemeinde : Blieskastel
Provenance : Wolfersheim
Lieu-dit : « Im Spritzwald »
Coordonnées approximatives : carte topographique 6809
Gersheim au 1:25 000 : r : 90.450 ; h : 50.525
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

2. Secteur de Rimling (Moselle, France)

N° 10 (fig. 13)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Rohrbach-lès-Bitche
Commune : Bettviller, annexe de Hoelling
Lieu-dit : « Hinterste Kiesehuebel, Bauertchen »
Cadastre : feuille 12, parcelle 133
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3713 Pays de Bitche au 1:25 000 : X : 963453 ; Y : 2463994
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : une lame de hache polie en roche indéterminée ; une lame de hache polie en schiste noduleux de Saint-Amarin ; un grattoir réalisé dans une lame de hache polie à bord équarri en silex bartonien ; cinq pointes de flèches perçantes, dont trois à pédoncule ; une pointe de flèche tranchante ; une meule à va-et-vient en grès vosgien ; plusieurs fragments de meules en grès conglomératique.
Bibliographie : SCHMIT 2011 : p. 3.
Description : fragment de masse irrégulière ou d'objet poli perforé indéterminé, brisé verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 44 mm ; l : 24 mm ; h : 38 mm
Masse : 46 g
Densité : 2,05 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : H 10 HIKI 4
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2010
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 11 (fig. 14)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle

Contexte archéologique : Néolithique : sept lames de haches polies entières ou fragmentées.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de masse cylindrique, brisé verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 52 mm ; l : 29 mm ; h : 55 mm
Masse : 101 g
Densité : 2,31 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : néant
Inventeur : Hans CAPPEL
Date de découverte : 2/6/2002
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Rohrbach-lès-Bitche
Commune : Bettviller, annexe de Hoelling
Lieu-dit : « Hinterste Kiesehuebel, Bauertchen »
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3713 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 963502 ; Y : 2463962
Cadastre : feuille 12, parcelle 133
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : idem que pour l'objet précédent.
Bibliographie : inédit
Description : fragment d'objet poli perforé, brisé verticalement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 41 mm ; l : 39 mm ; h : 44 mm
Masse : 82,39 g
Densité : 2,07 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : H 13 HIKI 1
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2013
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 12 (fig. 15)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster
Commune : Erching
Lieu-dit : « Est de Schubus, Grendenbœsch »
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 960474 ; Y : 2469269
Cadastre : feuille 1, parcelle 11
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : aucun artefact caractéristique n'a été découvert dans la zone, hormis un fragment de percuteur en quartzite.
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 8 et SCHMIT 2011 : p. 9.

Description : fragment d'outil poli indéterminé, soumis à différentes cassures anciennes. La surface polie conservée plaiderait néanmoins pour un fragment de hache perforée.
Dimensions : L : 41 mm ; l : 30 mm ; h : 42 mm
Masse : 54 g
Densité : 2,19 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : ERC 06 SCHU 1
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2006
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 13 (fig. 16)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster
Commune : Rimling
Lieu-dit : « Nord du Buchenbusch, Est de Almeckfeld »
Cadastre : feuille 8, parcelle 5
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 961686 ; Y : 2476997
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Mésolithique : une lame à encoche et deux microlithes : un trapèze, un triangle ; Néolithique : une lame de hache polie et un éclat de lame de hache polie (tranchant) en pélite-quartz de Plancher-les-Mines ; une pointe de flèche à pédoncule large et ailerons peu marqués ; une pointe de flèche à pédoncule et ailerons ; un fragment de meule à va-et-vient en grès vosgien ; cinq polissoirs ovoïdes en grès vosgien, présentant de multiples facettes d'usure.
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 8 et SCHMIT 2011 : p. 5.
Description : demi-masse sphérique, brisée verticalement au niveau de la perforation. La surface est très érodée.
Dimensions : L : 57 mm ; l : 31 mm ; h : 35 mm
Masse : 58 g
Densité : 1,95 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : RIM 06 Bu nord 1
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2006
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 14 (fig. 17)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster
Commune : Rimling
Lieu-dit : « Nord du Buchenbusch/Est de Almeckfeld »
Cadastre : feuille 8, parcelle 5
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 961570 ; Y : 24680011
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

Contexte archéologique : idem que pour la pièce précédente, trouvée à quelques mètres de distance.
Bibliographie : inédit
Description : fragment de masse sphérique brisée verticalement et obliquement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 53 mm ; l : 34 mm ; h : 52 mm
Masse : 93,12 g
Densité : 2,17 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : RIM 13 Bu nord 2
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2013
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 15 (fig. 18)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster
Commune : Rimling
Lieu-dit : « Nord du Grossloch, Kleine Hellwiese »
Cadastre : feuille 10, parcelle 21
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 961222 ; Y : 2467090
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Néolithique : une lame polie de hache en roche volcanique d'origine inconnue, une hache en tuf volcanique compact à perforation biconique brisée longitudinalement.
Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 8.
Description : fragment de masse sphérique brisée verticalement et obliquement au niveau de la perforation.
Dimensions : L : 54 mm ; l : 34 mm ; h : 43 mm
Masse : 73 g
Densité : 2,23 kg/dm³
Matière première : tuf volcanique compact
Couleur : gris moucheté de noir
Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : RIM 06 GR 3
Inventeur : Sébastien SCHMIT
Année de découverte : 2006
Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 16 (fig. 19)

Pays : France
Région : Lorraine
Département : Moselle
Arrondissement : Sarreguemines
Canton : Volmunster
Commune : Rimling
Lieu-dit : « Kleinwald »
Cadastre : feuille 7, parcelle 103
Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 958962 ; Y : 2466792
Contexte géologique : Trias, Muschelkalk
Contexte archéologique : Paléolithique moyen : raclours en silex et quartzite dont un double convergent, nucléus discoïdes et

Levallois, éclats. Mésolithique : deux lames, deux nucléus à lamelle, trois grattoirs. Néolithique : deux pointes de flèche triangulaires, un fragment de grande hache polie à perforation biconique en tuf volcanique compact, une masse à perforation biconique en tuf volcanique compact (voir ci-après pièce n° 15), deux lames polies de hache à section ovale en roche volcanique, une lame polie de hache en grès-quartzite, un fragment de lame polie de hache en roche sud-vosgienne (pélite-quartz possible), un fragment de lame polie de hache en roche volcanique, un fragment de coin perforé en amphibolite sans perforation visible, 18 broyeurs ou bouchardes sur galets de quartzite, une trentaine de fragments de tuf volcanique compact dont des éclats, trois molettes triangulaires en tuf volcanique compact, une molette triangulaire en grès vosgien, une cinquantaine de fragments de meule à va-et-vient en grès conglomératique à grain grossier (poudingue), un fragment de grès à rainures parallèles, des tessons de céramique lisse. Âge du Fer : un aiguiseur cylindrique perforé en schiste vert alpin, une meule à va-et-vient en rhyolite réutilisée en mortier.

Bibliographie : SCHMIT 2007 : p. 7 et SCHMIT 2011 : p. 8
Description : demi-masse cylindrique brisée verticalement au niveau de la perforation. Une autre cassure a oblitéré un angle de l'objet.

Dimensions : L : 59 mm ; l : 30 mm ; h : 53 mm

Masse : 92 g

Densité : 2,2 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir, zones brunâtres

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marque d'inventaire : RIM 06 KL 27

Inventeur : Sébastien SCHMIT

Année de découverte : 2006

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 17 (fig. 20)

Pays : France

Région : Lorraine

Département : Moselle

Arrondissement : Sarreguemines

Canton : Volmunster

Commune : Rimling

Lieu-dit : « Kleinwald »

Cadastre : feuille 16, parcelle 26 (attenante à celle où a été trouvée la pièce précédente)

Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3613 Sarreguemines au 1:25 000 : X : 958736 ; Y : 2466873

3. Secteur de Faulquemont (Moselle, France)

N° 19 (fig. 22)

Pays : France

Région : Lorraine

Département : Moselle

Arrondissement : Boulay-Moselle

Canton : Faulquemont

Commune : Faulquemont

Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

Contexte archéologique : idem que pour la pièce précédente (n° 14)

Bibliographie : inédit

Description : demi-masse à section ovale, brisée verticalement au niveau de la perforation.

Dimensions : L : 57 mm ; l : 28 mm ; h : 30 mm

Masse : 53

Densité : 2,11 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir, zones brunâtres

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur

Marque d'inventaire : RIM 11 KL 3

Inventeur : Sébastien SCHMIT

Année de découverte : 2011

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 18 (fig. 21)

Pays : France

Région : Lorraine

Département : Moselle

Arrondissement : Sarreguemines

Canton : Volmunster

Commune : Ormersviller

Lieu-dit : « Scheidberg, Scheidhecken »

Cadastre : parcelle 1, feuille 18

Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 3713 Pays de Bitche au 1:25 000 : X : 963453 ; Y : 2463994

Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

Contexte archéologique : aucun autre artefact n'a été trouvé dans la zone, très peu prospectée.

Bibliographie : inédit

Description : demi-masse cylindrique brisée verticalement au niveau de la perforation. Arrachement par cassure de l'un des angles.

Dimensions : L : 65 mm ; l : 40 mm ; h : 44 mm

Masse : 142 g

Densité : 2,54 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir

Lieu de conservation : chez Sébastien SCHMIT

Marque d'inventaire : néant

Inventeur : Aloyse BECK

Année de découverte : 2000

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

Lieu-dit : « Kreuzwies »

Cadastre : parcelle 86, feuille 35

Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 35130 Faulquemont au 1:25 000 : X : 910961 ; Y : 2457871

Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

Contexte archéologique : Mésolithique, Néolithique, époque gallo-romaine.

Bibliographie : inédit

Description : demi-masse perforée, fracturée verticalement au niveau de la perforation inachevée, comportant une importante brisure ancienne sur une face.

Dimensions : L : 77 mm ; l : 48 mm ; h : 38 mm

Masse : 141,64 g

Densité : 2,24 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir

Lieu de conservation : musée local de l'inventeur

Marque d'inventaire : néant

Inventeur : Jean-Louis PHILIPPE

Année de découverte : 2003

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

N° 20 (fig. 23)

Pays : France

Région : Lorraine

Département : Moselle

Arrondissement : Boulay-Moselle

Canton : Faulquemont

4. Secteur de Ferschweiler (Rhénanie-Palatinat, Allemagne)

N° 21 (fig. 24)

Pays : Allemagne

Bundesland : Rhénanie-Palatinat

Landkreis : Birburg-Prüm

Gemeinde : Ferschweiler

Lieu-dit : « Großenbüsch »

Coordonnées approximatives (GK) : r : 2529 240 ; h : 5526 320 ; 372 m

Contexte géologique : Jurassique, Lias, Grès de Luxembourg

Contexte de découverte : découverte fortuite dans une rigole d'érosion

Bibliographie : inédit

Commune : Faulquemont

Lieu-dit : « Wintersheck »

Cadastre : parcelle 84, feuille 35

Coordonnées approximatives : Lambert II étendu, carte IGN 35130 Faulquemont au 1:25 000 : X : 911082 ; Y : 2457805

Contexte géologique : Trias, Muschelkalk

Contexte archéologique : Mésolithique, Néolithique, époque gallo-romaine.

Bibliographie : inédit

Description : demi-masse perforée, fracturée verticalement au niveau de la perforation inachevée.

Dimensions : L : 76 mm ; l : 48 mm ; h : 56 mm

Masse : 226,74 g

Densité : 2,21 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir

Lieu de conservation : musée local de l'inventeur

Marque d'inventaire : néant

Inventeur : Jean-Louis PHILIPPE

Année de découverte : 2005

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.

Description : demi-masse cylindrique à section dissymétrique semblant due à l'usure d'utilisation. Elle est fracturée verticalement au niveau de la perforation.

Dimensions : L : 54 mm ; l : 27 mm ; h : 38 mm

Masse : 61,13 g

Densité : 2,10 kg/dm³

Matière première : tuf volcanique compact

Couleur : gris moucheté de noir

Lieu de conservation : domicile de l'inventeur, Holsthum.

Marque d'inventaire : Fe Gr (encre noire)

Inventeur : Peter WEBER

Date de découverte : entre 1994 et 1998.

Datation probable : du Néolithique à l'âge du Fer.



Figure 4. Fragment de masse perforée de Blickweiler-« Osterberg » (T. Lucas © CNRA-MNHA).

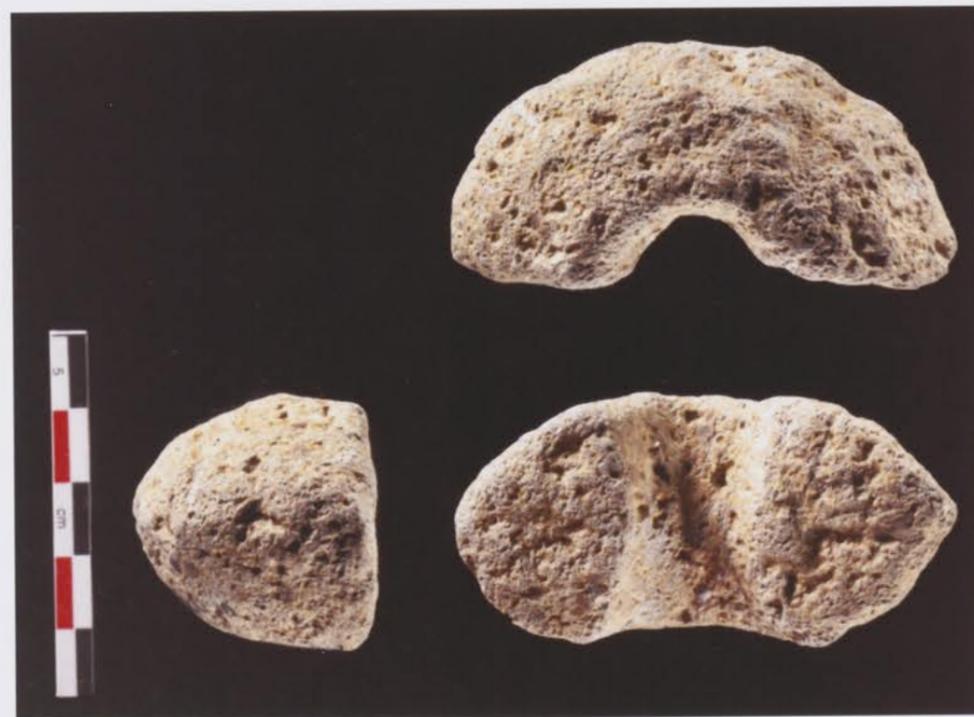


Figure 5. Fragment de masse perforée de Bliesdalheim-« Im Sterrweiler » (T. Lucas © CNRA-MNHA).

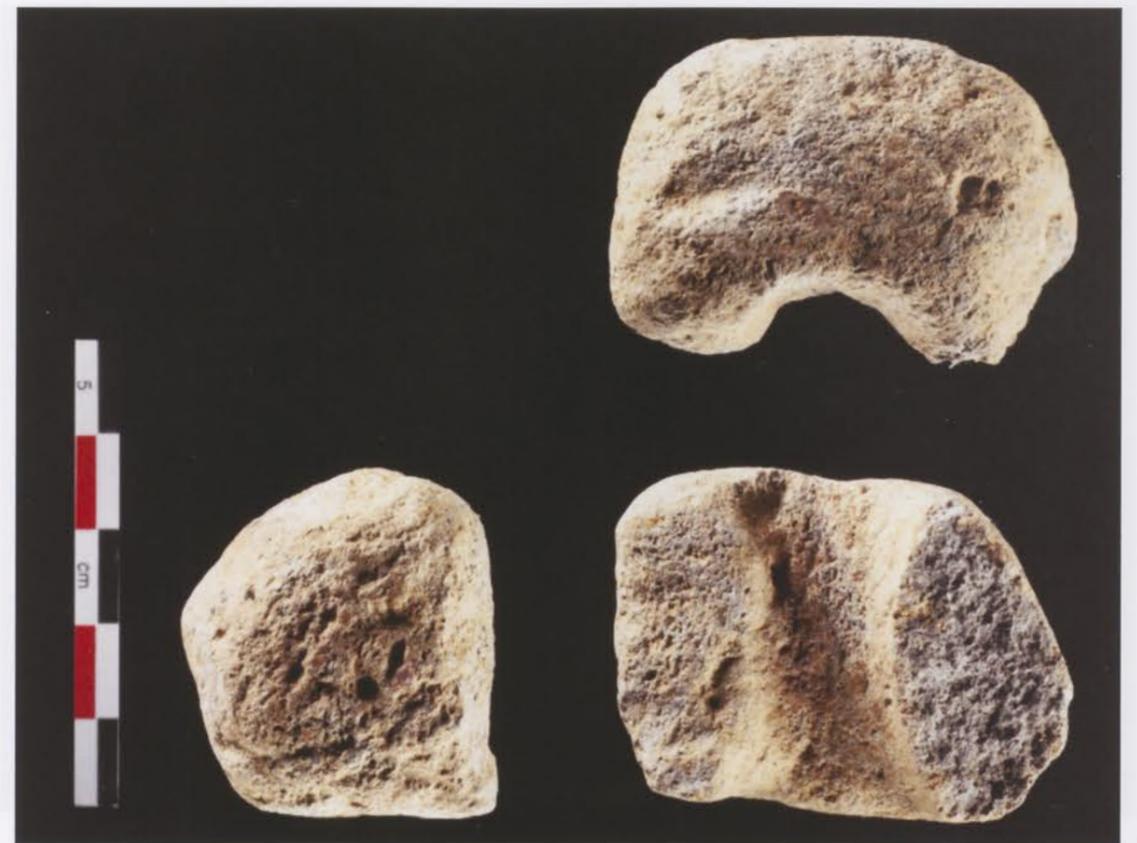


Figure 6. Fragment de masse perforée de Böckweiler-« Am Blieserweg » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 7. Fragment de masse perforée de Breitfurt-« Am Höllberg » (T. Lucas © CNRA-MNHA).

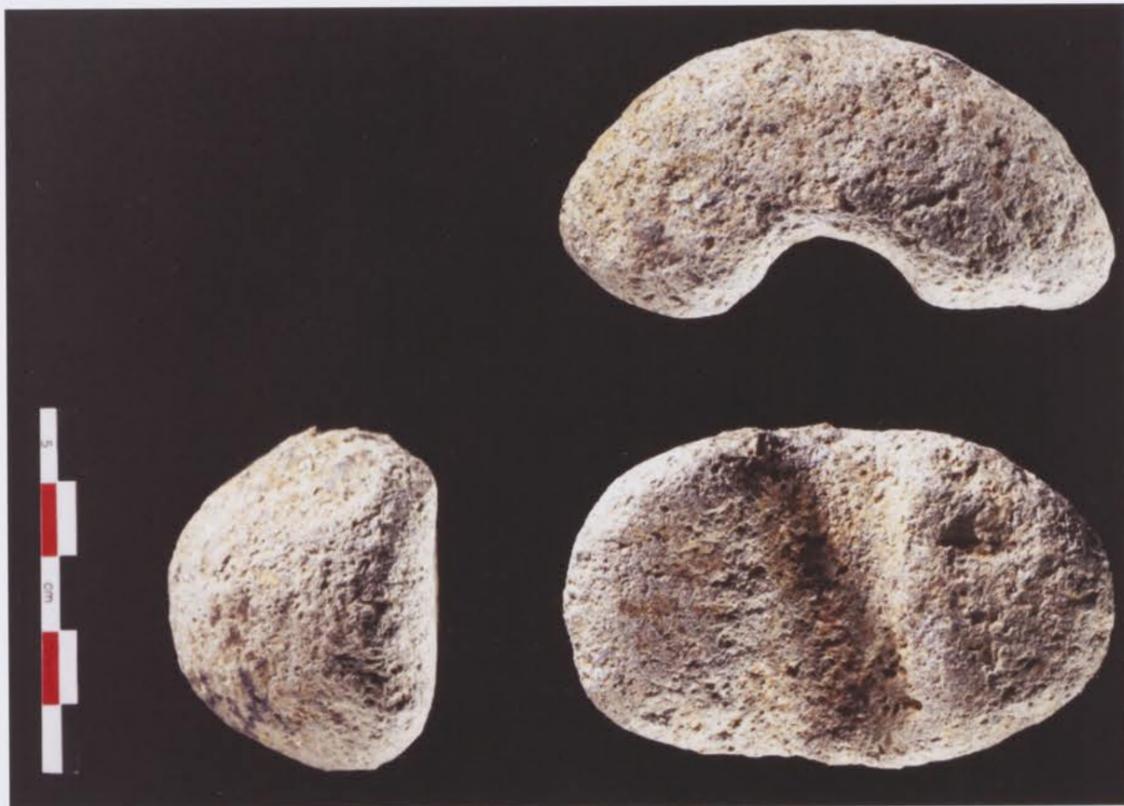


Figure 8. Fragment de masse perforée de Breilfurt-« Im Brühl » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 9. Fragment de masse perforée de Breilfurt-« Vor dem Wald Seilers » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 10. Fragment de masse perforée d'Erfweiler-Ehlingen-« Im roten Wald » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 11. Fragment de masse perforée de Mimbach-« Auf dem Bierfink » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 12. Fragment de masse perforée de Wolfersheim-« Im Spritzwald » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 13. Fragment de masse perforée ou d'objet poli perforé indéterminé de Bettviller-« Hinterste Kieshuebel » ou « Bauertchen » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 14. Fragment de masse perforée de Bettviller-« Hinterste Kieshuebel » ou « Bauertchen » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 15. Fragment de masse perforée ou d'objet poli perforé indéterminé d'Erching-« Est de Schubus, Grendenbäesch » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 16. Fragment de masse perforée de Rimling-« Nord du Buchenbusch, Est de Almeckfeld » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 17. Fragment de masse perforée de Rimling-« Nord du Buchenbusch, Est de Almeckfeld » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 18. Fragment de masse perforée de Rimling-« Nord du Grossloch, Kleine Hellwiese » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 19. Fragment de masse perforée de Rimling-« Kleinwald » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 20. Fragment de masse perforée de Rimling-« Kleinwald » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 21. Fragment de masse perforée d'Ormersviller-« Scheidberg, Scheidhecken » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 22. Fragment de masse à perforation inachevée de Faulquemont-« Kreuzwies » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 23. Fragment de masse à perforation inachevée de Faulquemont-« Wintersheck » (T. Lucas © CNRA-MNHA).



