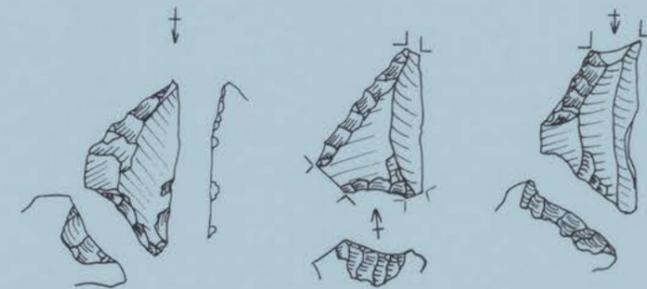


Bulletin  
de la  
**Société Préhistorique  
Luxembourgeoise**

Volume 11

1989



Ouvrage publié  
avec l'aide du Ministère des Affaires Culturelles  
et du Fonds Culturel National

Luxembourg

1990



Société Préhistorique Luxembourgeoise a.s.b.l.

Siège social: 35, rue du Cimetière L-1338 Luxembourg

Présidence: Fernand SPIER 35, rue du Cimetière L-1338 Luxembourg

Secrétariat: Pierre ZIESAIRE 41, rue des Genêts L-8131 Bridel

Trésorerie: Georges THILL 12, rue Kiem L-6187 Gonderange

*Banque de Luxembourg compte no 810/02.149609/00*

*Banque Générale du Luxembourg compte no 30-438147-32*

*Banque Internationale à Luxembourg compte no 1-137/3121*

*CCP compte no 63098-48*

#### Statuts

Mémorial Série C. numéros 199-1979 (30.08.1979)

59-1983 (08.03.1983)

84-1985 (13.03.1985)

Comité de la Société Préhistorique Luxembourgeoise

Président	Fernand SPIER
Vice-président	Jean Joseph MULLER
Secrétaire	Pierre ZIESAIRE
Trésorier	Georges THILL
Membres	Marcel EWERS
	André GRISSE
	Georges JOME
	Johnny KARGER
	Denise LEESCH
	François MARX
	Camille ROBERT
	Norbert THEIS
	Edouard THIBOLD

Les articles publiés au Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise tombent sous la protection des dispositions de la loi du 25 mars 1972 sur le droit d'auteur. Les articles sont publiés sous la responsabilité personnelle de l'auteur. La reproduction des articles, en entier ou en partie, ou la publication de leur traduction n'est permise qu'avec l'accord de la Société Préhistorique 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 pourra être faite qu'aux mêmes conditions susmentionnées.

Bulletin

de la

## Société Préhistorique Luxembourgeoise

Volume 11

1989

Rédaction  
Fernand SPIER  
Pierre ZIESAIRE

Traitement du texte  
et layout  
Marie-Paule WAGENER

Ouvrage publié  
avec l'aide du Ministère des Affaires Culturelles  
et du Fonds Culturel National

Luxembourg

1990

G. BELLAND et Ch. GUILLAUME

## LE MOUSTERIEN CHARENTIEN DE TYPE QUINA

### DE HIMELING

(COMMUNE DE PUTTELANGE-LES-THIONVILLE, MOSELLE)

Quelques petites séries lithiques se dégagent de l'ensemble des nombreuses stations de surface à quartzites taillés du Paléolithique Moyen de Lorraine par des particularités technologiques et typologiques. Elles sont toutes situées sur des interfluviaux ou des plateaux, à une dizaine de kilomètres de la vallée de la Moselle, loin des terrasses alluviales, sources d'approvisionnement en matières premières. Ces secteurs, peu prospectés, ont livré ainsi quatre stations de surface, appartenant au même faciès culturel, deux dans le département des Vosges et deux en Moselle. La station d'Himeling est la plus importante numériquement. Elle est de plus "épuisée" actuellement alors que les autres sont encore en cours de prospections systématiques par leurs inventeurs.