Figure 24. Fragment de masse perforée de Ferschweiler-« Großenbüsch » (T. Lucas © CNRA-MNHA).

Thomas Fritsch

Das latènezeitliche und römische Verkehrswegenetz in der Mikroregion um den Ringwall "Hunnerring" von Otzenhausen – Erstellung eines Modells anhand der Laser Airborne Scanning Methode

Zusammenfassung: Die gute Erhaltung alter Wegführungen im stark bewaldeten Gebiet des Schwarzwälder Hochwaldes erlaubt eine ansatzweise Rekonstruktion keltischer und gallorömischer Wege im Umfeld des keltischen Zentralortes "Hunnerring" bei Otzenhausen. Auf Basis der mittels der Laser Airborne Scanning Methode erkannten Wegetrassen konnte in Kombination mit bekannten Bodendenkmälern ein erster Datierungsansatz für antike Strassen gewonnen werden. In Kombination, bzw. im Vergleich verschiedener Zeitabschnitte konnten sowohl Wandel als auch Kontinuität im Verkehrswegenetz der Hunsrückregion zwischen den Hunsrückhochflächen bei Hermeskeil und dem Primsknie bei Wadern nachvollzogen werden. Durch Bezugnahme auf die Region tangierende Fernwege erhält das gewonnene Bild eine Einbindung in die überregionalen existenten, politischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten der untersuchten Zeitepochen.

Stichwörter: Keltischer Ringwall "Hunnerring" Otzenhausen, nördliches Saarland, Schwarzwälder Hochwald, Hunsrück, Latènekultur, gallorömische Kultur, Wegenetz, Wasserwege, Landwege, Hohlwege, Ledar Airborne Scanning, Fernwegenetz, Nahverkehr.

Einführung

Der folgende Artikel versucht unter Zuhilfenahme neuester Luftbildmethoden und der daraus erzielten Resultate Aufschluß über die alten Strassen im Umfeld des keltischen Zentralortes "Hunnerring" bei Otzenhausen zu gewinnen. Es soll von Beginn an klar zum Ausdruck kommen, dass die gewonnenen Ergebnisse nur ein rudimentäres Bild des tatsächlichen, antiken Wegenetzes abzubilden vermögen.

Je kleinräumiger der Betrachtungswinkel, desto schwieriger und ungenauer die Erkenntnis. Dies mag der Grund dafür sein, warum sich bisherige Untersuchungen antiker Strassen meist überregionaler Betrachtungen gewidmet haben und damit meist auf die Hauptwegetrassen beschränkten, oder sich äußerst detailliert auf lokale Zeugnisse antiker Wege beschränkten, ohne diese aber in einen größeren Zusammenhang zu setzen.

Militärische und politische Erwägungen waren oftmals Auslöser für Straßenbauten. Wirtschaftliche Interessen sind als zusätzlicher Reiz für einen Ausbau der Verkehrsnetze anzusehen.

Der Austausch kulturellen Gedankenguts, sowie der Handel mit Waren war während der Vorgeschichte - im Gegensatz zu unseren modernen, durch eine Vielfalt von Transport- und Kommunikationsmöglichkeiten geprägten Zeit - auf den persönlichen Austausch der Informationsträger beschränkt. In der keltischen Gesellschaft noch verpönt, konnte ab der römischen Periode auf den Gedankenaustausch mittels der Schrift zugegriffen werden.

Vor allem der, seit der Sesshaftigkeit des Menschen ständig aufstrebende Handel mit wirtschaftlichen Gütern war es, der den Ausbau von Strassen- und Wegenetzen förderte. Für die keltische Periode und das mit ihr einhergehende Fehlen einer gesamtstaatlichen Organisation dürften Fernverbindungen primär unter dem Gesichtspunkt einer Anbindung an benachbarte Stammesgebiete von Bedeutung gewesen sein. Sekundär standen die Fernwege dem Austausch mit benachbarten Kulturen, vor allem mediterraner Prägung, offen. In römischer Zeit galt es zudem Nachrichten

und Truppenkontingente schnellstmöglich über die großen Reichsgebiete hinweg zu befördern.

Die in den reichen, frühlatènezeitlichen Gräbern von Hunsrück und Eifel aufgefundenen, etruskischen Importgegenstände¹ zeugen von der Vorliebe für diese Importgüter. Sie fanden ihren Weg über die entsprechenden Fernverbindungen zu Land und Wasser. Über die Alpenpässe gelangten die Waren rheinaufwärts bis in die Region von Hunsrück und Eifel (Abb. 1, rot). Der Warenwert ist neben dem handwerklichen und monetären, auch in dem damit verbundenen, geistigen Gehalt zu suchen. Kostbare etruskische Schnabelkannen, Amphoren und Stamnoi (Abb. 2) dienten der Ausübung mediterraner Tisch- und Trinksitten an den heimischen, keltischen Residenzen². Diesen Sitten maßen die hiesigen Kelten eine derartige Bedeutung bei, dass man den verstorbenen "Herren" die zu deren Ausübung notwendigen Gegenstände als Beigaben auch mit ins Jenseits folgen ließ. Damit sollte eine jenseitige Ausübung dieser Bräuche gewährleistet werden.

Neben den, auf Fernwegen importierten Gegenständen liefern auch heimische Zeugnisse, beispielsweise Tongefäße³, anhand ihrer Verbreitung Hinweise von auf Trends basierendem regionalen Handel. Sie bezeugen den kleinräumigen Handel und liefern indirekt Hinweise auf die Existenz eines kleinräumigen Wegenetzes.

In der späten Latènezeit, der Phase nach den großen Keltengewanderungen und nach dem Niedergang der Etrusker also, gewann eine neue mediterrane Macht an Bedeutung. Nun war es das republikanische Rom, das mit Zunahme seines Einflusses Akzente im alltäglichen Leben und in den Sitten der keltischen Oberschicht setzte.

Nachweislich bereits vor Beginn der römischen Okkupation der noch freien keltischen Gebiete⁴ hatten römische Händler ihre Handelszüge bis weit in die - noch - freien keltischen Gebiete ausgedehnt. So auch bis in die als Belgica bezeichneten, nordöstlichen Keltengebiete, und damit auch in die Hunsrück-Eifelregion. Nun stand auch das Einzugsgebiet um den treverischen Ringwall bei Otzenhausen in Kontakt mit römischen Händlern. Als Beispiel für die Zeit des 1.

¹ Allgemein etruskischer Herkunft, kann beispielsweise für die Amphora von Schwarzenbach, Grab 1, eine exakte Herkunft aus einer Werkstatt in Vulci, Etrurien abgeleitet werden. Siehe PELTZ 2006.

² Zu deren Verbreitung im Saarland siehe: REINHARD 1995, Abb. 2.

³ REINHARD o.J., Abb. 154.

⁴ Bello gallico 58-51 v. Chr.



Abb. 1: Karte der Haupthandelsrouten der jüngeren Eisenzeit.

Rot = Frühe Latènezeit. Gelb = Späte Latènezeit. A = Arbeitsraum Schwarzwälder Hochwald. Etr = Etrurien. o.M.

Jh. v. Chr. und vor der römischen Besetzung⁵ seien die ältesten Funde republikanischer Weinamphoren^{6,7} der Form Dressel 1 (Abb. 1, gelb; 3) angeführt⁸. Dies wengleich der quantitative Höhepunkt republikanischer Weinimports erst mit, bzw. in den Jahrzehnten nach dem gallischen Krieg seinen Höhepunkt fand.

Vornehmlich blieb dieses teure Luxusgetränk der aristokratischen Oberschicht vorbehalten. Dass das Handelsgut Wein über den leiblichen Genuss hinaus Zugang in religiöse Opferhandlungen fand, lässt sich anhand von Gräbern jener Zeit nachweisen.⁹

⁵ Die ältesten Dressel 1 Amphoren im Bereich Hunsrück-Ardennen dürften die Exemplare der in den aristokratischen Gräbern von Clemency, Luxemburg, zu finden sein. Mit einer Datierung von ca. 70 v. Chr. stellen sie klar, dass bereits vor der römischen Okkupation erste Handelskontakte zur römischen Narbonensis bestanden haben. Vgl. hierzu METZLER, 1991, 87-88.

⁶ Als Behältnis für Wein, Öle und Fischsaucen genutzt. In unserem Raum aber vornehmliche Nutzung als Wein-

behälter.

⁷ Im treverischen Bereich ab der Stufe La C/D1, also bereits deutlich vor der Wende 2./1. Jh. v. Chr. nachgewiesen. Vgl. METZLER/GAENG 2009, Abb. 414.

⁸ Zur Verbreitung republikanischer Dressel 1 Amphoren im Umfeld des "Hunnerrings" bei Otzenhausen siehe FRITSCH 2011.

⁹ Gräberfeld von Goebange-Nospelt. Vgl. METZLER/GAENG 2009..



Abb. 2: Etrurischer Import.

Bronzegefäße (Schnabelkannen und Stamnos). Funde aus dem Raum Hochwald. o.M.

Ab der römischen Okkupation entwickelte sich ein systematischer Ausbau des Wegenetzes, der bestehende Verbindungswege ausbaute, aber auch neue Strassen, die den administrativen, merkantilen und militärischen Anforderungen der Besatzungsmacht gerecht wurden. Rasche Truppenbewegungen, sowie die verwaltungsmäßige Durchdringung des Landes waren Garant für die Durchsetzung des römischen Herrschaftssystems¹⁰.

Nicht zuletzt förderte dieser Wegeausbau auch die Verbreitung römischer Sitten und Gebräuche.

Neben den überregionalen Hauptverkehrsachsen, die dem Warenhandel und geistigen Austausch einzelner Kulturen oder Kulturgruppen dienten, gab es ein regionales, feingliedriges Netz, welches die Anbindung

lokaler Siedlungsgemeinschaften an die regionalen Machtzentren, zu den Nachbarsiedlungen, sowie an die überregional bedeutenden Fernwege sicherstellte.

Mit Hilfe der Kartierung alter Hohlwege und Wegetrassen versuchten bereits mehrere Autoren eine - meist nur partielle - Rekonstruktion des Wegesystems im Bereich um den Ringwall von Otzenhausen. Bereits im 19. Jh. haben sich heimatkundlich Interessierte immer wieder für alte Strassen interessiert und Spuren ihrer Arbeit hinterlassen¹¹. Jedoch war es vor allem W. DEHN¹² der sich um alte Strassen verdient gemacht hat. Er setzte erstmals eine Kartierung¹³ vorgeschichtlicher Fundstellen des Raumes um Hermeskeil in Bezug zu alten Wegespuren. Bzgl. der Aussagekraft dieser Spuren hat sich zuletzt H. NORTMANN¹⁴ geäußert.

¹² DEHN 1951.

¹³ Ebda., Abb. 1.

¹⁴ NORTMANN, 2012.

¹⁰ zum Verkehrs- und Transportwesen der Römer siehe H. BENDER, 1989.

¹¹ So z.B. MOLZ 1854, BARTH 1884, BACH 1932, STEINHAUSEN 1936.

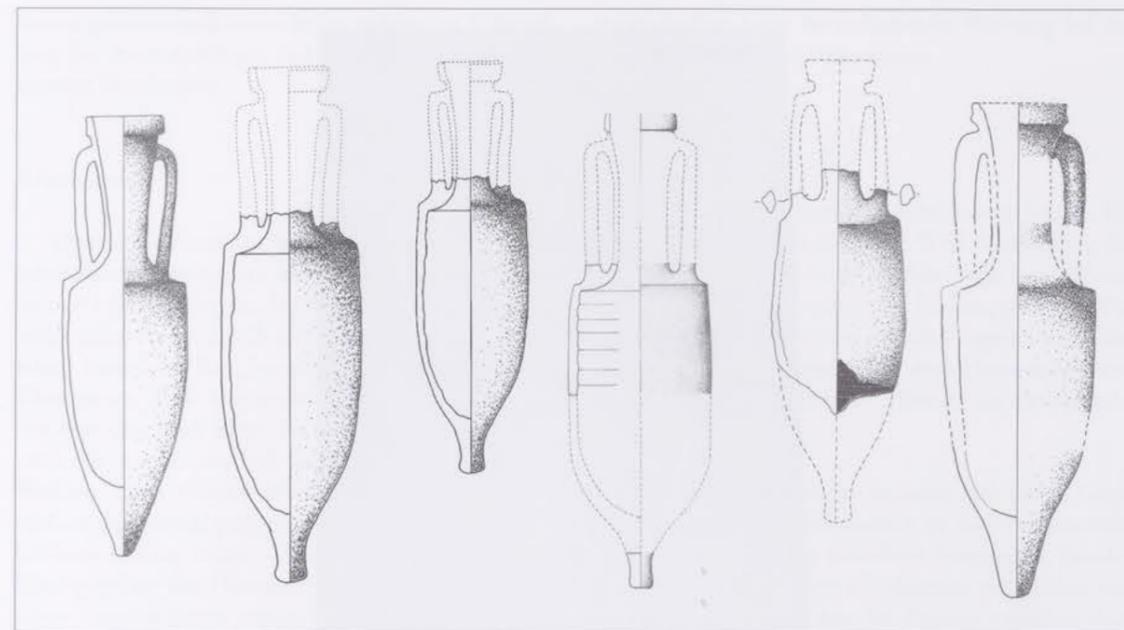


Abb. 3: Römisch republikanischer Import.

Weinamphoren des Typs Dressel 1. Funde aus dem Umfeld des Hunnenrings. o. M.

Natürlich dürfen auch die Wasserwege als wichtiger Bestandteil des Wegenetzes nicht außer Acht gelassen werden. Überregional spielten Rhein und Mosel die wohl wichtigste Rolle für unseren Arbeitsraum. Mit Sicherheit hat sich deren Schiffsverkehr auch auf die lokalen, überörtlich orientierten Wegeführungen der Region um Otzenhausen ausgewirkt.

Innerhalb der Region finden sich als Flüsse neben Mosel, Blies, Wadrill und Prims auch die Nahe. Letztere mündet in den Rhein, die anderen in die Saar, welche wiederum in die Mosel einmündet.

Die Mosel als wichtigster Wasserweg mündet in den als Transportweg bedeutenden Rhein, findet ihren Ursprung aber in den Vogesen und damit nahe der burgundischen Pforte, die als Landpassage den Kontakt zu den an das Mittelmeer führenden Saone und Rhone herstellt.

Neuen Ansporn sich mit alten Wegespuren zu befassen boten die in der letzten Dekade erfolgten systematischen Luftbildbefliegungen die mittels Laser Airborne Scanning Methodik ein exaktes Oberflächenrelief, auch bewachsener Geländeteile abzubilden ver-

mögen. Dies hat zur Folge, dass sich alte Hohlwege im Bild abzeichnen und genau lokalisieren lassen. Vor allem in den großen Waldgebieten des Hunsrücks sind noch recht gute Voraussetzungen gegeben. Der hier fehlende Ackerbau ließ die Hohlwege bis heute überdauern. Oftmals wie Rollbahnen oder Geleise (Abb. 4,5) in mehreren, parallel Linienführungen sich abzeichnend, kennzeichnen sie den ehemaligen Wegeverlauf. Hingegen lassen sich in Gebieten, die unter ackerbaulicher Nutzung stehen oder standen, keine alten Wegespuren erkennen. Im Ergebnis lässt sich hieraus ein Flickenteppich rekonstruieren, dessen Fehlstellen sich zumindest teilweise durch logische Querverbindungen aufwerten lässt.

Durch Kombination von so gewonnenen Wegetrassen mit vorhandenen archäologischen Denkmälern, lässt sich ein der Realität entsprechendes Wegesystem wenigstens ansatzweise nachvollziehen.

Der gesetzmäßige Verlauf der Wegeführungen entlang vorgeschichtlicher Nekropolen¹⁵, sowie die Ausrichtung von Strassen und Wegen hin zu Siedlungsstellen oder Wirtschaftsstandorten wie Steinbrüchen und Erzabbaustellen stellen Faktoren dar, die Einklang in die Ausmodellierung des Straßenbildes fanden. Das

¹⁵ Vgl. z.B. DEHN 1951, Abb. 1; HAFNER, 1976, Abb. 47, REINHARD o.J., Abb. 118. Zuletzt NORTMANN, 2012, 17.



Abb. 4: Vorgeschichtliche Geleisestraße/ Rollbahn im Bereich des frühlatènezeitlichen Hügelgräberfeldes Hermeskeil, Hilterwald, südlicher Teil. Noch heute wird diese Trasse als Hauptverbindungsstrecke zwischen Nonnweiler und Hermeskeil genutzt (L 151). o.M.

daraus gewonnene Resultat liefert zumindest Hilfestellung bei der zukünftigen Lokalisierung bislang unbekannter Fundstellen.

Arbeitsraum

Unter Zuhilfenahme der Ladar Scans wurden alle erkennbaren Wegespuren innerhalb des Arbeitsraumes kartiert und ausgewertet. Im Wesentlichen umfasst der untersuchte Raum den Bereich zwischen nördlich Ortschaft Reinsfeld, Krs. Trier-Saarburg nach Osten bis Thiergarten, Stadt Hermeskeil, nach Südost bis westlich Brücken, nach Süden bis Oberthal, Kr. St. Wendel nach Westen bis westlich Bardenbach, Krs. Merzig-Wadern, nach Norden bis Reinsfeld¹⁶. Das Gebiet umfasst den zentral gelegenen "Hunnenring" in einem Umkreis von ca. 10km¹⁷. Wenngleich das historische Einzugsgebiet des Hunnenrings sich den topografischen Gegebenheiten anpasste und sicher nicht derart zirkulär ausdehnte, so darf doch vorausgesetzt werden, dass das tatsächliche Einzugsgebiet des zentralen Hunnenrings nahezu vollständig in den untersuchten Arbeitsraum einbezogen wurde.

Forschungsgrundlagen

Als Grundlagen für die Erforschung vorgeschichtlicher und römischer Straßenführungen im Umfeld des Hunnenrings bedarf es der Auseinandersetzung mit mehreren Faktoren. Zunächst bedarf es einer Beschäftigung mit den topografischen Voraussetzungen. Naturräumliche Faktoren wie Flüsse, Feuchtgebiete, extreme Hanglagen und Klüfte bestimmten die verkehrsmäßige Erschließung bzw. verhindern eine solche. Ausgehend von einer Betrachtung der topografischen Lage lässt sich feststellen, dass der Hunnenring, am Südsporn des Dollbergmassivs gelegen, an einem verkehrstechnisch günstigen Übergang zwischen Nordöstlichem Saarland und dem Hunsrückplateau, bzw. dem mittleren Moseltal liegt (Abb. 6).

Aber auch die Lage des Hunnenrings als zentrale Örtlichkeit der umliegenden, keltischen Siedlungsge-

meinschaften hatte beeinflussende Wirkung auf das regionale Wege- und Strassennetz.

Topografie

Über den kleinräumigen Arbeitsraum hinaus blickend, fällt vor allem die grobe W-O Ausrichtung der südlichen Hunsrückränder ins Auge. Mit ihren schroffen Hängen und unwirtlichen, bis knapp über 800m ü.M. ragenden Bergen aus harten Felsgesteinen bildet diese eine, das Saargebiet von dem Hunsrückhöhenplateau und dem mittleren Moselgebiet abriegelnde, natürliche Sperre.

Antike Wegeführungen mussten sich diesen Gegebenheiten anpassen und suchten in ihrer Streckenführung Passagen, die die schärfsten Steigungen, Feuchtgebiete und natürlichen Hindernisse zu meiden versuchten. Demgemäß bot die Passage zwischen dem Fluss Wadrill im Westen und dem Dollbergplateau im Osten einen vergleichsweise guten, da sanft ansteigenden, N-S gerichteten Durchschlupf vom Saargebiet auf die Hunsrückhöhen. Von dort aus existierten Anbindungen an die mittlere Mosel, bzw. entlang der Hunsrückhöhenstrasse nach Westen (Pariser Becken/burgund. Pforte) oder Osten (Mittelrheintal).

Abb. 6 skizziert diese Situation. Große Höhenlagen mit ihren stark geneigten Hanglagen liegen östlich und westlich der Passagen. Diese Gelände mit ihren schroffen Klüften werden bewusst gemieden, bzw. leicht fahrbare Passagen werden gezielt gesucht und genutzt. Ebenso werden tief in das Gelände eingeschnittene Flusstäler umgangen. Zwischen Gusenburg und Hermeskeil lassen sich zwei parallel N-S gerichtete, antike Wegetrassen¹⁸ nachweisen. Der südlichere Teil des Arbeitsgebietes ist im Gegensatz zum nördlichen flacher und ebenmäßiger. Hier liegen weniger Geländesperren vor. Die dort auftretenden Flussläufe von Wadrill, Löster, Prims, Nahe und Blies dürften andersartige Probleme in der Verkehrsführung geboten haben. Die mäandrierten Flusstäler mit ihren einhergehenden Hochwasserflächen und Feuchtgebieten müssen als Hindernis Beachtung gefunden haben.

¹⁶ Fläche von 20x22km, entsprechend 440 qkm.

¹⁷ Der Hunnenring und sein Umfeld bilden den Kern des seit 1999 tätigen Forschungsprojekts "Keltischer Ringwall von Otzenhausen" der Terrex gGmbH. In dessen Rahmen sind auch die publizierten Arbeitsergebnisse zu sehen. Siehe hierzu www.terrexgmbh.de.

¹⁸ Eine dritte, westlicher gelegene, N-S gerichtete Trasse im Staatsforst von Hermeskeil, nördlich der Ortschaft Morscholz ist zeitlich jünger in das Mittelalter oder die Neuzeit zu datieren.



Abb. 5. Vermutlich vorgeschichtliche Geleisestraße/Rollbahn im Bereich Gusenburg, Grendericher Höhe. Die schwarz markierten Hohlwege umlaufen das frühlatènezeitliche Hügelgräberfeld. o.M.

Für die übergeordnete grundsätzliche Wegeplanung war darüber hinaus der jeweilige Kulturaustausch einer jeden Epoche ausschlaggebend. Vor allem der Waren- und Güteraustausch, aber auch der ideelle, religiöse und künstlerische Import erfolgte nach den kulturellen Bedürfnissen, gesteuert vom Willen der Machthaber, sei es nun Kaiser, Fürst, Senat oder Stammesrat. Hieraus resultieren überregional bedeutsame Streckenführungen. Werfen wir zunächst einen allgemeinen Blick auf diese Gegebenheiten, bevor wir auf die Situation der Großregion und zuletzt auf die Besonderheiten des Arbeitsgebietes eingehen.

Landwege und Straßenbau

Keltische Wegetrassen lassen sich, wenn überhaupt, dann nur als Hohlwege (Abb. 7) nachweisen. Ein sys-

¹⁹ Datierung unsicher. Vgl. FRITSCH 2010, Abb. 8.

tematischer, regelhafter Aufbau eisenzeitlicher Wegekörper lässt sich nicht nachweisen.

Einzig eine vermutlich vorgeschichtliche Wegeführung im Bereich des keltischen Hügelgräberfeldes "in der Kripp" bei Schwarzenbach erbrachte als Befund eine 3,5m breite Strasse mit Unterbau und Schotterauflage¹⁹.

Strassenkörper mit ordentlichem Unterbau aus Schotter und einem Belag in Form von Pflasterung, Kieslage oder Steinplattenabdeckung kennen wir erst seit der römischen Periode. Darüber hinaus gehörten zum Bau einer römischen Strasse neben Terrassierungen auch künstliche Baumaßnahmen zur Erstellung von Brücken, Dämmen, Tunnels, das Abtragen von Felshindernissen und Überwindungshilfen in Feuchtgebieten²⁰.

²⁰ Einen guten Einblick in das römische Straßennetz unserer Region liefert RÖSCH 2010.

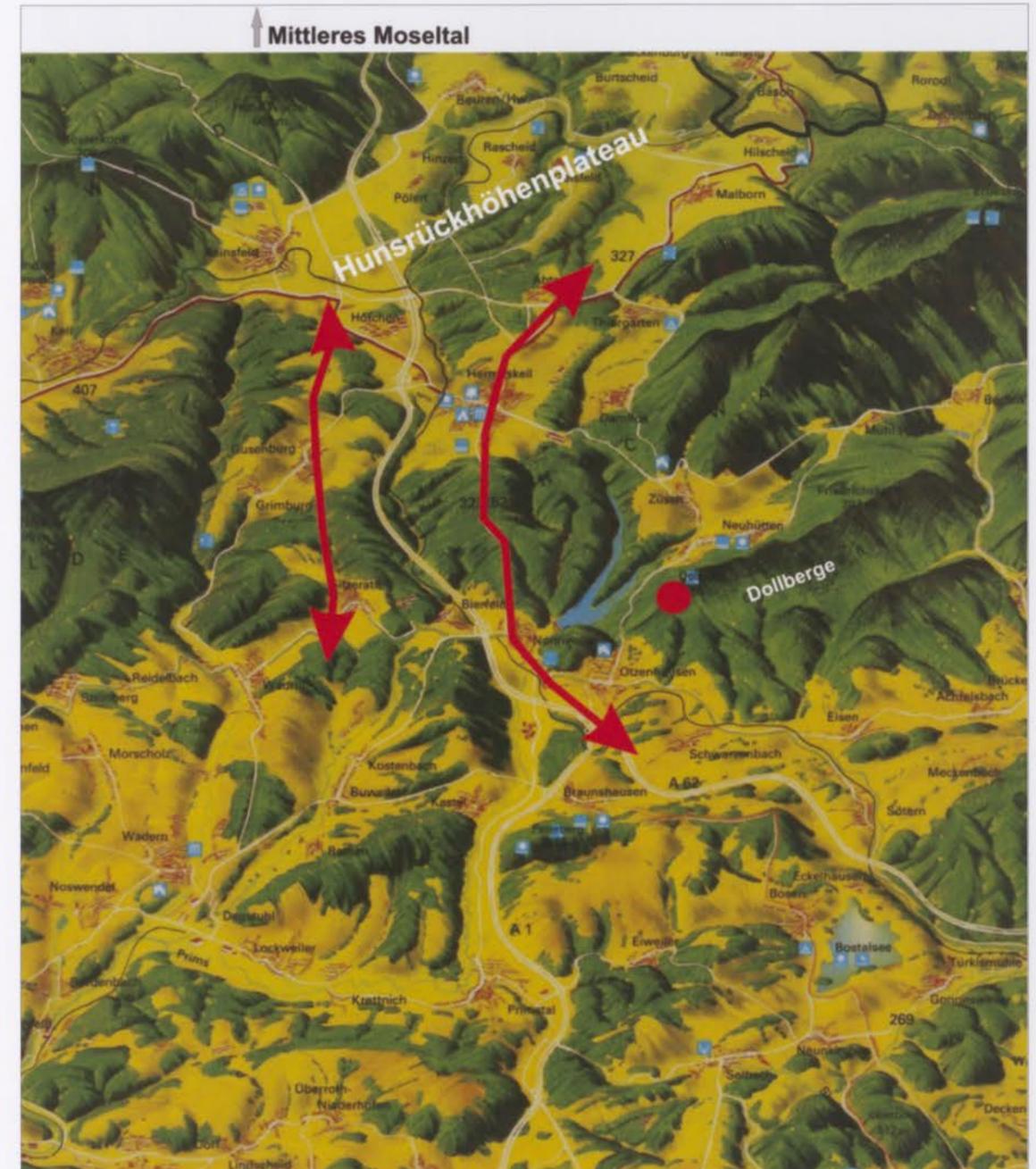


Abb. 6. Topografie des Arbeitsraumes Schwarzwälder Hochwald.

Punkt: Hunnenring. Linien: Aufstiege vom östlichem Saargebiet zum Hunsrückhöhenplateau bzw. mittlerem Moseltal (nicht einsehbar). o.M.

Doch bleibt dieser feste, dauerhafte Ausbau aus Kostengründen meist nur den Fernwegen vorbehalten. Selbst in römischer Zeit war die Mehrzahl der Strassen und Wege nicht gepflastert. Man muss sich die Nebenstrassen der vorgeschichtlichen Zeit vielmehr als Feld-

wege, meist rollbahnähnliche, teils gebündelte Geleisestrassen vorstellen. Sie suchen sich den Geländegegebenheiten anpassend ihren Verlauf, indem sie Feuchtgebiete umgehen, Bach- und Flussfurten suchen. In ihrem Verlauf ziehen sie sich oftmals auf den über-



Abb. 7. Alter Hohlweg im Bereich des Leienbergs zwischen dem Ringwall Otzenhausen und dem caesarischen Militärlager "Grafenwald" bei Hermeskeil.

sichtlichen Höhenrücken dahin. Flüsse und Bäche werden an Furten mittels Holz-, seltener Steinbrücken überquert.

Im Unterscheid zu den vorgeschichtlichen, keltischen Strassen bevorzugen römische Strecken eine gerade Streckenführung, vermeiden windige Höhenzüge und verlaufen dementsprechend meist in Hanglage, wobei jedoch sumpfige Geländeteile vermieden wurden. Die Straßenbreite variiert je nach Funktion und Bedeutung, bzw. Frequentierung sehr stark. Zwischen 2,5m und 9m Breite sind nachgewiesen. Die Ausgrabung eines Stückes römischer Strasse in Tholey erbrachte einen gepflasterten Straßenkörper, welcher der Fernverbindungsstrasse Richtung Metz²¹ zugeordnet wird.

Anhand den römischen Meilen-, bzw. Leugensteinen lässt sich ablesen, dass römische Strassen nicht nur nach römischem Maß in Meilen²² sondern auch nach gallischen Leugen²³ berechnet wurden.

Speziell der Fernverkehr stellte höhere Anforderun-

gen. So ist ein ausgebautes Netz an meist zweibahnigen, römischen Brücken auch nicht verwunderlich. Die bei Trier gefundene Römerbrücke geht bereits auf das Jahr 18/17 v. Chr. zurück. Daneben existierte ein Fährverkehr zur Überwindung von Flüssen.

Wasserwege

Eine weitere Verkehrsmöglichkeit stellen Flüsse dar. Die Binnenschifffahrt auf Flüssen und Seen wurde in der Vorgeschichtsforschung bislang nur unzureichend erforscht²⁴. Bedingt dadurch, dass Kerneuropa in seiner gesamten Ausdehnung²⁵ durch schiffbare Wasserläufe durchzogen ist gab es kaum Siedlungsareale, die mehr als wenige Tagesreisen von Binnenwasserstrassen entfernt lagen.

Werfen wir einen kurzen Blick auf den Wasserweg, der für unseren Arbeitsraum eine wichtige Verbindung zur Außenwelt darstellte, wenngleich er rund 20km nördlich des eigentlichen Arbeitsgebietes liegt. Bereits in der Eisenzeit hat die Mosel eine wichtige Rolle im

²¹ Vgl. Abb. 15, Trasse A4.

²² 1 römische Meile = 1481,5m.

²³ 1 gallische Leuge = 1500 Schritt = 2,222km.

²⁴ ELLMERS, 1989, 291.

²⁵ Sieht man von einigen Hochgebirgszonen ab.

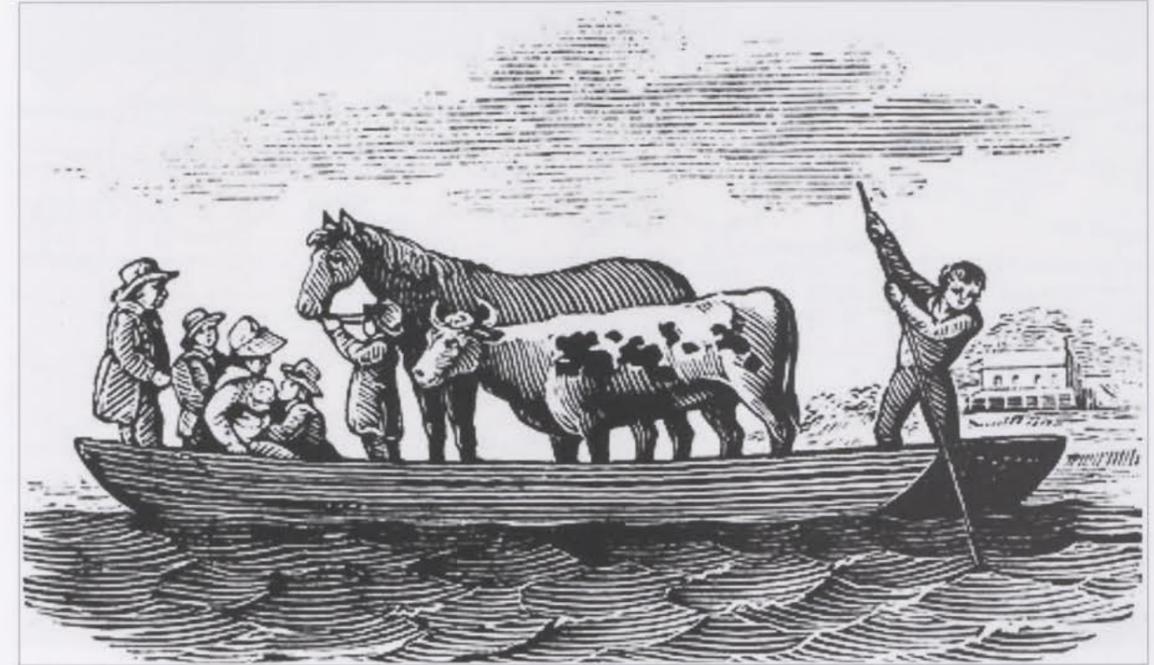


Abb. 8. Fährprahm. Stich um 1750. Die keltischen und römischen Prähme besaßen in etwa die gleiche Form.

Handel mit den südfranzösischen, griechischen Kolonien, später dann mit der römischen Provinz Narbonensis gespielt.

Im römischen Reich spielte die Mosel gar eine weit wichtigere Rolle. Dies im Rahmen der für das Reich wichtigen Verkehrsader zwischen dem Mittelmeer und der Reichsgrenze am Rhein.

Der Wasserweg als solcher bedarf aber einer gewissen Mächtigkeit um als schiffbar zu gelten, galt es doch beim Seetransport auf Flüssen entsprechende Güter von Gewicht transportieren zu können. Zudem setzte die Möglichkeit der Umgehung von Hindernissen auf den damals natürlichen, unbegradigten Flusswegen der Schifffahrt Grenzen.

Alle den Arbeitsraum direkt tangierenden Flussabschnitte sind Oberläufe von Flüssen²⁶, d.h. größtenteils nicht schiffbar, da zu eng und seicht. Somit sind die hiesigen Flussabschnitte von ihrer Mächtigkeit kaum für den Wassertransport von Gütern geeignet.

²⁶ Es sind dies Prims, Nahe und Blies

²⁷ Zur Schiffbarkeit von Flussoberläufen ab der römischen Periode siehe ECKHOLDT 1980, ELLMERS 1989, 321. Die Erforschung dieser Thematik steckt insgesamt noch in den Anfängen. Wasserbaumaßnahmen zur Verbesserung der natürlichen Wasserstrassen dürfte erst ab der römischen Zeit eine Rolle spielen.

²⁸ Das seit dem Mittelalter bekannte, gepolsterte Kummel

Lediglich der untere Abschnitt der das Arbeitsgebiet durchquerenden Prims und evtl. die Nahe ab der Höhe von Nohfelden können als tauglich für leichte Lastenkähne, Prähme und Einbäume eingestuft werden. Wenn überhaupt die hiesigen Flüsse als Transportwege geeignet waren, so dürfte das Treideln als Fortbewegungsmöglichkeit Anwendung gefunden haben²⁷.

Das Wasserwegenetz verdient auch deshalb eine besondere Aufmerksamkeit, als das in keltischer und römischer Zeit verwendete Zuggeschirr für Zugtiere, das sog. Halsjoch, keine allzu hohe Lasten beim Landtransport erlaubte. Je höher die Zugkräfte, desto höher der Druck auf den Hals des Zugtieres, was wiederum zu einer Abschnürung der Atemluft und damit nachlassenden Leistungskraft der Tiere führte²⁸.

Eine kleine Prähme mit Flachboden (Abb. 8²⁹) konnte weitaus mehr Last mit sich führen als die ein- oder zweiachsigen, bekannten Zugwagen. Diese, bei den Römern verwendete Bootsform geht im Übrigen auf keltische Vorbilder zurück³⁰.

übertrag hingegen die Zugkräfte auf die Brust, was zu einer wesentlichen Entlastung des Tieres führte.

²⁹ Abbildung 8 zeigt einen für die obere Prims bzw. unteren Nahe etwas zu große Ausführung.

³⁰ Während die Römer jedoch schriftliche und bildliche Zeugnisse ihrer Bootstypen hinterlassen haben, sind die rein archäologischen Kenntnisse zu Binnenschiffen der Kelten nur sporadisch.

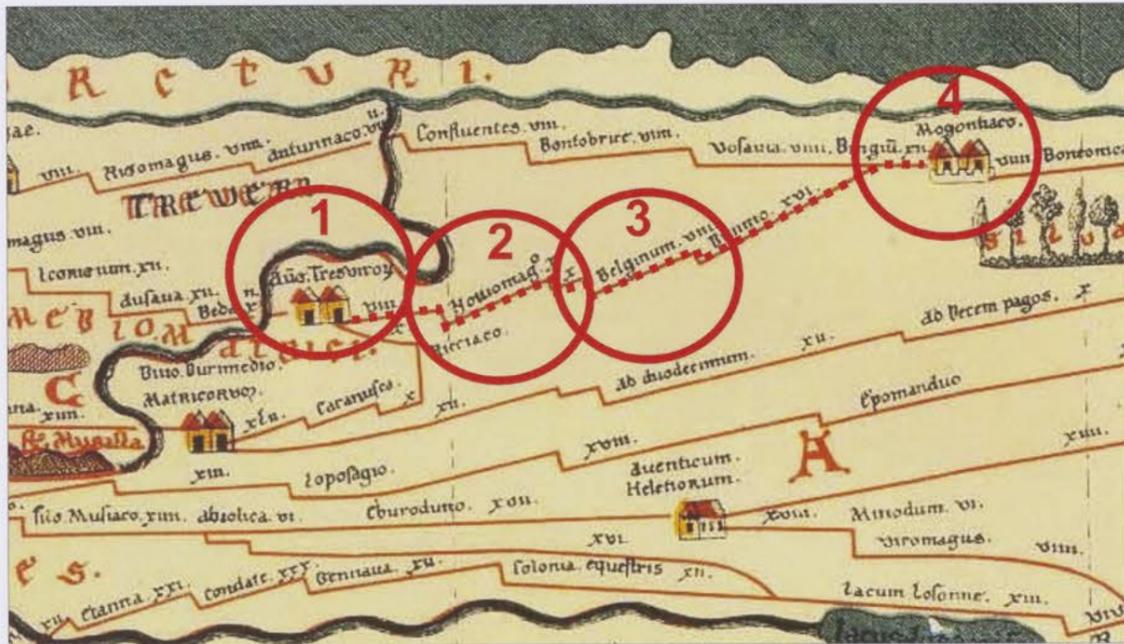


Abb. 9. Tabula Peutingeriana. Ausschnitt des Bereiches zwischen Augusta Treverorum/Trier (1) und Mogontiacum/Mainz (4) mit der sog. Asoniusstrasse. Diese passiert die bekannten vici von Belginum/Wederath (3) und Noviomagus/Neumagen (2).

Allgemein betrachtet dürfte die eigentliche Bedeutung für den Transport in einer Kombination aus Wasser- und Landwegen liegen. Erkennbar wird dies für den frühlatènezeitlichen (5./4. Jh. v. Chr.) Transport etruskischer Waren aus Norditalien über die Alpenpässe. Von Süddeutschland aus haben die Wasserwege von Rhein und Donau den weiteren Transportweg bestimmt (Abb. 1, rot). Die Mosel aufwärts dürften diese fremdländischen Waren bis in das Trier Umland wiederum per Schiff und letztendlich per Landtransport in die Region um den "Hunnenring" gelangt sein. Etwas kürzer und deshalb ebenfalls denkbar ist der Landtransport ab dem Mittelrheingebiet über die Hunsrück-Höhentrasse gen Westen.