#### PRESENTATION DU SITE

#### CADRE NATUREL

Située dans le Nord du département de la Moselle, à quelques kilomètres du Grand-Duché du Luxembourg, la station d'Himeling culmine à + 250 m, sur l'extrémité sud-orientale du plateau du Luxembourg, plus de 100 m au-dessus de la large vallée de la Moselle avant son étranglement dans le massif schisteux rhénan à Sierck-lès-Bains (Moselle). Les ruisseaux d'Himeling et du Dolbech, formant le Beyren, affluent de la rive gauche de la Moselle, ont en effet découpé dans le grès d'Hettange (Lias) des promontoires surplombant le rebord de la faille d'Hettange. Recouverts de terres sablonneuses avec quelques affleurements de grès, ces éperons sont propices à une implantation humaine intensive.

#### HISTORIQUE

Prospecté depuis plus de vingt ans par Mr. Becker puis par Mr. Belland, ce secteur a en effet livré en surface de nombreux vestiges archéologiques du Mésolithique final (Belland et alii, 1985), du Néolithique moyen I, du Néolithique final, de la Protohistoire etc... Ce plateau est actuellement cultivé intensivement et de nombreux villages y sont implantés. La station du Paléolithique Moyen, découverte en 1983 par Mr. Belland, est concentrée sur 1 hectare.

#### ETUDE DU MATERIEL

Ce petit ensemble de 214 pièces est homogène technologiquement et typologiquement, ce qui est très rare en Lorraine. Le rebord de ce plateau a livré d'autres éléments identiques, à Breistroff la Grande notamment, situés à 2 km à vol d'oiseau (découverts par Mme Grob, en cours d'exploitation). Une prospection plus

systematique de cette région permettrait une étude de densité d'occupation humaine de ce faciès culturel, dans une période courte, bien spécifique, du Paléolithique Moyen.

#### ANALYSES TECHNOLOGIQUES

La matière première employée est essentiellement le quartzite (98 %) et le quartz (2 %), matériel roulé provenant du conglomérat du Buntsandstein (Lias) du massif des Vosges.

Les terrasses de la Moselle sont situées en contrebas à 5 km à l'Est. La matière première a donc été choisie et taillée sur les lieux d'approvisionnement puis amenée sur le plateau et exploitée au maximum. En effet, sur l'ensemble des pièces, on ne rencontre que 20,80 % de nucléus, 28,80 % de produits bruts de taille dont 2 % d'éclats d'épannelage contre 50,40 % d'outillage. Or, en général, les stations lorraines présentent plus de 70 % de produits de débitage, mais elles se situent toujours sur, ou proches (1-2 km), des nappes de galets.

Ce débitage sur galets de petit calibre et l'outillage sur éclats "en tranche de citron" sont des caractéristiques qui apparente la station d'Himeling au gisement charentien d'Erd (Hongrie) (Gabori Csank, 1968) et des gisements de technique "pontinienne" en grotte du Nord de l'Italie (M. Taschini, 1979) et d'Ioton (Gard), (Meignen, 1976), où la contrainte de la matière première aboutit à une même industrie par la technologie et non par des liens culturels. L'éloignement des sources de matières premières oblige les chasseurs paléolithiques à adopter un comportement technologique différent. Une prospection systématique hors des vallées, sur les plateaux avoisinants à 10 km des sources d'approvisionnement, permettrait de mieux définir ce faciès culturel par la découverte de nouveaux sites du Paléolithique Moyen sur l'ensemble des vallées lorraines.

#### Les nucléus:

Peu abondants, ils sont de petit calibre, essentiellement 3-4 cm, plus rarement 4-5 cm et exceptionnellement supérieurs à 6-7 cm. Exceptés quelques fragments indéterminables de nucléus (8,34 %) exploités au maximum, les discoïdes dominent avec 41,67 %, les nucléus Levallois, 22,23 %, les nucléus à dos cortical, 22,23 % et un seul nucléus globuleux. Cette série est assez stéréotypée, indice d'une homogénéité technologique.