Nach den Zeiten der Keltenwanderungen (4./3. Jh. v. Chr.) wuchs die aus Südfrankreich heranziehende Route an Bedeutung. Von den in der Narbonensis situierten römischen Händlern wurden Waren via Rhone und Saone per Schiff, dann im Landtransport über die Burgundische Pforte bis zur Mosel, wiederum per Schiff Mosel aufwärts bis zur Trierer Talsenke und von dort im Landtransport zu den heimischen, spätlatène-

zeitlichen (2./1. Jh. v. Chr.) Herrenhöfen (Abb. 1, gelb) befördert. Diese Route lässt sich beispielsweise anhand der in unserem Raum gefundenen, römisch republikanischen Weinamphoren³¹ nachvollziehen.

Die zur Mosel führende Transportschiene dürfte auch für unseren, von den bedeutenden Wasserwegen etwas abseits gelegenen Arbeitsraum von hoher Bedeutung gewesen sein. Begehrte südländische Waren konnten per Zubringerverkehr in den Hunsrückraum verhandelt werden, einheimische Produkte, wie etwa landwirtschaftliche Erzeugnisse (Getreide, Schlachtvieh) konnten in Gegenrichtung zur Mosel transportiert und - in römischer Zeit - weiter zu den großen Garnisonen am Rhein transportiert werden.

Als unabhängig von den Wasserwegen sind der Nahverkehr, bzw. die Nebenstrecken zu betrachten. Er diente der Einbringung von Ernten, dem Viehtrieb, der Kommunikation und dem Handel mit den kleinstädtischen, nachbarschaftlichen Ansiedlungen.

³¹ Siehe oben, gleiches Kapitel und Einführung.

Straßenkarten

Die Organisation des römischen Wegenetzes hatte zur Folge, dass in den römischen Verwaltungszentren Straßenbauten und Routenverzeichnissen in sog. *Itinerarien* erfasst wurden, die dem Reisenden eine genaue Organisation seiner Reisstrecke und -zeit erlaubte.

Aus spätrömischer Zeit lässt sich auch eine erste Straßenkarte aufführen. Die von WELSER 1598 erstmals auf antikem Vorbild beruhende, nachgedruckte *Tabula Peutingeriana* stellt die Abschrift einer spätrömischen Straßenkarte der Zeit um 375 n. Chr.³² dar. Neben der römischen Reichshauptstadt Trier wird auf ihr auch die von Trier nach Bingen verlaufende Asoniusstrasse abgebildet. Einen Bezug zum Hochwaldraum bzw. unserem Arbeitsgebiet zeigt sie jedoch nicht.

Frühneuzeitliche Karten verweisen auf Wegetrassen, die Streckenführungen aufweisen, welche sich bis in die Vorgeschichte zurückverfolgen lassen³³. Insgesamt bieten diese frühneuzeitlichen Kartenwerke jedoch aufgrund ihrer Maßstabs, ihrer Ungenauigkeit und ihrer oftmals fehlenden Details nur wenige Vergleichsmöglichkeiten³⁴.

Der Arbeitsraum

Der untersuchte Bereich umfasst 20km in O-W Richtung und 22km in N-S Richtung. Lediglich in der NO-Ecke der untersuchten Fläche³⁵ konnte aufgrund fehlender Kartenunterlagen keine Kartierung vorgenommen werden.

Als Eckpunkte des Arbeitsbereichs können folgende Ortschaften zur Orientierung dienen: Kell - östlich

³² Nach Karl PEUTINGER, 1598, bezeichnet. Die *Tabula Peutingeriana*, auch *Peutingersche Tafel*, ist eine kartografische Darstellung, die das römische Straßennetz (*viae publicae*) im spätrömischen Reich von den Britischen Inseln über den Mittelmeerraum und den Nahen Osten bis nach Indien und Zentralasien zeigt. Die Straßenkarte ist nach Konrad PEUTINGER (1465–1547) benannt. Im späten 12. Jahrhundert angefertigt ist die Tabula wohl eine Abschrift einer karolingischen Vorlage, die wiederum auf das Original einer römischen Straßenkarte zurückgeht. Die 680 x 34 cm große Rollkarte zeigt die den Römern bekannten Weltregionen von Britannien bis Indien, ihr westlichster Abschnitt blieb bis heute verschollen. Sie ist als schematisches Diagramm gestaltet und bildet die geographischen Gegebenheiten - bis auf wenige Einzelheiten - nur stark verzerrt ab.

³³ So zeigt z.B. die von HOSTER 1779 angefertigte Karte Wegeführungen von Dagstuhl bzw. Mettnich/Selbach nach Nord, die sich teilweise bereits ab der Frühlatènezeit nach-

Thiergarten - Neuhütten - Brücken - Gudesweiler - Gresaubach - Kell.

Insgesamt ergibt dies eine Fläche von ca. 390qkm.

Vorgehensweise

1) Nach Festlegung des Arbeitsbereichs, der sich wiederum an dem vermutlichen Einzugsbereich des "Hunnenrings" bei Otzenhausen orientiert, wurden die entsprechenden Luftbildaufnahmen (Lidar-Scans) auf Wegespuren hin systematisch untersucht³⁶. Die entsprechenden Auffälligkeiten wurden auf einer topografischen Karte kartiert.

Schnell zeigte sich eine, das Vorhaben erschwerende Gesetzmäßigkeit. Zwar waren Wegespuren im Bereich bewaldeter Geländeteile gut erkennbar. In offenem Wiesengelände bzw. auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, sowie im Bereich von Siedlungen und Industriezonen verloren sich deren Spuren jedoch nahezu gänzlich. Daraus resultierend ergab sich eine um ca. 60% reduzierte Fläche.

Die historischen Wegespuren zeichneten sich im Gelände oftmals durch ihre, von den heutigen Hauptwegen abweichenden Verläufe aus. Gebündelt in einer Art "Rollbahn" konnten oftmals mehrere, parallel verlaufende Geleisestrecken erkannt werden, die sich im Gelände zumeist als Hohlwege erhalten haben.

2) Zur Kartierung der beobachteten Wegespuren wurde eine geeignete, topografische Karte ausgewählt³⁷.

weisen lassen. Gleiches gilt für die von NAUDIN 1773 gefertigte, ungenordete Karte.

³⁴ Eine Übersicht der für unseren Raum dem Verfasser zur Verfügung stehenden Kartenwerke des 17. - 19. Jh. finden sich im Anhang der Literaturliste.

³⁵ Es handelt sich um den Geländeteil des Schwarzwälder Hochwalds, östlich Damfloss und nördlich Neuhütten.

³⁶ Für die Bereitstellung der entsprechenden Daten bzw. digitalen Kartenvorlagen danken wir sowohl dem Rhein. Landesmuseum Trier, als auch dem Landesdenkmalamt des Saarlandes, Reden, für die wertvolle Unterstützung.

³⁷ Als Grundlagenkarte wurde eine Karte des Naturparks Saar-Hunsrück gewählt. Ihre Anschaulichkeit des für unsere Forschungen notwendigen Oberflächenreliefs bot im Gegensatz zu amtlichen topografischen Karten Vorteile in der Darstellungsweise. Die auf der Kartenvorlage ersichtlichen modernen Strassen, Autobahnen und Ortschaften wurden zwecks besserer Orientierung im Gelände beibehalten.



Abb. 10. Fernverbindungsstrassen im Hunsrück zur frühen Latènezeit.

A= Fernweg Pariser Becken - Mittelrhein, A1, A2 mögliche Trassenverläufe zur burgundischen Pforte.
Schwarz = Burganlagen, gesicherte Datierung; grau = Burganlagen, unsichere Datierung.

3) Nach Kartierung der Wegespuren erfolgte die Markierung der im Arbeitsbereich bekannten Denkmäler. Basierend auf deren Datierungen wurden mehrere, chronologisch unterschiedene Karten angelegt. Es erfolgte eine Darstellung in den drei, für die Geschichte des "Hunnenrings" bedeutenden, chronologischen Stufen der Frühlatènezeit, der Spätlatènezeit und der römischen Kaiserzeit.

4) Als dritter Arbeitsschritt erfolgte eine Kartierung der überregional bedeutenden Fernwege im Bereich des nordöstlichen Saarlandes und des Hunsrücks, um einen Bedeutungsbezug zwischen lokalen Wegespuren, Wasserwegen und historisch überlieferten Strassen herstellen zu können.

5) Als vierter Arbeitsschritt folgte eine chronologisch differenzierte Zusammenführung der Fundstellen mit den erkannten Wegeführungen und den überregional bedeutsamen, den Arbeitsbereich tangierenden Straßenverläufen.

In diesen Arbeitsschritt wurden nun auch die Was-

serläufe mit einbezogen um evtl. verkehrstopografische Merkmale im Bezug Land- und Wasserwege mit aufnehmen zu können. Schiffbare Bereiche wurden mit durchgezogener blauer Linie, nicht schiffbare Bereiche als blaue Punktlinie dargestellt³⁸.

In Arbeitsschritt 1 mittels Lidar-Scan erkannte Wegespuren ohne sichtbaren Bezug zu datierbaren Fundstellen wurden aus den jeweiligen Karten entfernt.

Die sicher erkannten Streckenabschnitte wurden mittels durchgezogener Linie markiert. Soweit möglich wurden die so festgelegten Teilstrecken miteinander verbunden und zu sinnvollen Gesamtstrecken ergänzt. Die ergänzenden Teilstrecken wurden gepunktet dargestellt.

Die Durchführung dieser Arbeitsschritte hatte ein, auf die drei Chronologiestufen abgestimmtes Kartenbild zur Folge, welches in den folgenden Kapiteln erläutert wird.

³⁸ Siehe hierzu auch Kap. Topografie.



Abb. 11. Fernverbindungsstrassen im Hunsrück/südliche Eifel zur späten Latènezeit.

A= Fernweg Pariser Becken - Mittelrhein, A1, A2 mögliche Trassenverläufe zur burgundischen Pforte.
Rot = Oppida, Schwarz = Burganlagen, gesicherte Datierung, grau = Burganlagen, unsichere Datierung.

Fundorte: 1 Hunnenring Otzenhausen, 2 Vorkastel Buhlenberg, 3 Elsenfels Ellweiler, 4 Kastelskopf Hoppstädten-Weiersbach, 5 Wildenburg, Kempfeld, 6 Erden, Burgberg, 7 Auf Soles, Ehrang, 8 Burgkopf, Fell, 9 Kasselt, Wallendorf, 10 Kastel-Staadt, 11 Birg, Limbach.

Übergeordnete Wegeführung der Frühlatènezeit (5./4. Jh. v. Chr.) (Abb. 10)

Die erste, aus der späthallstattzeitlichen Entwicklung resultierende, in unserem Raum nachweisbare Fernverbindung dürfte die als Hunsrück-Höhentrasse bekannte Ost-Westtangente zwischen den späthallstatt-/frühlatènezeitlichen Machtzentren Nordostfrankreichs und dem Mittelrheingebiet gewesen sein (Abb. 10)³⁹. Über diese, auch als Hunsrück-Höhentrasse bekannte Wegestrecke verbreiteten sich sowohl Handelsgüter, als auch kulturelles Gedankengut⁴⁰.

Diese Ferntrasse durchlief auf ihrem Verlauf die seit der späten Hunsrück-Eifelkultur/frühen Latènezeit aufstrebende Hunsrück-Eifelregion. Diese weist seit der späten HEK - im Gegensatz zur frühen HEK, bzw.

Laufelder Zeit eine sprunghaft angestiegene Siedlungstätigkeit auf. Der damit verbundene Bevölkerungsaufschwung lässt sich anhand der Höhenbefestigungen und Fürstengräbern deutlich ablesen. Die in das 5. Jh. v. Chr. zu datierende Entwicklung ist im Zusammenhang mit dem Zusammenbruch der hallstattzeitlichen Machtzentren Süddeutschlands zu sehen. Die süddeutsche Hochphase im 6. Jh. v. Chr. mit ihren mächtigen Zentren, wie der Heuneburg, war im übrigen mit einer ersten Importwelle von mediterranen Waren aus den griechischen Kolonien Südfrankreichs gekennzeichnet. Deren Anlieferung fand ihren Weg von der griechischen Kolonie Massilia ausgehend via Rhone, Saone über die burgundische Pforte zu Rhein und Donau⁴¹. Die auch von geistigem Gedankengut begleitete Welle⁴² fand in der, zu jener Zeit noch unbedeutenden Hochwald Region keinen Niederschlag.

³⁹ KUCKENBURG 2004, Abb. S. 68; RIECKHOFF/ BIEL 2001 Abb. S. 89.

⁴⁰ Vgl. Kap. Einführung.

⁴¹ KUCKENBURG 2004, Abb. S. 36; RIECKHOFF/ BIEL 2001 Abb. S. 50.

⁴² Siehe z.B. die nach mediterranen Vorbildern errichtete Heuneburg bei Hundersingen an der oberen Donau oder die unter griechischen Einflüssen stehende Großplastik eines keltischen Kriegers von Hirschlanden, Baden-Württemberg.

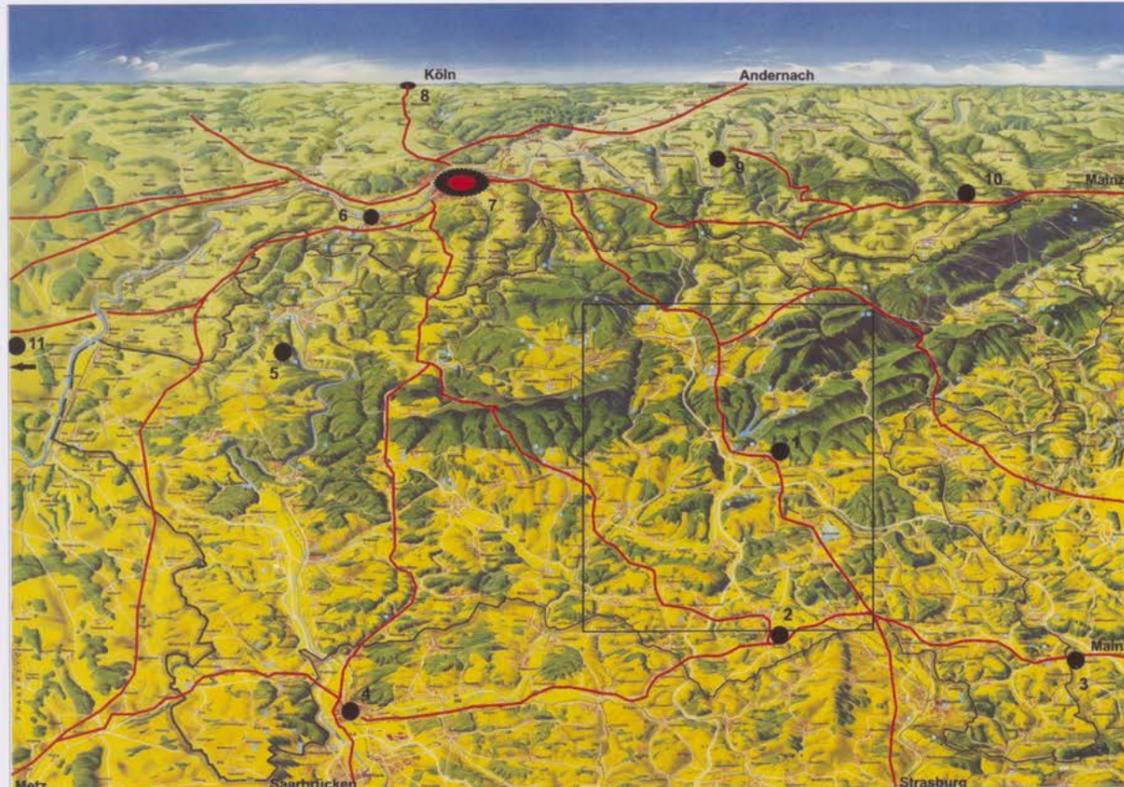


Abb. 12. Fernverbindungstrassen im Hunsrück/ südliche Eifel zur Römerzeit.

Hauptfundorte (Siedlungen/vici): 1 Spätzrech, Schwarzenbach, 2 Wareswald, Tholey, 3 Schwarzerden, 4 Contiomagus/Pachten, 5 Kastel-Staadt, 6 Konz, 7 Augusta Treverorum/Trier, 8 Beda/Bitburg, 9 Noviomagus/Neumagen/ 10 Belginum/Wederath, 11 Ricciacum/Dalheim.

Die Bedeutung unserer Region lässt sich vielmehr erst ab dem 5. Jh. v. Chr. erkennen. Dann aber un schwer an einer Vielzahl keltischer "Fürstengräber", in Begleitung der Ausbeutung regionaler Bodenschätze und den Kunsterzeugnissen des frühen Latène-Kunststils, dessen Ursprung im Übrigen am Ostrand der HEK zu suchen ist.

Lässt sich der Austausch von Gedankengut nur indirekt am archäologischen Fundgut nachweisen, so ist der Warenaustausch einfacher zu belegen. Über das Seine- und Marnegebiet Nordostfrankreichs gelangten Rohstoffe wie Zinn aus Südengland via Hunsrück in das Mittelrheingebiet um von dort nach Nord- bzw. Süddeutschland⁴³ weiter befördert zu werden.

Die nun vielfach und plötzlich auftretenden Süd-

importe waren nun etruskischen Ursprungs⁴⁴. Deren Zulieferung war über die Alpenpässe rheinaufwärts in die hiesige Region erfolgt.

Wo jedoch die immer wieder in der Literatur⁴⁵ angesprochene W-O Tangente ihren genauen Verlauf hatte, ist unklar⁴⁶. RIECKHOFF/BIEL und KUCKENBURG haben in ihren Karten jeweils zwei Streckenverläufe vorgeschlagen. Die W-O Tangente vom Mittelrhein (Karte 10 Strecke A) durchläuft sowohl die Trierer Talweite als auch das südliche Luxemburg um ihren Anschluss an das Aisne-Gebiet zu finden. Von ihr nach Süden abweichend, zweigt eine Trasse in Richtung Burgund, bzw. Südfrankreich ab. Für diese ergeben sich zwei Möglichkeiten der Streckenführung. Trasse A1 (Abb. 10) zweigt nach Überquerung der Sauer von Trasse 1 ab; Trasse A2 (Abb. 10) durchquert weiter die

⁴³ Eine Route, die im Übrigen auch in der römischen Zeit noch eine übergeordnete Rolle spielte.

⁴⁴ Ein Import südfranzösischer, griechischer Waren ist in unserem Arbeitsraum nicht nachgewiesen.

⁴⁵ KUCKENBURG 2004, Abb. S 36; RIECKHOFF/BIEL 2001, Abb. S. 89.

⁴⁶ siehe hierzu auch Kap. Das Straßenbild im Umfeld des Zentralortes "Hunnenring" zur frühen Latènezeit.



Abb. 13. Arbeitsraum Schwarzwälder Hochwald. Antike Wegespuren in Verbindung mit frühlatènezeitlichen Fundorten. o.M.

Durchgezogene Linie = gesicherte Trasse/schiffbarer Wasserweg;
gepunktete Linie = Ergänzter Trassenverlauf/nicht schiffbarer Flussabschnitt;
Kreise = Siedlungen, Kreuze = Gräberfelder.

Hunsrückhöhe gen Westen um nach Querung der Saar die Höhen des Saargaus zu erklimmen. Von dort wendet sie sich Richtung Südwest, bzw. Burgund/ Südfrankreich. Auch ein Blick auf die spätere, gallorömische Trassenführung bringt keine weiteren Erkenntnis-

⁴⁷ Vielmehr zeigt ein Vergleich mit den gallorömischen, überregionalen Strassen dass beide frühlatènezeitlichen Strecken A1 und A2 auch in der römischen Periode Nutzung fanden. Lediglich Variante A2 wurde im Bereich der unteren Saar, Höhe Kastel-Staadt zugunsten einer modifizierten Strecken-

se zur Erhellung dieses Problems⁴⁷. Das südlich an die Hunsrück-Höhentrasse anschließende Einflussgebiet des "Hunnenrings" wird sich sicher auch dieses Fernwegs bedient bzw. Anschluss an diese Trasse gesucht haben.

führung zu der nun existenten Stadt Trier abgeändert. Möglicherweise ist dies als Indiz für eine gleichzeitige, bereits ab der Frühlatènezeit existente doppelte Streckenführung gen Burgund zu deuten



Abb. 14. Arbeitsraum Schwarzwälder Hochwald. Antike Wegespuren in Verbindung mit spätlatènezeitlichen Fundorten. o.M.
 Durchgezogene Linie = gesicherte Trasse/schiffbarer Wasserweg;
 gepunktete Linie = Ergänzt Trassenverlauf/nicht schiffbarer Flussabschnitt;
 Kreise = Siedlungen, Kreuze = Gräberfelder, gezackte Fläche = Steinbruch.

Übergeordnete Wegeführung der Spätlatènezeit (Abb. 11)

Die Kelten der späten Latènezeit des 2. und 1. Jh. v. Chr. sah sich einem Erstarken der römischen Repu-

blik gegenüber, was zum Ende des 2. Jh. v. Chr. zu einer Okkupation der südgalischen Gebiete und zu Begründung der römischen Provinz "gallia transalpina" geführt hatte. Die von dort einsetzende merkantile Eroberung der gallischen Gebiete via Tangente Rhone-

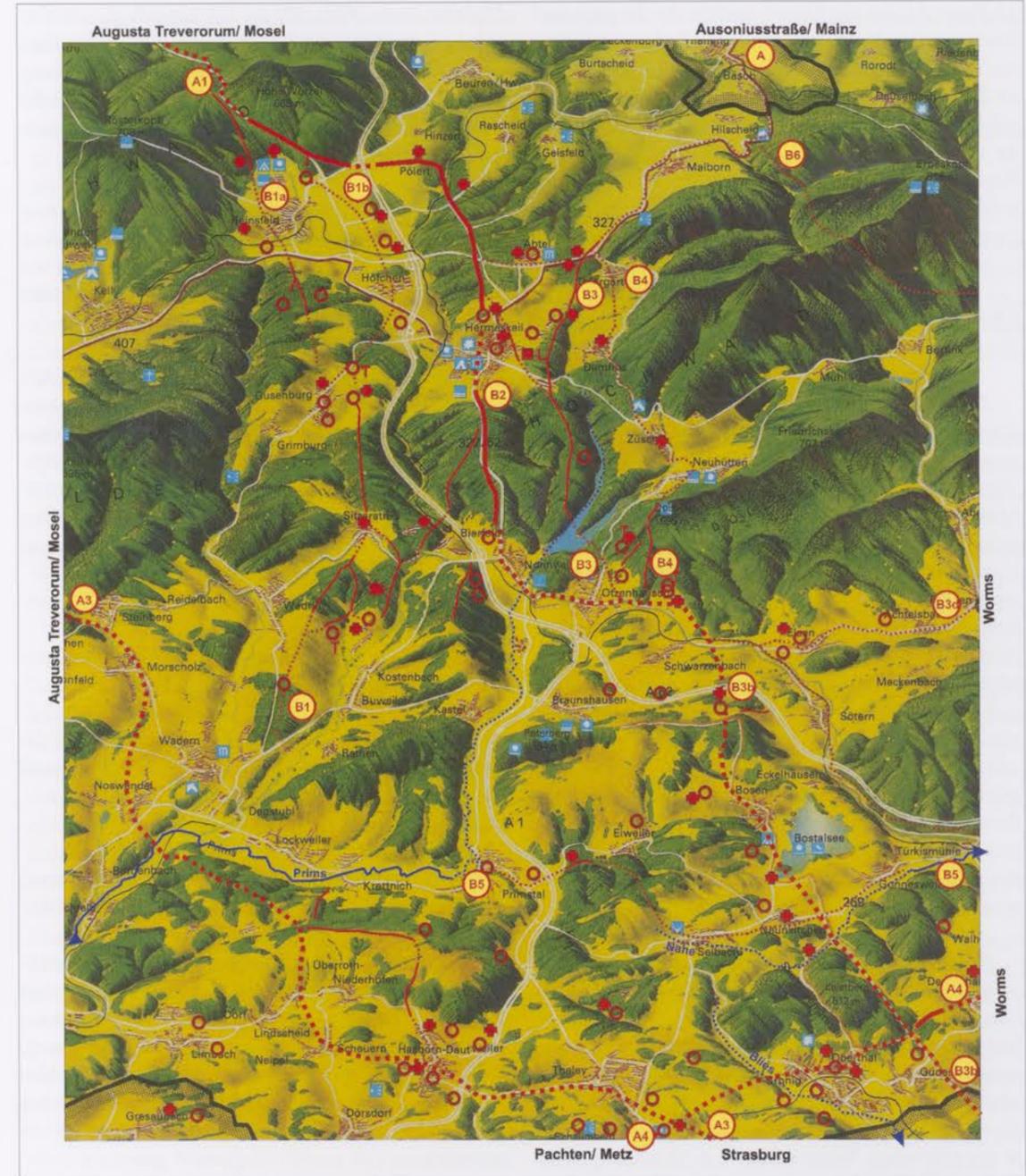


Abb. 15. Arbeitsraum Schwarzwälder Hochwald. Antike Wegespuren in Verbindung mit römischen Fundorten. o.M.
 Durchgezogene Linie = gesicherte Trasse/schiffbarer Wasserweg;
 gepunktete Linie = Ergänzt Trassenverlauf/nicht schiffbarer Flussabschnitt;
 Kreise = Siedlungen, Kreuze = Gräberfelder, gezackte Fläche = Steinbruch.

Saone-Burgundische Pforte stellte für die römische Republik einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar.

Die Verbreitung der römischen Waren fand in die-

ser Zeit - vor der römischen Eroberung Galliens - weiter über die vorhandenen gallischen Transportwege (Abb. 11, Trassen A1, A2) statt. Auch der bereits angesprochene Fernweg Rhein - Seine-/Marnegebiet (Abb.

11 Trasse A), der das Stammesgebiet der Treverer und Remer querte dürfte weiterhin von Bedeutung gewesen sein⁴⁸. Die späten Kelten dürften sich vermutlich an die bereits seit der Frühlatènezeit genutzten Trassen gehalten haben. Jedenfalls lässt sich für diese Zeit keine wichtige Veränderung im Verkehrsnetz unserer Region nachweisen⁴⁹, wengleich die Quantität der archäologischen Funden weit hinter denen der frühen Latènezeit herinkt.

Übergeordnete Wegführung zur römischen Kaiserzeit (Abb. 12)

Nach der Unterwerfung der hiesigen Kelten, in dessen Zuge ein vermutlich caesarisches Militärlager unweit Hermeskeil⁵⁰ angelegt und das Oppidum "Hunnenring" sicher aufgelassen wurde, kam es bis zur Mitte des 1. Jh. n. Chr. immer wieder zu Aufständen gegen die römische Herrschaft. Ob an den gallischen Unruhen durch Nonius Gallus der Jahre 39/38 v. Chr. auch Treverer beteiligt waren, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. 21 v. Chr. erhoben sich treverische Adelige unter Iulius Florus⁵¹ erfolglos gegen die römische Besatzung. Dem im Rahmen des römischen Bürgerkrieges (68-70 n. Chr.) stattfindenden Bataveraufstand folgten ebenfalls Teile der Treverischen Oberschicht. Erst danach waren die hiesigen Gebiete endgültig befriedet. Was folgte war eine fast zwei Jahrhunderte dauernde "Blütezeit" unserer in der Provinz Belgica liegenden Gebiete. Sie fand mit den, in die Zeit der gallischen Usurpatoren (260-274 n. Chr.) datierenden Germaneneinfällen ihr Ende.

Schon kurz nach der römischen Okkupation (58-51 v. Chr.) war mit dem Ausbau der neugewonnenen Provinzen unter Vipsianus Agrippa begonnen worden. Vor allem die Gründung der Stadt Augusta Treverorum, dem heutigen Trier⁵², führte von einem zunächst regionalen Zentrum der civitas treverorum, über den Status der Provinzhauptstadt⁵³ zur Metropole des römischen Westreiches im 4. Jh. n. Chr.⁵⁴. Die Nähe zu diesem administrativen, wie merkantilen Zentrum hat eine Verschiebung in der Hierarchie der Strassen, als auch den Bau neuer Strassen zur Folge. Dies zeichnet sich unschwer im Bild des römischen

Verkehrsnetzes (Abb. 12) ab, welches sich als sternförmig auf das Zentrum Trier zulaufend erkennen lässt. Die Trier umgebenden, römischen Zentren Straßburg, Metz, Köln und Mainz und deren Vernetzung mit der Treveris waren richtungweisend für Verkehrsplanungen.

Von überregionaler Bedeutung waren die Verbindungen Lyon via Metz nach Köln, sowie die Strecke Reims-Mainz. Für unseren Raum lassen sich die Strecken von Metz über Pachten-Trier nach Köln, bzw. Trier-Mainz und Metz-Worms als bedeutend bezeichnen.

Der Arbeitsraum selbst wird von den Strecken Trier-Tholey⁵⁵ via Weiskirchen, bzw. via Otzenhausen/Hunnenring gequert. Am äußersten südlichen Rand verläuft ein kurzes Stück der Trasse Metz-Dillingen-Tholey-Worms. Die beiden vici vom "Wareswald" bei Tholey und Schwarzenbach "Spätzrech", letzterer Nachfolgsiedlung des "Hunnenrings" waren von regionaler Bedeutung.

Das Wegenetz im Umfeld des keltischen Ringwalls "Hunnenring" (Abb. 13-15)

Die nun folgenden Kapitel beziehen sich auf das eigentliche Arbeitsgebiet⁵⁶ um den keltischen Ringwall Otzenhausen.

Das Straßenbild im Umfeld des Zentralortes "Hunnenring" zur frühen Latènezeit (Abb. 13)

Ausgehend von der Nähe zur überregional bedeutenden Hunsrück Höhenstrasse (Abb. 10, 11 Trassen A, A1, A2) und der ebenfalls nördlich des Arbeitsraumes gelegenen Mosel als bedeutendem Schifffahrtsweg, wollen wir nun einen Versuch unternehmen, das Verkehrsnetz innerhalb des eigentlichen Arbeitsraumes um den keltischen Ringwall Otzenhausen zu rekonstruieren.

Das Kartenbild Abb. 13 zeigt den Arbeitsraum mit Eintragung der frühlatènezeitlichen Hügelgräberfelder, Festungsanlagen und Siedlungen⁵⁷.

⁴⁸ Vgl. hierzu KRIER 1981.

⁴⁹ Jedenfalls erlaubt der derzeitige Forschungsstand keine genaueren Rückschlüsse.

⁵⁰ FRITSCH HORNING

⁵¹ TACITUS, ann. III 40-42.

⁵² Gründungsjahr nicht gänzlich gesichert. Um 27 v. Chr.

⁵³ Der Provinz belgica.

⁵⁴ Zur Entwicklung Triers siehe HEINEN 1985.

⁵⁵ Von dort weiter nach Straßburg oder Worms.

⁵⁶ Definition siehe oben.

⁵⁷ Die Siedlungen entziehen sich bislang weitestgehend unserer Kenntnis. Lediglich bei Theley, Flur Ermesborn wurden Siedlungsspuren entdeckt. Die restlichen Siedlungsbefunde sind im Zusammenhang mit Burganlagen zu sehen.

Strecke A zeigt den ungefähren Verlauf der bereits erwähnten Fernverbindung, die sog. Hunsrück-Höhenstrasse. Für die Bedeutung von Strecke A (Nordostfrankreich-Mittelrhein spricht zusätzlich die Tatsache, dass diese Wegführung selbst noch in römischer Zeit als Verbindungstrasse eine überregionale Bedeutung genoss.

Von Nordost kommend, ist ab Höhe Abtei der weitere Verlauf jedoch unklar. Eine partiell erkennbare Wegspur zwischen Reinsfeld und Kell (Strecke A2) könnte als Fortführung der Trasse ebenso gedeutet werden, wie ein ab Abtei nach NW führender, gesicherter Wegeverlauf (Strecke A), der über das Farschweiler Plateau⁵⁸ und den Osburger Wald in die Trierer Talweite hinab führt. Letztere Strecke A findet von dort aus ihre Anbindung nach Nordostfrankreich, während Strecke A2 die Anbindung nach Südwesten und die Mosel aufwärts Richtung burgundische Pforte sucht. Diese burgundische Anbindung könnte auch ab dem Raum Wasserbillig ihre Abzweigung gefunden haben, so dass beide Streckenvarianten als möglich gelten⁵⁹.

Der östlich der Saar sich nach Osten hinziehende Schwarzwälder Hochwald bietet zwischen Reinsfeld und Hermeskeil einen topografisch begünstigten Durchlass auf die Hunsrückhöhen und zur Trierer Talweite. Dementsprechend finden sich innerhalb des Arbeitsraumes mehrere parallel verlaufende, N-S gerichtete Nebenstrecken (B1-3). Sie stellen die Verbindung zum östlichen Saargebiet (B3a)⁶⁰ her, laufen weiter zur Kaiserslauterner Senke bzw. über die Blies in das östliche Lothringen (Route B3b). Südlich der, den Hunnenring tangierenden Strecke B3 verweist eine Abzweigung (Route B3c) auf die Anbindung an das zum Mittelrhein weisende Nahetal auf⁶¹. Weiterhin weist Route B1 allgemein Richtung SW und damit Prims abwärts Richtung der Saar bei Dillingen bzw. weiter nach Lothringen.

Einige Nebenstrecken, so z.B. von Theley westwärts Richtung Noswendel (Trasse B4) bzw. ostwärts Richtung Oberthal deuten auf Querverbindungen zwischen diesen Strecken hin. Deren Bedeutung dürfte in der Anbindung der Siedlungen an das übergeordnete Wegenetz zu suchen sein. Im Fall der Trasse B4 zeich-

⁵⁸ NORTMANN 2012.

⁵⁹ Vgl. Kap. Übergeordnete Wegführung Frühlatènezeit.

⁶⁰ Diese Strecke wurde in der Vergangenheit bereits mehrfach als "Rainstrasse" bezeichnet. Siehe FRITSCH 2010 (Terrex), 36.

⁶¹ Eine vorgeschichtliche Wegetrasse, die sich ansatzweise seit der ausgehenden Jungsteinzeit, sicher in der späten Kupferzeit nachweisen lässt. Siehe FRITSCH 1998, 72, sowie

net sich ein Fortbestand mindestens bis in die römische Zeit⁶² ab.

Das Straßenbild im Umfeld des Zentralortes "Hunnenring" zur späten Latènezeit (Abb. 14)

Der Denkmalsbestand zur späten Latènezeit ist wesentlich spärlicher als der früherer oder späterer Zeiten. Gräberfelder lassen sich aufgrund der veränderten Bestattungssitte in Form von Brandgräbern ohne oberirdischem Grabaufbau nicht mehr so leicht im Gelände lokalisieren, die Siedlungsstellen sind uns weiterhin weitgehend unbekannt.

Ob und in welcher Weise die Fernverbindungen der vorausgegangenen Latènestufen nun noch bestanden, kann nicht eindeutig bewiesen werden. Sekundäre Indizien wie der bereits angesprochene Import römischer Weinamphoren⁶³ verweisen zumindest darauf, dass die Anbindung der Region um den Hunnenring an die mittlere Mosel als Schifffahrts- und damit Transportweg nach wie vor eine hohe Bedeutung gehabt haben muss. Ob und inwieweit die Hunsrück-Höhenstrasse noch immer eine übergeordnete Rolle gespielt hat, lässt sich für die Spätlatène nicht nachvollziehen. Hier darf allerdings die Nutzung dieser Trasse, sowohl in der vorhergehenden Frühlatènezeit, als auch in der römischen Zeit als indirektes Indiz für eine auch spätlatènezeitliche Nutzung angeführt werden.

Immerhin lässt sich ein reduziertes Kartenbild anfertigen. Weiterhin hat die allgemeine N-S Ausrichtung der das Arbeitsgebiet durchlaufenden Wegetrasse Bestand gehabt. Sind die Strecken B1 und B2 ansatzweise belegbar, lässt sich die Strecke B3 mit ihren Anbindungen zur Blies, bzw. Kaiserslauterner Senke (Route B3b) und zum Mittelrhein via Nahetal (Route B3B) sicherer nachweisen. Die Trasse B3a, welche zur frühen Latènezeit die damals existente und nun wohl aufgelassene Siedlungszone um Theley/Gronig mit einbezog, scheint nun keine Rolle mehr gespielt zu haben⁶⁴ und die sich zum späteren vicus Wareswald bei Tholey⁶⁵ entwickelnde Siedlung lässt sich noch nicht in das Wegenetz mit einbeziehen.

Karten 2,5.

⁶² Vgl. hierzu Karte Abb. 15.

⁶³ Vgl. Kap. Wasserwegenetz.

⁶⁴ Dies kann allerdings auch auf den, für den gesamten Bereich Theley/Oberthal schlechten Denkmals-, bzw. Forschungsstand zur Spätlatènezeit zurück zu führen sein.

⁶⁵ Lage mittig, unterer Kartenrand.

Die spätlatènezeitliche Karte zeigt, dass neben der wichtigen Anbindung an Mosel, Nahe und Blies mit einer andauernden Nutzung eines Teils der vorausgehenden, älteren Wegetrassen gerechnet werden muss und diese auch weiterhin⁶⁶ Bestand hatten. Eine Innovation im Sinne neuer Wegetrassen ist für die ausgehende Latènezeit nicht erkennbar.

Im Fazit betrachtet ist ein Nachweis alter Wegetrassen für die späte Latènezeit nur sporadisch nachweisbar. Der Bestand an Fundstellen ist quantitativ zu gering um treffende Aussagen liefern zu können.

Das Straßenbild im Umfeld des ehemaligen Zentralorts "Hunnenring" in römischer Zeit (Abb. 15)

Auch in römischer Zeit hat die Anbindung an überregionale Fernverbindungen die Streckenführung beeinflusst. Teilweise lassen sich Reste eines lokalen, feingliedrigen Wegenetzes anhand der Straßenreste in Verbindung mit den - im Vergleich zahlreichen - Fundstellen erkennen. Im Kartenbild zeichnet sich ab, dass - außer den Fernstrecken - die Wege entweder als Anbindung lokaler Zentralorte (vici) untereinander zu verstehen sind. Oder sie dienen der Verbindung örtlicher, landwirtschaftlichen (villae) oder wirtschaftlicher Produktionsstätten (Erzgruben etc.).

Die Strecken A1-B2-B3b, A3 und A4 bezeichnen nun Wegestrecken übergeordneter Kategorie. Sie dienen als Fernwege zur Anbindung der zentralen Städte untereinander. So muss Strasse A1-B2-B3b als Teilstrecke der Verbindung Trier nach Straßburg angesehen werden. A4 im Süden des Arbeitsraumes gelegen bezeichnet eine kurze Teilstrecke des Fernweges von Metz via Pachten nach Worms. Ferntrasse A3 aus Straßburg kommend, sucht vom vicus Wareswald bei Tholey⁶⁷ aus eine NW gerichtete Strecke nach Trier. Die Strecke A im äußersten NO der Karte sucht eine Anbindung des Fernweges Straßburg-Trier (Route A1) hin zur Ausoniusstrasse. Sie folgt somit dem bereits in keltischer Zeit genutzten Hunsrück-Höhenweg. Vermutlich wird sie im Bereich des vicus Belginum auf die Ausoniusstrasse getroffen sein, welche von Trier kommend, die Hunsrückhöhen Richtung Belginum erklommen hatte und gegen Mainz verlief. Zuvor traf

diese Route A noch auf eine von Hilscheid, Gde. Thalfang den Hochwald Richtung SO nach Birkenfeld/Nahe laufende Tangente (B6) römischen Ursprungs die den aus Trier Anreisenden eine abkürzende Streckenvariante Richtung Bingen bot.

Alte Wegetrassen aus keltischer Zeit fanden weiterhin Verwendung (Trassen B1, B3). Die alte Anbindung (Trasse A1) via Osburger Wald gen Trier gilt weiterhin als wichtige Anbindung des Arbeitsraumes zum Moselwasserweg.

Ergänzend wurden neue Querverbindungen angelegt, die als Zeichen des nun verbesserten Verkehrssystems anzusehen sind. Hier zählt eine, die Flüsse Prims und Nahe verbindende Trasse (B5), die vom heutigen Ort Primstal die Höhen gen Osten erklimmt um bei der Ortschaft Seelbach auf die Nahequelle zu treffen und deren Verlauf zu folgen⁶⁸. Eine weitere, zeitsparende Trasse (Route B3d) sucht aus dem Raum Schwarzenbach mit dem Vicus Spätzrech eine Abkürzung die Nahe abwärts Richtung Birkenfeld, ebenso wie Trasse B4 eine Anbindung des vicus Schwarzenbach zur Ausoniusstrasse herstellt.

Insgesamt fällt auf, dass im Gegensatz zu den Jahrhunderten keltischer Besiedlung, sich aus der römischen Periode eine Phase der Innovation auch aus dem Verkehrsnetz ablesen lässt. In dem untersuchten Kleiraum lässt sich die stringente Wegführung hin zu den großen Verwaltungszentren erkennen. Hierzu wurde auf das alte Wegenetz zurückgegriffen (Trassen A1, B1-3). Da keinerlei Informationen zu Verkehrsintensität vorliegen, kann eine Bedeutungsverschiebung nur vermutet werden. Einige Wege wurden wohl ausgebaut (Trasse A1-B2-B3b), andere erscheinen eher unbedeutend (Trassen B1 und B2) oder waren bedeutungslos geworden. Zusätzlich wurden neue Wegführungen geschaffen, die in der Regel als zeitsparende Abkürzungen zwischen zwei Punkten genutzt und dem schnelleren Fluss von Handelswaren geschuldet sind (Trasse B3). Es ist ebenso denkbar, dass diese Trassen neu entstandene Siedlungen an das bestehende Verkehrssystem anbanden.