#### - Les nucléus discoïdes (nombre 15):

Ils sont principalement de calibre 3-4 cm et 4-5 cm à plan de frappe préparé (fig. 2, n° 3,6). Assez épais, (e = 2 cm environ), de section biconvexe asymétrique, de forme circulaire régulière, à débitage régulier, ils présentent au centre une proéminence bien marquée. La surface de préparation des plans de frappe est corticale (fig. 2, n° 6) ou non corticale (fig. 2, n° 3), avec de petits éclats courts.

#### - Les nucléus Levallois (nombre 8):

Ils sont de calibre préférentiel supérieur à 4-5 cm avec quelques éléments de 3-4 cm (fig. 2, n° 4,5). Proches des caractéristiques des nucléus discoïdes, ils présentent une surface Levallois à enlèvements prédéterminants périphériques plus ou moins réguliers. Les plans de frappe sont préparés ou non préparés (fig. 2, n° 4, 5, 7).

#### - Les nucléus à dos cortical (nombre 8):

A plan de frappe préparé (fig. 2, n° 1) ou non (fig. 2, n° 2), ils ont un calibre supérieur à 6-7 cm. D'aspect quadrangulaire en général, avec quelques formes globuleuses, ils présentent des enlèvements lamellaires de 4 cm de longueur moyenne.

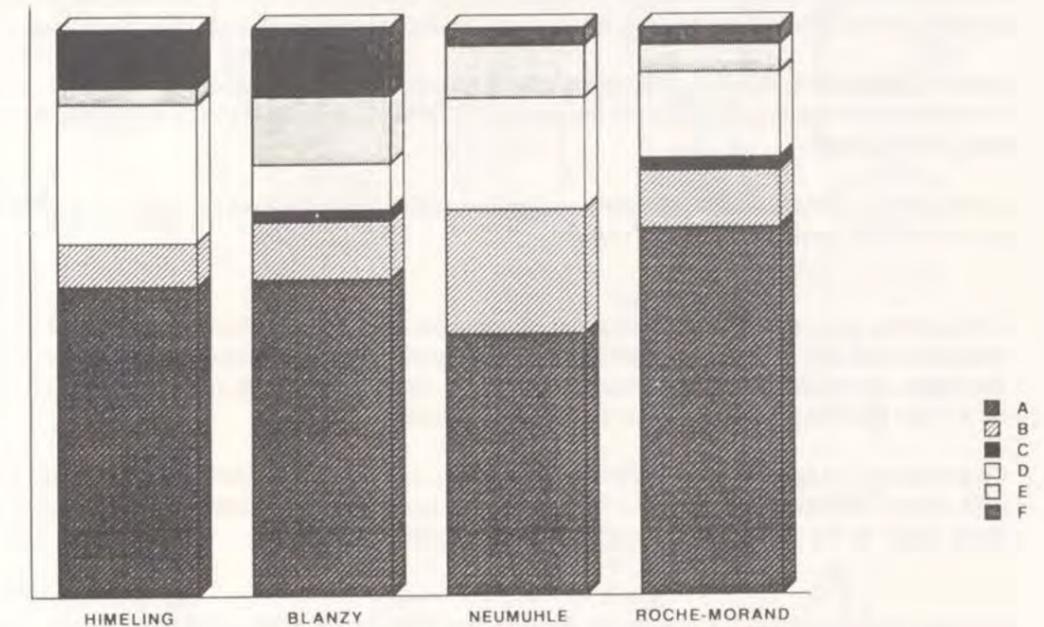


Fig.1 - Composition du groupe des racloirs et pointes de divers sites moustériens de type Quina:

- A - racloirs simples latéraux et transversaux
- B - racloirs doubles
- C - limaces
- D - outils à bords convergents
- E - racloirs à dos aminci, à retouches bifaciales, bifaces et pièces bifaciales
- F - racloirs divers

#### Les produits bruts de taille.

Peu nombreux, ils ne présentent pas tous les éléments de la chaîne opératoire. Il y manque en effet totalement des éclats d'épannelage de plus de 50 % de cortex. L'aménagement du plan de frappe est bien représenté (couteaux à dos cortical, éclats débordants, éclats et pointes pseudo-Levallois) avec 27,5 % de l'ensemble des produits bruts de débitage. Les éclats corticaux (à moins de 50 % de cortex sur la face supérieure) dominent (44,7%), dont 14,9 % d'éclats Levallois. Il n'y a pas d'éclats non corticaux excepté dans l'outillage. Les éclats inférieurs à 2 cm sont relativement abondants avec quelques éclats de retouches (23,8 %).