Erstmals lässt sich in römischer Zeit, ansatzweise ein von seiner Bedeutung eher untergeordnetes Wegenetz rein lokaler Bedeutung erkennen. Dies ist dem

⁶⁶ Siehe Folgekapitel.

⁶⁷ Sie ist im Übrigen bereits 1931 in dem Standardwerk von HAGEN als Römerstrasse verzeichnet und verläuft weiter durch den Osburger Wald, bzw. das Farschweiler Plateau zur Mosel.

⁶⁸ Die Trasse passiert hierbei die römische Villenanlage Primstal "Wickstein" und das frühkaiserzeitliche Brandgräberfeld von Eiweiler.

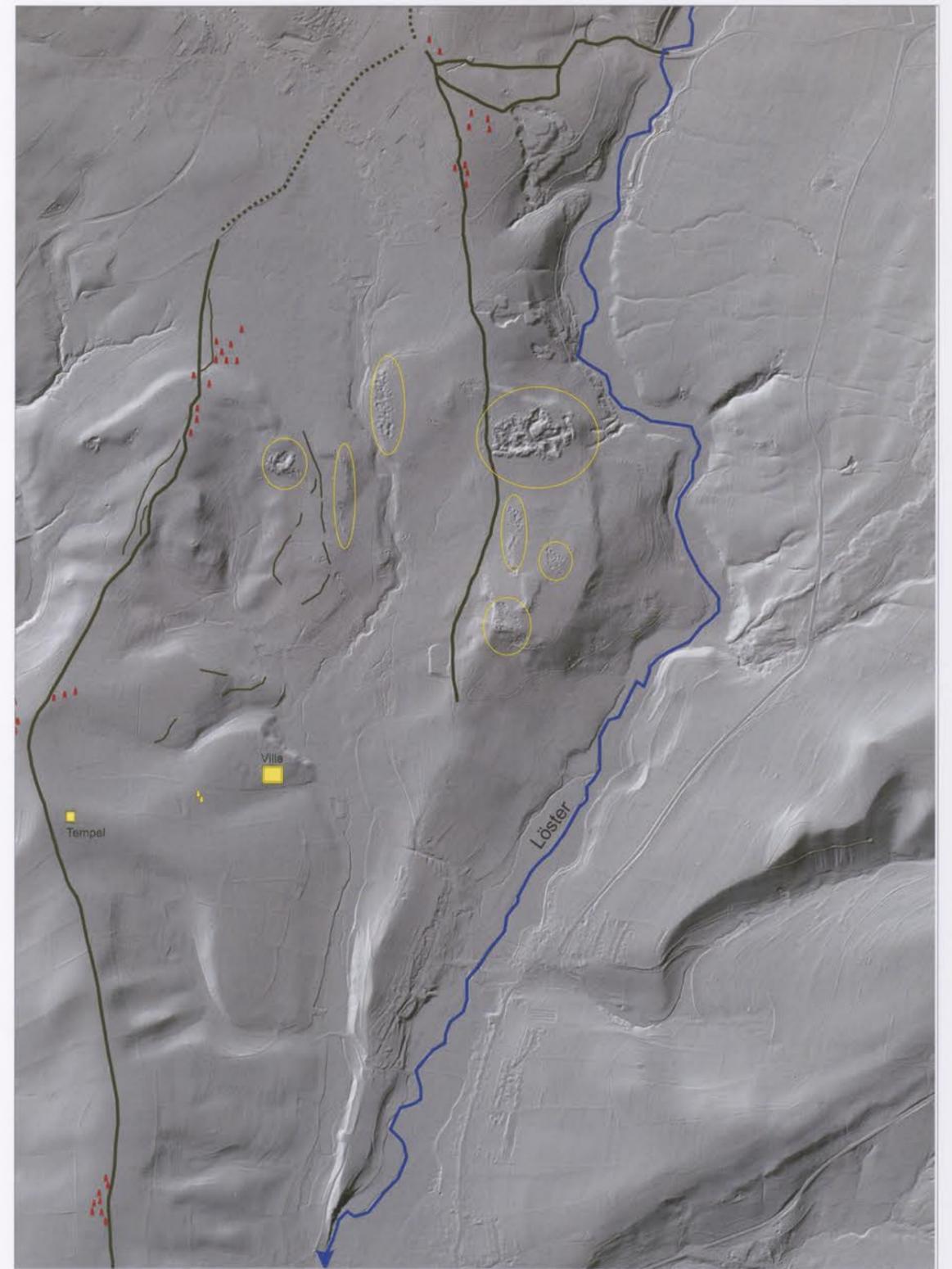


Abb. 16. Archäologische Befundsituation im Kombination mit Wegespuren, Raum östlich Ortschaft Wadrihl und westlich der Lösser.

Rot= Latène; Gelb = Römisch. Wegespuren = grün. Kegel = Grabhügel, Rechtecke = Bauten, Kreise = Pingen/Tagebau, Zeit: Spätlatène/römisch. o.M.

erhöhten Fundstellenbestand geschuldet. So z.B. im Verlauf der Trasse B1, östlich der Ortschaft Wadrill. Der hier vorliegende, gute Forschungsstand und die auf großflächigem Waldbestand fußende, gut erkennbare Wegesituation lässt eine lokale Siedlungskammer erkennen, deren Bedeutung einerseits in der Anbindung an das übergeordnete Wegesystem⁶⁹, andererseits an Fundstellen wirtschaftlicher oder sakraler Art der unmittelbaren Umgebung einer römischen Villenanlage liegt (Abb. 16). Hügelgräberfelder verweisen in diesem Fall auf den Verlauf der seit der Frühlatène existenten Wegetrasse. Die sich daran anlehnde römische Siedlungskammer mit Villenanlage, Monumentalgrabhügeln, Tempel und Wirtschaftszentrum in Form von Konglomerat-Steinbrüchen^{70,71} und Pingen wurden mittels einer Reihe alter Wege untereinander vernetzt, bzw. an das regionale Wegesystem angeschlossen.

Das Wegenetz am Oppidum "Hunnenring" (Abb. 17)

Bei Betrachtung der Wegespuren im Umfeld des keltischen Zentralorts, dem Oppidum "Hunnenring" bei Otzenhausen⁷², soll auch ein genauer Blick auf die im direkten Umfeld des Hunnenrings und dessen vermutlicher Nachfolgesiedlung, dem gallorömischen vicus "Spätzrech" bei Schwarzenbach lokalisierten Wege geworfen werden. Abb. 17 zeigt diese Situation unter Berücksichtigung zweier Faktoren, die den Wegeverlauf entscheidend mit beeinflussten. Das vorliegende Bild zeigt deutlich, wie die zwischen Hunnenring und vicus Spätzrech gelegenen, teils moorartigen Feuchtgebiete des Moosbruchs von den Wegen ausgespart wurden. Die als Hohlwege im Gelände teils noch sichtbaren Spuren bündeln sich nördlich des Feuchtgebietes, um an einer topografisch günstig gelegenen Stelle, den steilen Hang zu erklimmen. Im Gelände erkennt man noch heute die schräg zum Hang verlaufende und damit die Steigung "entschärfende" Wegführung en detail. Noch unterhalb der höchsten Dollbergkuppen mit über 690m ü.M., bündeln sich die Aufstiege und erreichen das Bergplateau bei ca. 620m.ü.M. Dieses wird auf kürzester Strecke gequert

um parallel den recht steilen Hängen der W-Seite nach Norden Richtung der heutigen Ortschaft Neuhütten weiter zu laufen. Folgt man dieser Trasse anhand der römischen Wegekarte (Karte, Trasse B5) so lässt sich diese Strecke entlang den Ortschaften Züsch und Damflos nach Norden als Anbindung zur Ausoniusstrasse interpretieren^{73,74}.

Ob die erkannten Wegespuren im Umfeld des Hunnenrings bereits in keltischer Zeit Verwendung fanden, kann nicht belegt werden. Jedoch legt die einheitliche Wegführung in diesem Bereich nahe, dass auch in Zeiten des Oppidums der Burgberg aus dieser Richtung angesteuert wurde.

Es fehlen jedoch jegliche Wegespuren die in das Oppidum selbst hinein führen⁷⁵, bzw. zum bekannten Westtor weisen. Dieses über die westlichen Steilhänge zu erreichen erscheint sehr unpraktikabel. Vermutlich haben die Wege nach Erreichen des Plateaus parallel zur Westseite der Festung entlang des oberen Hanges Richtung Festungstor geführt!?

Deutlicher ist, dass die erkannten Trassen am Dollberg auch in römischer Zeit genutzt wurden, denn sie führen östlich des Feuchtgebietes Moosbruch zielgenau zum vicus Spätzrech.

Datierung der Strassen

Das Vorhandensein einer "Strasse" entbehrt zunächst jeglicher Datierung. Erst in Kombination mit Fundstellen, bzw. aufgrund ihrer Ausrichtung auf einen Start- und Zielpunkt kann sich ansatzweise eine Alterbestimmung ergeben. Auf den Straßenverlauf ausgerichtete Bodendenkmäler können weitere Indizien zur Alterbestimmung liefern. Letztendlich ergäbe aber nur eine exakte archäologische Untersuchung in Form einer Ausgrabung eventuelle handfeste Indizien zur Alterbestimmung der Strasse als solcher. Insofern darf das gewonnene Bild nur als Modell eines Verkehrs-wegenetzes mit unsicherer Datierung der Strassen angesehen werden.

⁶⁹ Trasse B2.

⁷⁰ Siehe KRONZ/HORNUNG 2010.

⁷¹ Die Steinbrüche seit der Spätlatènezeit in Benutzung.

⁷² Der Hunnenring war zur römischen Zeit, im 2.-3. Jh. nachweislich noch als Kultstätte genutzt. Siehe zuletzt FRITSCH 2013.

⁷³ Am W-Hang des Dollberges konnten keine Spuren von Wegen erkannt werden. Die dortigen Steilhänge bieten zudem keine Voraussetzungen zur Wegeterrassierung.

⁷⁴ Diese Trasse wird im 19. Jahrhundert noch in topografischen Karten abgebildet. Siehe Publikation der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde XII, 2. Abtlg, Neue Folge, 1975, Kartenblatt 236 nach TRANCHOT/MUFFING 1803-1828.

⁷⁵ Es wird derzeit davon ausgegangen, dass die ehemalige Zuwegung zum Westhang mit dort liegendem Eingangstor der Festung hangparallel vom nördlichen Burgplateau in den "Hunnenring" führte.

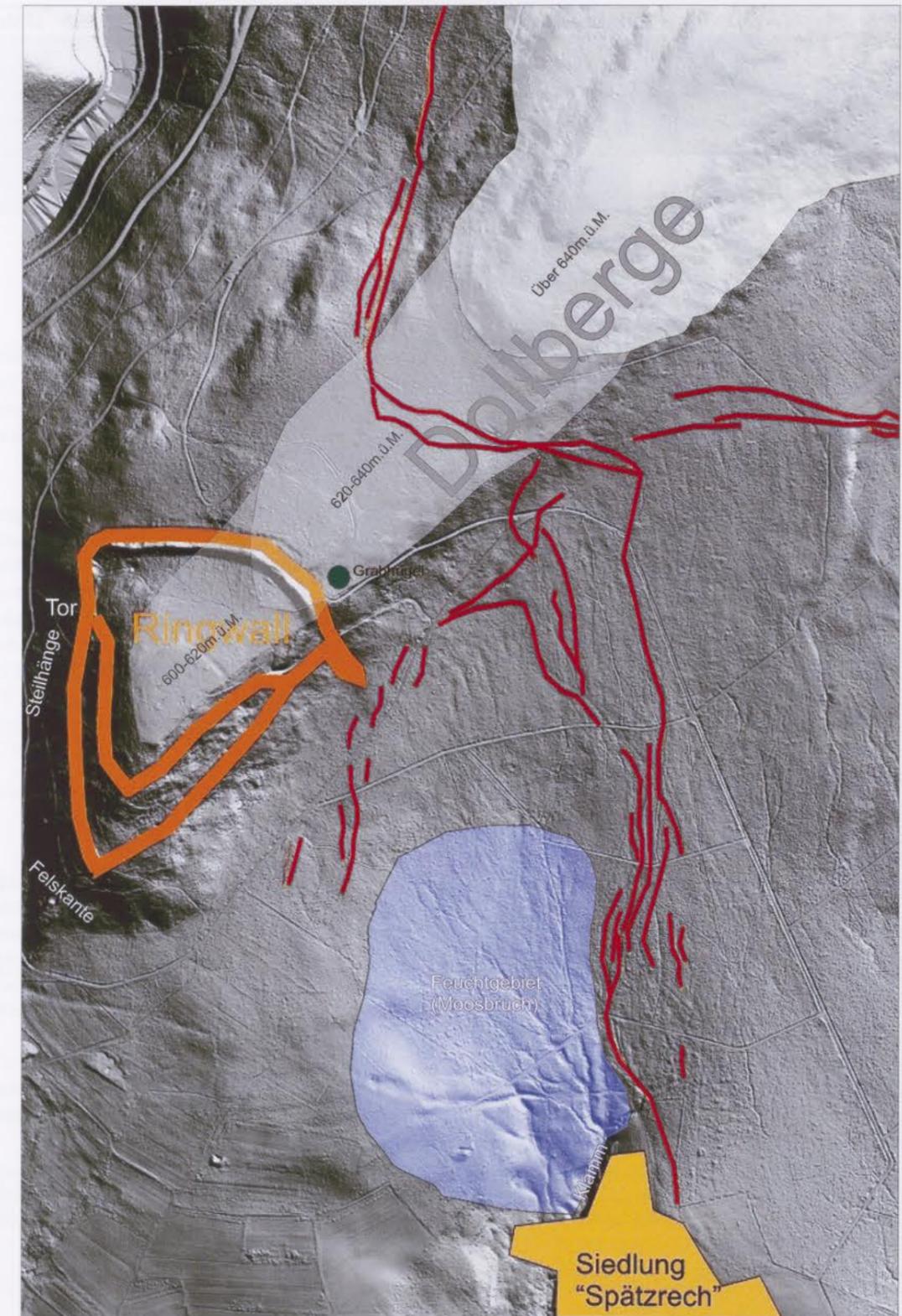


Abb. 17. Umfeld Hunnenring von Otzenhausen und vicus Spätzrech bei Schwarzenbach. Ledar-Scan mit Markierung der Geleisewege/Hohlwege und natürliche Geländehindernissen. o.M.

	A2	B3a	B3c	B1a	A3	A4	B3d	B4	B5	B6	A	A1	B1	B2	B3	B3b
FLA																
SLA											?					
Römisch											?					

Abb. 18. Tabelle der Wegetrassen und ihrer Datierungsansätze.
FLA = Frühlatène; SLA = Spätlatène; hellgrau = zeitliche Durchläufer.

Die nachfolgende chronologische Statistik (Abb. 18) der die drei Zeitabschnitte betreffenden Wegetrassen kann aber dennoch als tendenzielle Altersbestimmung betrachtet werden.

Das Wegenetz zwischen Spätantike und Neuzeit

Das angesprochene Verkehrs- und Transportwesen und das daraus resultierende Strassennetz unserer Region hatte auch über die römische Zeit hinaus noch lange Bestand. Bis in das hohe Mittelalter hinein sollten sich keine wesentlichen Änderungen ergeben. Erst ab der industriellen Revolution und dem damit einhergehenden Ausbau eines Eisenbahnnetzes, später eines Straßennetzes für Automobile, ergaben sich tiefgreifende Änderungen. Vergleiche von Reisegeschwindigkeiten erbrachten den Nachweis, dass der Mobilitätsradius und die Reisegeschwindigkeit der Römer den des 18. Jh. unserer Zeitrechnung entsprach, sich also bis in jene Zeit kaum Veränderungen ergaben.

Als Beispiele für eine fortwährende Nutzung des römischen Verkehrsnetzes bis in die entwickelte Neuzeit hinein einige Beispiele:

Die sogenannte "Weinstrasse"⁷⁶ führte von der Mosel über die Wüstung Grenderich bei Gusenburg nach dem heutigen Wadrill. Sie entspricht der in unserem Arbeitsraum seit der frühen Latènezeit (Karten 13-15) nachgewiesenen Trasse B1 und war so bis in die Neuzeit in Nutzung.

Als weiteres Beispiel sei auf die in römischer Zeit als Querverbindung von der Ortschaft Hilscheid nach Birkenfeld, bzw., weiter zur Nahe verlaufende Trasse

B6 (Abb. 15) verwiesen. Auch diese Strecke erfuhr über die Jahrhunderte weiterhin eine Nutzung. Der bei Hilscheid, Flur "Vorwald" gelegene "Gottlob"⁷⁷, ein Findling mittelalterlicher Datierung mit entsprechender Inschrift, zeugt hiervon.

Die sogenannte "Rainstrasse", die von Marpingen über Tholey, den Priesberg und Otzenhausen nach Hermeskeil führende "Rainstrasse" entspricht der frühlatènezeitlichen Trasse B3a (Abb. 13). Diese, in römischer Zeit bislang aber nicht nachgewiesene Strecke zeigt andererseits, wie lückenhaft sich uns heute das Bild der antiken Wegesysteme erschließt. Kam es in diesem Fall zu einer Reaktivierung dieser Trasse im Mittelalter/Neuzeit oder haben wir es mit einer Forschungslücke zu tun?

Fazit

Obleich viele Fragen offen bleiben, ist ein Erkenntnisgewinn aus einer kombinierten Kartierung von Wegespuren und Denkmälern nicht von der Hand zu weisen. Die Quantität des Denkmalsbestandes und dessen Datierungssicherheit, sowie die Dichte der noch vorhandenen Spuren vergangener Wege sind die hierbei wichtigen Faktoren.

Wenigstens ansatzweise lässt sich aus den vorhandenen Fakten ein rudimentäres Bild früherer Wegesysteme ableiten.

Für den Arbeitsbereich konnte sowohl für die keltische Latènezeit als auch für die römische Periode ein Basismodell erarbeitet werden.

⁷⁶ Siehe Datenbank der Kulturgüter in der Region Trier. www.roscheiderhof.de/kulturdatab, Stichwort "Weinstrasse".

⁷⁷ Siehe Datenbank der Kulturgüter in der Region Trier. www.roscheiderhof.de/kulturdatab, Stichwort "Rainstrasse".

Den bislang isolierten Fundstellen konnte ein Bild zugewiesen werden, welches das damalig vorherrschende Ordnungssystem hinsichtlich einer durch die keltische und römische Gesellschaft, mit ihren spezifisch militärischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und religiösen Ausprägungen zum Ausdruck bringt.

Dieses Bild wird umso schemenhafter, je detaillierter der Blick ausgerichtet ist.

Für die endgültige Interpretation einer verkehrstopografischen Situation innerhalb eines kleinräumigen Arbeitsbereichs ist immer auch ein Abgleich mit den, die Region bestimmenden, überregionalen Wegesystemen notwendig. Hierbei spielen sowohl Land- als auch Wasserwege eine Rolle.

Dr. Thomas Fritsch
Terrex gGmbH
Auensbach 47
D-66620 Nonnweiler
Germany
e-mail: t.fritsch@terrexgmbh.de

Literaturliste

- BACH 1922
L. BACH, Hermeskeil. Blätter Verein für Mosel, Hochwald und Hunsrück, 1922. 181.
- BACK 1893
F. BACK, Römische Spuren und Überreste im oberen Nahegebiet. Birkenfeld 1893.
- BARTH 1884
E. BARTH, Chronik von Rascheid 1841-1884. Rascheid 1884.
- BENDER 1989
H. BENDER, Verkehrs- und Transportwesen in der römischen Kaiserzeit. In: H. JANKUHN/ W. KIMMIG, E. EBEL 1989, 108-154.
- BERNHARD 1990
H. BERNHARD, Bürgerkrieg Die römische Geschichte in Rheinland-Pfalz. In: H. CÜPPERS (Hrsg.), Die Römer in Rheinland-Pfalz. Hamburg 1991, 39-168 (Abb. 66).
- BINSFELD 1984
W. BINSFELD, Die ländliche Besiedlung im Umkreis von Trier in der Spätantike. In: Rhein. Landesmuseum Trier (Hrsg.), Trier - Kaiserstadt und Bischofsresidenz. (Abb. Trier 1984, 75-77. (Abb. 1).
- BURGARD/HAVERKAMP 1997
F. BURGARD, A. HAVERKAMP, Auf den Römerstrassen ins Mittelalter. Beiträge zur Verkehrsgeschichte zwischen Maas und Rhein von der Spätantike bis ins 19. Jahrhundert. Trierer Forschungen, Bd. 30, Mainz 1997.
- BURGARD 2011
P. BURGARD, Von Orschmaker über Falqueling bis Sarheulbach. Die alte Welt wird ausgestellt. In: Saargeschichten 2, 2011, 11-17.
- DEHN 1951
W. DEHN, Vorgeschichtliche Denkmäler und Funde um Hermeskeil. Trierer Zeitschr. 20, 1951, 1-67.
- ECKHOLDT 1980
M. ECKHOLDT, Schiffbarkeit auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter. Schriften des Deutschen Schifffahrtsmuseums 14, 1980.
- ELLMERS 1989
D. ELLMERS, Die Archäologie der Binnenschifffahrt in Europa nördlich der Alpen. In: H. JANKUHN/ W. KIMMIG, E. EBEL 1989, 291-350.

- ENGEL 1962
J. ENGEL, Karte alter Strassen im Kreis St. Wendel. Heimatbuch Kreis St. Wendel, 1961/62.
- ENGEL 1963
J. ENGEL, Karte alter Strassen im Kreis St. Wendel. Aachen 1963.
- FREIS 1991
H. FREIS, Das Saarland zur Römerzeit. Saarbrücken 1991.
- FRITSCH 1998
T. FRITSCH, Studien zur vorurnfelderzeitlichen Besiedlung des Saar-Mosel-Raumes. Saarbr. Beiträge Altde. 67, Bonn 1998.
- FRITSCH 2010a
T. FRITSCH, 10 Jahre archäologische Forschungen am keltischen Ringwall Otzenhausen - die neusten Ergebnisse im Überblick. In: TERREX gGmbH (Hrsg.), Kelten und Römer im St. Wendeler Land. Die Ausgrabungen der TERREX gGmbH am "Hunnerring" und im vicus Wareswald. Eine Bestandsaufnahme. St. Wendel 2010, 27-80.
- FRITSCH 2010b
T. FRITSCH, Ein Hügelgräberfeld der späten Hunsrück-Eifel-Kultur von Schwarzenbach, Kreis St. Wendel, Flur "In der Kripp". Denkmalpflege Saarland 2, Saarbrücken 2010, 27-43.
- FRITSCH 2011
T. FRITSCH, Archäologische Sondierungen in der Schanzanlage "Grafenwald" von Hermeskeil (Kr. Trier-Saarburg, Rheinland-Pfalz, BRD). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 33, 2011, 55-74.
- FRITSCH/HOLLEMEYER 2011
T. FRITSCH/K. HOLLEMEYER, Verbreitung spätkeltischer Importamphoren im Umfeld des keltischen Oppidums "Hunnerring" bei Otzenhausen (Kr. St. Wendel, Saarland, BRD). Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 33, 2011, 75-108.
- FRITSCH 2013
T. FRITSCH, Das archäologische Jahr am keltischen "Hunnerring" bei Otzenhausen. In: Denkmalpflege Saarland 2012, 35-41.
- GLASER 1994
M. GLASER, Römerzeitliche Siedlungsreste in den Kreisen St. Wendel und Neunkirchen. Saarbrücken 1996.
- GREWE 1995
K. GREWE, Die Römerstrassen zwischen Köln und Trier im Forschungsprojekt "Römerstrassen im Rheinland". Arch. Korrb. 25, 1995, 217-220.
- HAFFNER 1976
A. HAFFNER, Die westliche Hunsrück-Eifel-Kultur. Röm. German. Forschungen 36, Berlin 1976.
- HAGEN 1931
J. HAGEN, Römerstrassen der Rheinprovinz. 2. Auflage, Bonn/Leipzig 1931.
- HEINEN 1985
H. HEINEN, Trier und das Trevererland in römischer Zeit. In: Universität Trier (Hrsg.), 2000 Jahre Trier, Band 1, Trier 1985.
- HEINEN 1985
H. HEINEN, Trier und das Trevererland in römischer Zeit. Universität Trier (Hrsg.). 2000 Jahre Trier, Band 1, Trier 1985.
- HERZIG 1995
H.E. HERZIG, Altstrassenforschung zwischen Geschichte, Geographie und Archäologie. Dargestellt am Beispiel der Römerstrassen des schweizerischen Mittellandes. Arch. Korrb. 25, 1995, 209-216.
- HORNUNG 2012
S. HORNUNG, Ein spätrepublikanisches Militärlager bei Hermeskeil (Lkr. Trier-Saarburg). Arch. Korrb. 42, 2012, H.2, 205-224.
- HUBKA 1976
B. HUBKA, Die Römerstrasse vom Wareswald nach Wiebelskirchen. Eine Objektstudie. Heimatbuch St. Wendel XVI, 1975/76, 26-31.
- JANKUHN/KIMMIG/EBEL 1989
H. JANKUHN/W. KIMMIG/E. EBEL, Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa. Teil V, Abhandlungen Akademie der Wissenschaften Göttingen, philologisch-histor. Klasse, dritte Folge Nr. 180, Göttingen 1989.
- KRIER 1981
J. KRIER, Die Treverer außerhalb ihrer Civitas. Mobilität und Aufstieg. Trierer Zeitschr. Beiheft 5, Trier 1981.
- KRONZ/HORNUNG 2010
A. KRONZ/S. HORNUNG, Ungewöhnliche Zeugnisse latènezeitlicher Reib- und Mühlsteinherstellung im Umfeld des "Hunnerrings" von Otzenhausen. - Zur Nutzungsgeschichte des Rotliegend-Konglomerats von Oberlöstern, Lkr. Merzig-Wadern. In: S. HORNUNG (Hrsg.), Archäologische und naturwissenschaftliche Forschungen zum Wandel der Kulturlandschaft um den "Hunnerring" bei Otzenhausen, Gem. Nonnweiler, Lkr. St. Wendel. Univ. Forschungen prähistor. Archäologie 192, Bonn 2010, 323-353.
- KÖNIG/HAVERKAMP 1997
I. KÖNIG, Zu einigen Problemen der Römerstrassen in Nordgallien. In: F. BURGARD/ A. HAVERKAMP, Auf den Römerstrassen ins Mittelalter. Trierer Histor. Forsch. 30, Mainz 1997, 51-74.
- KUCKENBURG 2004
M. KUCKENBURG, Die Kelten in Mitteleuropa. Tübingen 2004.
- LINSMAYER 2010
L. LINSMAYER, 500 Jahre Saar-Lor-Lux. Die Kartensammlung Fritz Hellwig im Saarländischen Landesarchiv. Hist. Beiträge Landesarchiv Saarbrücken, Quellen und Inventare 2, Saarbrücken 2010.
- MARTIN-KILCHER/TRETOLA-MARTINEZ/VOGT 2009
St. MARTIN-KILCHER/D.C. TRETOLA-MARTINEZ/R. VOGT, Die Amphoren aus dem Grabbezirk von Goeblingen-Nospelt. In: METZLER/GAENG 2009, 333-394.
- MERTENS 1904
A.W.T. MERTENS, Geschichte der Herrschaft Züsch. Wiesbaden 1904.
- METZLER 1991
J. METZLER, R. WARINGO, R. BIS, N. METZLER-ZENS, Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique. Dossiers d'Arch. Musée national d'Histoire et d'Art I, Luxembourg 1991.
- METZLER/GAENG 2009
J. METZLER, C. GAENG, Goebange-Nospelt. Une nécropole aristocratique trévière. Dossiers d'Arch. Musée national d'Histoire et d'Art XIII, Luxembourg 2009.
- MOLZ 1854
MOLZ, Bericht über die Überreste und Spuren aus den Zeiten der Römer in der Umgebung von Hermeskeil. Bericht Ges. n. F. 1854, 228ff.
- MÜLLER 1954
M. MÜLLER, Eine uralte Strasse. Heimatbuch St. Wendel, 1953/54, 52-56.
- NORTMANN/EHLERS 1995
H. NORTMANN, S. EHLERS, Die frühlatènezeitlichen Grabhügel bei Pellingen. Trier Zeitschr. 58, 1995.
- NORTMANN 2012
H. NORTMANN, Altstrasse - Römerstrasse? Das Beispiel Farschweiler, Kreis Trier-Saarburg. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier, 44, 2012, 7-18.
- Verwendete Kartenvorlagen
- BACK, Karte der römischen Spuren und Überreste im oberen Nahegebiet, nach F. BACK 1893.
- HOSTER, Carte géographique de la dépendance de Mertzig et Saargau, du Baillage de Schaumburg, de la vallée de Nalbach de la aute justice a Lebach et des pais limotrophes 1779.
- KUPHAL, Wald-, Kultur-, und Siedlungskarte der Rheinprovinz 1801-1820.
- NAUDIN, Carte très particuliere du pays compris entre les villes de Sierques, Remich, Treves, BernCastel, Traerbach. 1737.
- PELTZ 2006
U. PELTZ, Die Bronzeamphora aus Schwarzenbach. Saargeschichten Heft 4, 2006, 4-8.
- QUASTEN/HERMANN 1960
H. QUASTEN/ H.W. HERRMANN, Karte Vor- und Frühgeschichte III, 1. In: Geschichtlicher Atlas für das Land an der Saar. Saarbrücken, seit 1960.
- REINHARD 1995
W. REINHARD, Saarpfalz-Kreis (Hrsg.), Fürstengräber der Späthallstatt- und Frühlatènezeit im Saarland. Saarpfalz, Sonderheft, Homburg 1995.
- REINHARD (o.J.)
W. REINHARD, Die keltische Fürstin von Reinheim. Bliesbruck (o.J.).
- RIECKHOFF/BIEL 2001
S. RIECKHOFF, J. BIEL, Die Kelten in Deutschland. Stuttgart 2001.
- RÖSCH/ RÖSCH 2010
G. RÖSCH/E. RÖSCH, Römerstrassen zwischen Mosel und Rhein. Mainz 2010.
- STEINER 1932
F. STEINER, Vorzeitburgen. o. O., 1932 (S. 90).
- STEINHAUSEN 1936
J. STEINHAUSEN, Siedlungskunde des Trierer Landes. Trier 1936.
- SCHUMACHER-IMMEL 1997
D. SCHUMACHER-IMMEL, Die Ausoniusstrasse. In: F. BURGARD/ A. HAVERKAMP, Auf den Römerstrassen ins Mittelalter. Trierer Histor. Forsch. 30, Mainz 1997, 75-97.
- TACITUS o.J.
P. C. TACITUS, Annalen. Wiesbaden um 1980.
- PEUTINGER, Karl PEUTINGER. 1598, Tabula Peutingeriana, auch Peutingersche Tafel.
- TRANCHOT und MÜFFIN, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820.
- WELSER, Tabula peutingiana. Abschrift der spätrömischen Straßenkarte (um 375 n. Chr.) durch Karl PEUTINGER. 1598.

Fiches de signalement - Fundchronik

- 1 Galet aménagé de Blaschette - « Kuurzewé-Biergwé »
Jean-Paul STEIN
- 2 Racloir latéral en quartzite d'Useldange - « Auf der Großen Heid »
François VALOTTEAU et Romain JACOBY
- 3 Tranchant de ciseau poli en éclogite d'Audun-le-Roman (Meurthe-et-Moselle, France)
Jean-Yves RINGENBACH
- 4 Talon de petite lame polie en éclogite de Lenningen - « Eisleck »
François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Roger MULLER
- 5 Talon de hache polie en jadéite de Syren - « Laangewenkel »
François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Roger MULLER
- 6 Talon de hache polie en jadéite de Mersch - « Haard »
François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Jean-Paul STEIN
- 7 Lame de silex appointée de Boevange-sur-Attert - « Viichtbaach »
François VALOTTEAU, Foni LE BRUN-RICALES et Jean-Marie SINNER

Galet aménagé de Blaschette- « Kuurzewé-Biergwé »

Jean-Paul STEIN



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg
Canton : Mersch
Commune : Lorentzweiler
Section : B de Blaschette
Lieu-dit : Kuurzewé - Biergwé
Circonstances de découverte : prospection de surface
Coordonnées GPS (LUREF) : 79.882 E, 86.259 N
Altitude : 423 m
Géologie : Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg
Contexte archéologique : quelques témoins du Paléolithique moyen, industrie lithique du Néolithique récent et final.
Bibliographie : inédit
Description : galet entier plat et ovalaire à tranchant aménagé sur une extrémité par enlèvements unidirectionnels (chopper).
Dimensions : L = 75 mm, l = 58 mm, ép. = 19 mm.
Masse : 115,02 g
Matière première : grès quartzeux; détermination P. ZIESAIRE (A. STORONI 2010, 6-7).
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marquage : néant
Inventeur : Jean-Paul STEIN
Date de découverte : 23.05.2014
Datation : Paléolithique moyen

Bibliographie

STORONI, A., Les Paysages Géologiques du Luxembourg. Ed. Schortgen 2010.

Racloir latéral en quartzite de Useldange- « Auf der Großen Heid »

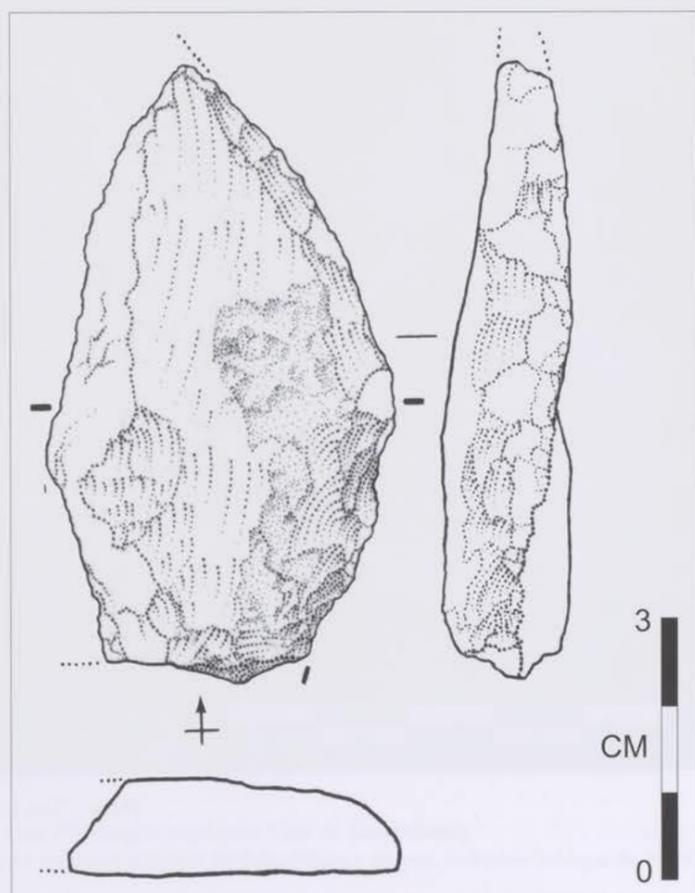
François VALOTTEAU, Romain JACOBY



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg
Canton : Redange
Commune : Useldange
Section : B d'Useldange
Lieu-dit : Auf der Großen Heid
Circonstances de découverte : récolte de surface
Coordonnées approximatives : LUREF : 67.735 E, 94.825 N. 307 m
Géologie : Trias, Keuper à marnolites compactes (km3)
Contexte archéologique : série en quartzite du Paléolithique moyen (éclats, nucléus).
Bibliographie : VALOTTEAU 2008
Description : racloir latéral convexe sur éclat en quartzite à retouche scalariforme.
Dimensions : L = 69 mm, l = 39 mm, ép. = 14 mm
Matière première : quartzite
Couleur : brun
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : non
Inventeur : Romain JACOBY
Année de découverte : 31.05.2008
Datation : Paléolithique moyen. Moustérien.

VALOTTEAU F. 2008, Prospections de R. Jacoby de 2008 : découvertes en Préhistoire.
De Vüchter Geschichtsfrënd 7, 2008, 4-6.



Dessin : Ingrid KOCH © MNHA/CNRA

Tranchant de ciseau poli en écolite d'Audun-le-Roman (Meurthe-et-Moselle, France)

Jean-Yves RINGENBACH



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : France
 Département : Meurthe-et-Moselle
 Canton : Audun-le-Roman
 Arrondissement : Briey
 Commune : communauté de communes du Pays Audunois
 Lieu-dit : « Longs Champs »
 Circonstances de découverte : prospection pedestre sur site du Mésolithique final
 Coordonnées : Lambert II étendu X : 0858.840 Y : 2492.700 ; altitude : 375 m
 Bibliographie : inédite
 Géologie : Bathonien
 Description : fragment distal de ciseau poli, cassure repolie, polissage de niveau 4.
 Dimensions : L = 38 mm, l = 19 mm, ép. = 13 mm
 Masse : 20,63 g, densité : 3,48.
 Matière première : écolite à grenats
 Couleur : vert foncé
 Inclusions : grenats déformés
 Lieu de conservation : domicile de l'inventeur
 Marquage : Audun le Roman Longs Champs 12 10 2006 (encre noire)
 Inventeur : Jean-Yves RINGENBACH
 Date de découverte : 12.10.2006
 Datation : deuxième moitié du V^{ème} millénaire/premier quart du IV^{ème}

Talon de petite lame polie en éclopite de Lenningen-« Eisleck »

François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Roger MULLER



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg
Canton : Remich
Commune : Lenningen
Section : F des Fermes
Lieu-dit : Eisleck

Circonstances de découverte : récolte de surface

Coordonnées approximatives : LUREF : 90.770 E ; 74.030 N.

Géologie : Trias, Keuper, Grès à roseaux

Contexte archéologique : témoins du Néolithique

Bibliographie : inédite

Description : fragment proximal de petite lame polie en roche verte alpine à section ovale et talon piqueté. Traces d'oxydation dues à des chocs récents d'outils aratoires. Niveau de poli (hormis talon) : 4 (total irrégulier).

Dimensions : L = 25 mm, l = 35 mm, ép. = 17 mm.

Masse : 26,15 g, dont densité : 3,46

Matière première : éclopite à grenats

Couleur : vert moyen

Lieu de dépôt : MNHA-CNRA

Marque d'inventaire : EIS (encre noire)

Numéro d'inventaire de la collection au musée : 21013-016/EIS

Inventeur : Roger MULLER

Date de découverte : 21.05.1977

Datation : Néolithique, milieu V^{ème} millénaire à milieu IV^{ème}.

Talon de hache polie en jadéite de Syren-« Laangewenkel »

François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Roger MULLER



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg
Canton : Luxembourg
Commune : Weiler-la-Tour
Section : A de Syren
Lieu-dit : Laangewenkel

Circonstances de découverte : récolte de surface

Coordonnées : LUREF : 82.930 E ; 70.850 N ; altitude 320 m

Géologie : Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg

Contexte archéologique : Néolithique, haches en diabase, éclats de haches polies en silex, pointes de flèche.

Bibliographie : inédite

Description : fragment proximal de lame de hache polie à section ovale. Poli de niveau 4 (total irrégulier). Début de perforation sur une face, ayant entraîné la fracture de l'objet, et amorce de perforation sur l'autre face. Traces d'oxydation dues à des chocs d'instruments aratoires.

Dimensions : L = 23 mm, l = 25 mm, ép. = 12 mm

Masse : 9,33 g, densité : 3,41

Matière première : jadéite saccharoïde

Couleur : gris-vert clair

Lieu de dépôt : MNHA-CNRA

Marque d'inventaire : LW (encre noire)

Numéro d'inventaire de la collection au musée : 21013-016/LW

Inventeur : Roger MULLER

Date de découverte : 03.10.1976

Datation : Néolithique, milieu du V^{ème} millénaire à milieu du IV^{ème}.

Talon de hache polie en jadéite de Mersch-«Haard»

François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN et Jean-Paul STEIN



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg
Canton : Mersch
Commune : Mersch
Section : G de Mersch
Lieu-dit : Haard

Circonstances de découverte : récolte de surface

Coordonnées : LUREF 74.118 E ; 89.180 N ; altitude 348 m (interfluve Eisch/Mamer)

Géologie : Jurassique, Lias, Hettangien supérieur, Grès de Luxembourg

Contexte archéologique : Néolithique, haches en diabase, éclats de haches polies en silex, meules et polissoirs, surtout en grès bigarré, pointes de flèche.

Bibliographie : inédit

Description : fragment proximal de lame de hache polie à section ovale à bords dressés. Le poli est de très bonne finition (niveau 4) sauf au talon qui est piqueté. La cassure est relativement récente. Traces d'oxydation dues à des chocs d'instruments aratoires.

Dimensions : L = 27,5 mm, l = 34 mm, ép. = 15 mm

Masse : 22,87 g, densité : 3,23

Matière première : jadéite saccharoïde

Couleur : gris-vert clair

Lieu de dépôt : MNHA-CNRA

Marque d'inventaire : -

Inventeur : Jean-Paul STEIN

Date de découverte : 06.11.2012

Datation : Néolithique, milieu V^{ème} millénaire à milieu IV^{ème} millénaire.

Lame de silex appointée de Boevange-sur-Attert-«Viichtbaach»

François VALOTTEAU, Foni LE BRUN-RICALES et Jean-Marie SINNER



Photo : Tom LUCAS © MNHA/CNRA

Pays : Luxembourg

Canton : Mersch

Commune : Boevange-sur-Attert

Section : A de Boevange

Lieu-dit : « Viichtbaach »

Circonstances de découverte : récolte de surface suite à décapage pour implantation d'une conduite d'eau

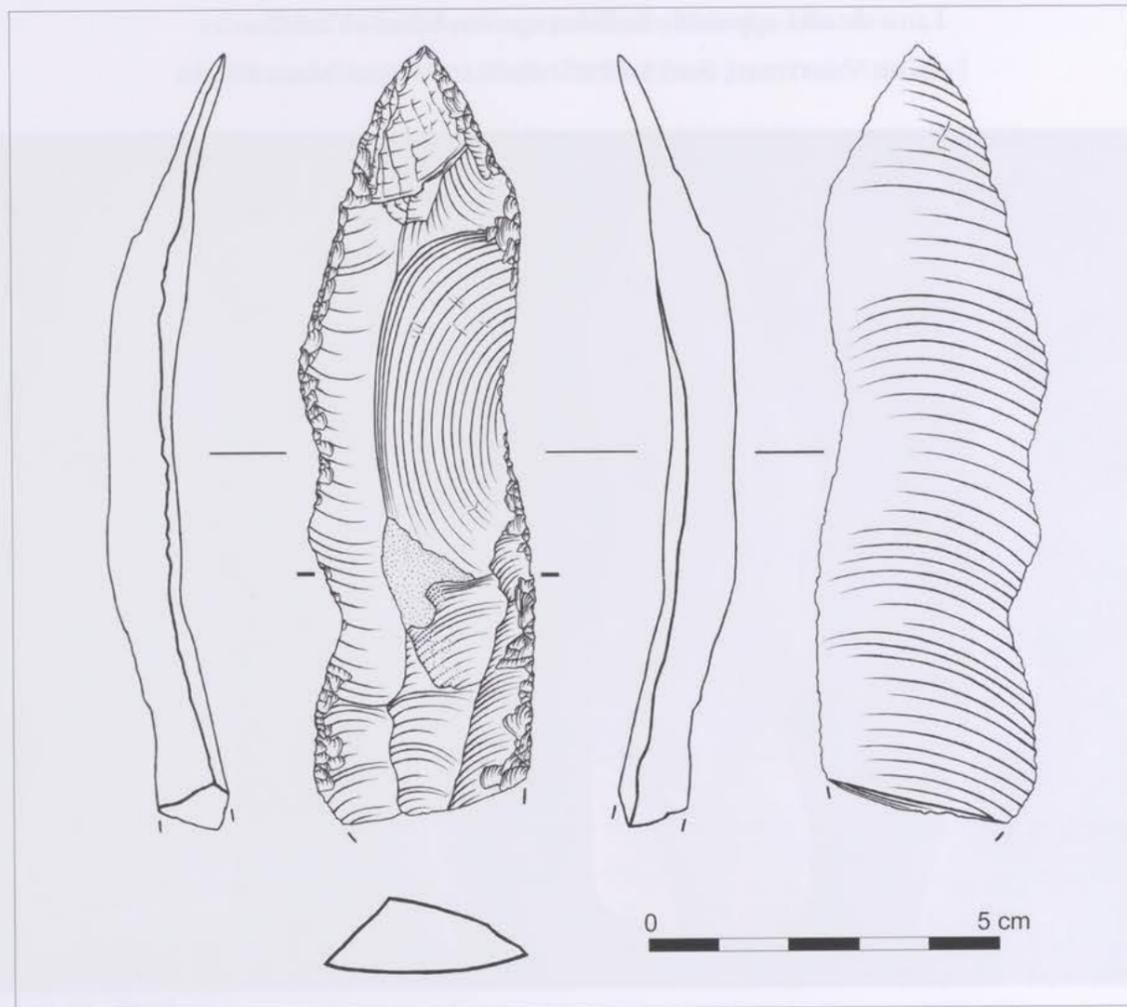
Coordonnées : LUREF : 69.406 E, 94.075 N, 240 m

Géologie : Trias, Keuper

Contexte archéologique : isolé

Bibliographie : inédite

Description : grand fragment de lame à deux pans à section triangulaire appointée en partie distale. Support laminaire sous-crête avec préparation latérale marquée par au moins deux enlèvements postéro-antérieurs, c'est à dire obtenus depuis une néo-crête arrière ou de flanc vers la surface de débitage laminaire, méthode évoquant des débitages rencontrés sur les sites néolithiques miniers belges, notamment à Spiennes (VANMONFORT *et al.* 2008). La présence d'un nodule ferrugineux a entraîné la fracture proximale de la pièce, probablement dès le débitage. La retouche directe courte bilatérale affecte de manière discontinue les deux bords sinueux. Petite plage corticale conservée au tiers proximal de la pièce. Sur le plan technologique, on observe un débitage laminaire bipolaire qui évoque une mise en forme/correction/entretien de convexité distale de la surface de débitage laminaire.



Dessin : Ingrid KOCH © MNHA/CNRA

Dimensions : L = 110 mm, l = 30 mm, ép. = 9 mm.
Masse : 34,98 g
Matière première : silex marin du Crétacé (supérieur ?)
Couleur : gris clair à moyen moucheté de blanc
Cortex : fin beige
Lieu de dépôt : domicile de l'inventeur
Marque d'inventaire : 080430/1 (encre blanche)
Inventeur : Jean-Marie SINNER
Année de découverte : 30.04.2008
Datation : Néolithique récent, culture de Michelsberg

Bibliographie

VANMONFORT B., COLLET H. et CROMBÉ Ph. 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 E., BAILLY M. (Dir.), *Les industries lithiques taillées des IV^{ème} et III^{ème} millénaires en Europe occidentale*, British Archaeological Reports 1884, p. 11-39.

John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener

Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années

Période du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2013

Assemblée générale

23.02.2013: L'Assemblée générale statutaire a eu lieu à Waldbillig dans la salle des fêtes de la Mairie.

Réunions du comité

Les membres du comité se sont réunis quatre fois en 2013:

10.01.2013 – 18.03.2013 – 23.04.2013 – 09.07.2013

Conférences, exposés et causeries

16.10.2013: Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum.

Conférencier: André GRISSE, S.P.L.

Visites guidées

01.06.2013: Excursion à Lorentzweiler-“Fautelfels”. Guide: Jean-Paul STEIN, S.P.L. Visite des glissières à Rollingen (Mersch). Guide: Robert WEYRICH, S.P.L.

21.09.2013: Visite du “Nicolas Van Werveke Felsen”. Guide: Marcel EWERS, S.P.L. et visite de l'abri-sous-roche de Berdorf-Kalekapp II. Guide: Denise LEESCH, S.P.L.

12.10.2013: Visite des pétroglyphes de la région de Mondorf-les-Bains et des environs. Guide: Jerry GRÜN, S.P.L.

Groupes 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 Soc. Préhist. Luxembourgeoise à Waldbillig, à la date suivante:

30.05.2013: "Le diabase. Examen des collections particulières".

En accord avec Foni LE BRUN-RICALES, CNRA-MNHA, il a été décidé de créer, en 2014, un autre groupe de travail qui fonctionnera en parallèle avec le premier et se consacrera à la comparaison, l'analyse et à l'inventaire des collections des membres. Ce groupe se rencontrera sous la direction de Fernand SPIER, S.P.L.

Publications de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

Bulletin 34 (2012): sa publication est en cours et sa sortie de presse prévue pour début 2014.

"Périodique d'information" – 4 numéros ont paru en 2013.

Nouveaux membres

La S.P.L. est heureuse d'accueillir les nouveaux membres suivants:

01/2013: Jean-Jacques PAQUAY BEGUIN, B-Fexhe

01/2013: Marie-Josée REINERT, L-Ehnen

06/2013: Wilhelm GEBERS, D-Hannover

12/2013: Patrick KERSCHEN, L-Noerdange

Nécrologie

La S.P.L. adresse ses vives condoléances aux familles et aux proches de nos membres décédés en 2013:

08.05.2013: Madame Gaby EYDT

16.07.2013: Monsieur Stephan Hermann PLANITZ

23.04.2013: Madame Maisy WEYRICH-FISCHBACH

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



23.02.2013 Assemblée générale
De gauche à droite: Fernand SPIER, Marcel EWERS, John J. MULLER, Georges THILL
Photo: Johny KARGER



23.02.2013: Assemblée générale
Vue sur l'assistance de l'assemblée
Photo: Jean-Paul STEIN



18.03.2013 : Réunion du Comité
Gauche: Marcel EWERS, François SCHROEDER, Johny KARGER, Conny REICHLING
Droite: Georges THILL, Fernand SPIER, Georgette BISDORFF, Pierre ZIESAIRE
Photo: Jean-Paul STEIN



1.06.2013 Excursion à Lorentzweiler "Fautelfels"
Vue sur les participants: Guide: Jean-Paul STEIN
Photo: Johny KARGER



1.06.2013 Visite des glissières à Rollingen (Mersch). Guide: Robert WEYRICH
Photo: Johny KARGER



21.09.2013 Visite du « Nicolas Van Werveke Felsen ». Guide: Marcel EWERS
Photo: Marie-Paule WAGENER



21.09.2013 Visite de l'abri-sous-roche Berdorf-Kalekapp II
De gauche à droite: Jeannot KARTHEISER, Fernand SPIER, Denise LEESCH (guide)
Photo: Marie-Paule WAGENER



16.10.2013 Conférence « Äxte, Pickel, Keulen, Hacken, Hauen und Doppelhämmer im mitteleuropäischen Neolithikum.
Conférencier: André GRISSE
Photo: Johnny KARGER



23.02.2013 Assemblée générale. Dépouillement des votes lors de l'élection du nouveau comité
De gauche à droite: Georges ARENSDORFF, Jeng SINNER
Photo: Jean-Paul STEIN

Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 35, 2013, 275.
John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener, Addendum.
Addendum zum Artikel: Zur Erinnerung an Raymond Waringo - 1950-2003,
erschienen im Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 177-182.

John J. Muller-Schneider, Fernand Spier, Marie-Paule Wagener

Addendum

Addendum zum Artikel
Zur Erinnerung an Raymond Waringo - 1950-2003
erschienen im Bull. Soc. Préhist. Luxembourgeoise 34, 2012, 177-182

WARINGO, R. 1991 Une tombe mérovingienne près d'Asselborn (Grand-Duché de Luxembourg).
In : H. RÉMY (dir.). Archéologie en Ardenne. De la Préhistoire au XVIII^e siècle.
Bruxelles. 1991, pp. 191-192.

Verschiedenes

R. WARINGO gehört zu den ersten Unterzeichner des internationalen Aufrufs « Contre le commerce de l'ivoire fossile et pour la sauvegarde des vestiges de mammoths » von 1996.

R. WARINGO ist einer der 5 Ausstellungskommissare der Ausstellung « TrésORS d'Ukraine' (MNHA, 1997). Als solcher figuriert er auch im Vorwort des Kataloges.

Danksagung

Unser Dank gilt Dr Jean KRIER, Kustos der Abteilung „Römische Zeit“, für den Hinweis über das Merowingergrab bei Asselborn.

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

Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

Inhaltsverzeichnis / Sommaire

34, 2012 – 35, 2013

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;
le sommaire des Bulletins 29, 2007 à 33, 2011 a été publié dans le volume 34, 2012, 189-193.

Anmerkung: Das Inhaltsverzeichnis von Band 1-1979 bis 27-28, 2005-2006 ist im Bd. 29, 2007, 93-115 enthalten;
das Inhaltsverzeichnis von Bd. 29, 2007 bis 33, 2012 ist im Bd. 34, 2012, 189-193 enthalten.

34, 2012 (2013)

(25 Beiträge/ contributions ; 196 S. / p. ; 176 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 421 Dominique DELSATE, Jean-Pol BEAUTHIER, Hervé BOCHERENS, Philippe LEFEVRE 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 Radial-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 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). 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-RICALES 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, Früh Römisches 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-« Mouschbiere ». 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-« Steinfelder » (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 Ulix-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.

35, 2013 (2014)

(16 Beiträge / contributions ; 279 S. / p. ; 246 Taf. u. Abb. / pl. et fig.)

- 446 Jean-Luc SCHLEICH, bourgmestre de la Commune de Waldbillig, La Société Préhistorique Luxembourgeoise – 35 ans d'expérience au niveau de la recherche en préhistoire au Grand-Duché de Luxembourg – Préface. 35, 2013, 7-9.
- 447 Pierre ZIESAIRE, Les échanges de la Société Préhistorique Luxembourgeoise. Actualisation 2014. 35, 2013, 11-17.
- 448 Fernand SPIER, Quelques réflexions autour d'une série de perçoirs du site de Keispelt-« Nonnewald » (Grand-Duché de Luxembourg). 35, 2013, 19-35.
- 449 André GRISSE, Zur typologischen Klassifikation von Beilen und Flachhacken aus Gestein mittels der grafischen Radien-Methode. 35, 2013, 37-113.

- 450 François VALOTTEAU, Pierre PÉTREQUIN, Michel ROSSY avec la participation de Hans CAPPEL et Sébastien SCHMIT, Lames polies néolithiques en roches noires vosgiennes - Etat de la question pour le Luxembourg et les régions limitrophes. 35, 2013, 115-203.
- 451 François VALOTTEAU, Sébastien SCHMIT et Hans CAPPEL, Masses sphériques en tuf volcanique à perforation biconique de la région transfrontalière de Rimling (Moselle, France) et Blieskastel (Sarre, Allemagne). 35, 2013, 205-228.
- 452 Thomas FRITSCH, Das latènezeitliche und römische Verkehrsnetz in der Mikroregion um den Ringwall "Hunnenring" von Otzenhausen – Erstellung eines Modells anhand der Laser Airborne Scanning Methode. 35, 2013, 229-257.

Fiches de signalement – Fundchronik 35-2013 (2014), 259-268.

- 453 STEIN, J.-P., Galet aménagé de Blaschette-« Kuurzewé-Tour ». 35, 2013, 260.
- 454 VALOTTEAU F. et JACOBY, R., Racloir latéral en quartzite d'Useldange-« Auf der Großen Heid ». 35, 2013, 261-262.
- 455 RINGENBACH, J.-Y., Tranchant de ciseau poli en éclogite d'Audun-le-Roman (Meurthe-et-Moselle, France). 35, 2013, 263.
- 456 VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et MULLER, R., Talon de petite lame polie en éclogite de Lenningen-« Eisleck ». 35, 2013, 264.
- 457 VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et MULLER, R., Talon de hache polie en jadéite de Syren-« Laangewinkel ». 35, 2013, 265.
- 458 VALOTTEAU F., PÉTREQUIN, P. et STEIN, J.-P., Talon de hache polie en jadéite de Mersch-« Haard ». 35, 2013, 266.
- 459 VALOTTEAU F., LE BRUN-RICALES, F. et SINNER, J.-M., Lame de silex appointée de Boevange-sur-Attert-« Viichtbaach ». 35, 2013, 267-268.
- 460 John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Vie de la Société Préhistorique Luxembourgeoise au fil des années. Période du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2013. 35, 2013, 269-274.
- 461 John J. MULLER-SCHNEIDER, Fernand SPIER, Marie-Paule WAGENER, Addendum zum Artikel: Zur Erinnerung an Raymond Waringo - 1950-2003, erschienen im Bull. Soc. Préhist.Luxembourgeoise 34, 2012, 177-182. 35, 2013, 275.

Sommaire des volumes 34, 2012 - 35, 2013.

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 17.03.2014

Marcel EWERS, président
Fernand SPIER, vice-président
Georges THILL, trésorier
Marie-Paule WAGENER, secrétaire générale
Georgette BILDORFF, secrétaire adjointe
Jean-Paul STEIN, bibliothécaire
Conny REICHLING, webmaster
Johny KARGER, maintenance
Anne HAUZEUR, membre
Denise LEESCH, membre
Jean-Joseph MULLER, membre
Jean-Yves RINGENBACH, membre
François SCHROEDER, membre
François VALOTTEAU, membre
Pierre ZIESAIRE, échanges, rédaction et édition du Bulletin

Anciens Présidents et Vice-Présidents

11.06.1979 - 26.02.2012 : Fernand SPIER, président – John J. MULLER, vice-président
27.02.2012 - 16.03.2014 : John J. MULLER, président – Marcel EWERS, vice-président
à partir du 17.03.2014 : Marcel EWERS, président – Fernand SPIER, vice-président

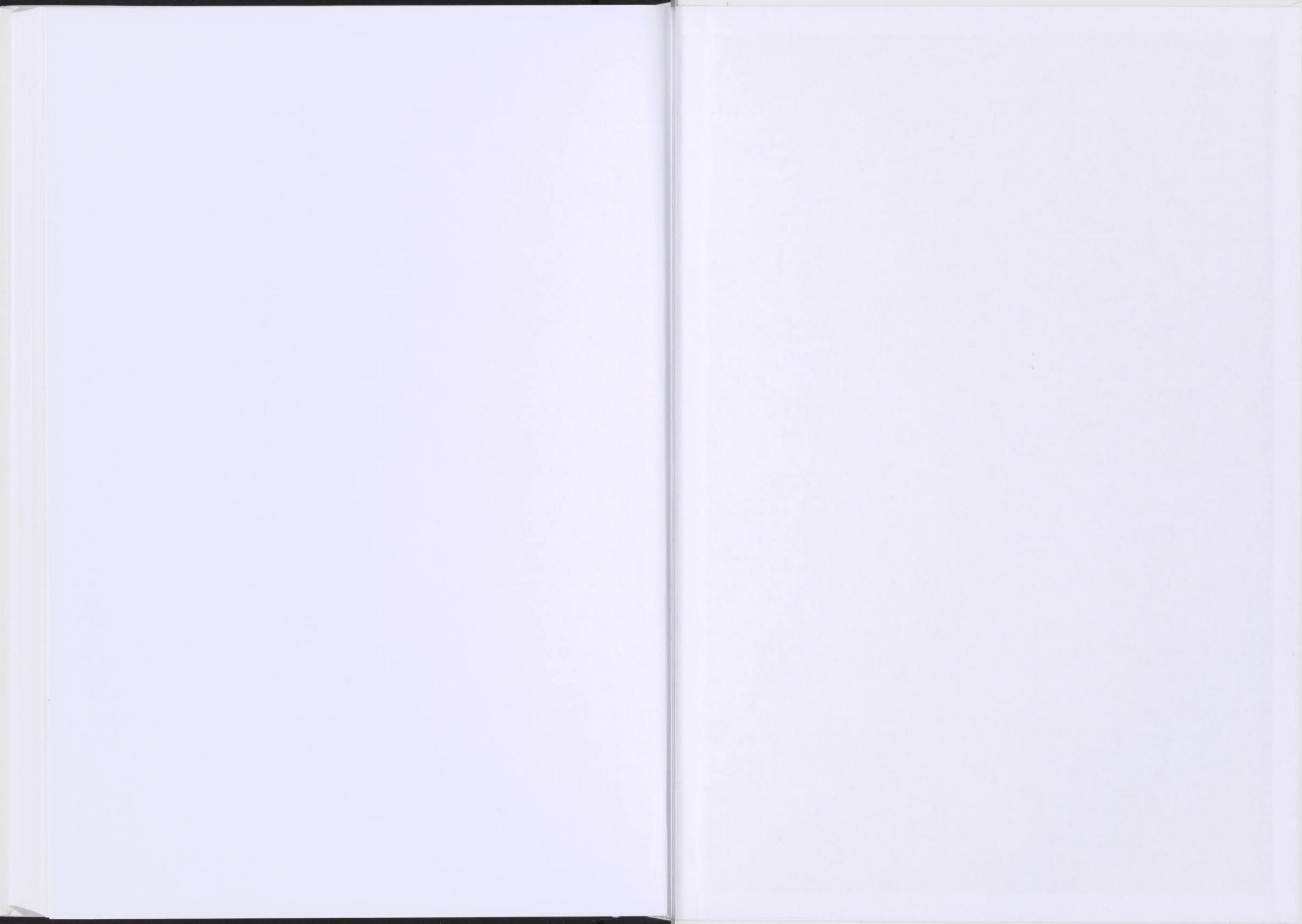
Comptes bancaires de la Société Préhistorique Luxembourgeoise:

BGL BNP PARIBAS	IBAN LU46 0030 4381 4732 0000	(Code BIC: BGLLULL)
BIL	IBAN LU42 0021 1373 1210 0000	(Code BIC: BILLULL)
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 : Marcel EWERS, président
10, Henerecht
L-6370 Haller
- Vice-Présidence : Fernand SPIER, vice-président
35, rue du Cimetière
L-1338 Luxembourg
e-mail : fernspier@vo.lu
- Secrétariat : Marie-Paule WAGENER, secrétaire principale, archiviste
21, A Batzent
L-8551 Noerdange
e-mail : wmariep@pt.lu
- Georgette Bisdorff, 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 du Bulletin, échanges
41, rue des Genêts
L-8131 Bridel
e-mail : pziesair@pt.lu





Fonds Culturel
National
Luxembourg



Ministère de la Culture
Luxembourg



Musée National
d'Histoire et d'Art
Luxembourg



9 782919 988327

ISBN 978-2-919988-32-7