#### ANALYSES TYPOLOGIQUES

Les indices technologiques de cet outillage (nombre 101 en décompte essentiel) sont identiques à la moyenne des indices des stations lorraines. L'indice Levallois est faible (8,08 %). L'indice Levallois typologique de même (9,58 %), l'indice de facettage est moyen (12,05 %), l'ifs est peu élevé (9,58 %) et l'indice laminaire est très bas (2,02 %).

Les indices typologiques sont également dans la moyenne des stations lorraines avec un indice des racloirs relativement moyen, 43,6 % et un indice charentien bien marqué, 29 %. Il n'y a pas un seul biface, excepté une petite pièce bifaciale fragmentée, fait rare en Lorraine pour une station de plus de 100 outils.

Les groupes Levallois (8,73 %), Moustérien (53,97 %) et du Paléolithique supérieur (3,17 %), sont aussi dans la moyenne lorraine. Seul le groupe denticulé avec 10,32 %, relativement élevé, s'en dégage. Il n'y a pas un seul galet aménagé.

Les supports, les retouches et les diverses catégories de racloirs permettent de distinguer ce petit ensemble de la masse des quartzites taillés de Lorraine.

Les supports. Les supports de l'outillage ont été pris dans les tranches de produits de débitage les mieux représentées sur le site. 78,5 % d'outils sont ainsi débités à partir d'éclats corticaux: des entames pour les racloirs circulaires, et principalement des éclats en "tranche de citron" ou à un bord cortical pour les racloirs. Seuls les racloirs doubles sont sur lames ou éclats lamellaires non corticaux.

Ce sont des éclats épais, de 1,5 cm à 2 cm en moyenne pour 0,8-1 cm en général dans les autres stations, de petit calibre, les modules 3-4 cm et 4-5 cm dominant. Les talons sont essentiellement corticaux, 34,84 %, lisses, 24,24 %, ou punctiformes, 17,6 %, rarement facettés, 8,58 %.

Les retouches. Les retouches écaillées dominent les retouches parallèles. Elles sont de type superposées (fig. 2 n° 18 et fig. 2 n° 16) (Ch. Guillaume, 1987). On rencontre quelques éléments de retouches parallèles courtes juxtaposées (fig. 2 n° 12) et en écailles sur arêtes (fig. 2, n° 9). Mais la retouche écaillée scalariforme domine avec 33 % sur l'ensemble des retouches alors qu'elle ne dépasse pas 10 % dans les autres stations. De type Quina ou demi-Quina selon la définition de F. Bordes, son aspect scalariforme vient de l'affûtage des racloirs (Ch. Verjux et alii, 1986), qui détermine ainsi des lignes de retouches. A Himeling, l'éloignement de la matière première pourrait être une des causes de cette utilisation maximale de l'outil, en plus de la contrainte de la matière première. Il faut noter que dans tout le Paléolithique lorrain, depuis le complexe saalien au Würm ancien (Ch. Guillaume, 1986), il y a de nombreux éléments de type charentien dans les stations de Lorraine. Cette constante devrait être analysée plus précisément (Ch. Guillaume et alii, 1978 et G. Huguenin, 1978).

#### LA VARIABILITE DES DIVERSES CATEGORIES DE RACLOIRS.

Les industries lorraines sont en général dominées par les racloirs simples et transversaux convexes. A Himeling les racloirs doubles et convergents sont également nombreux. Les pourcentages offrent ainsi une dominance des racloirs simples de tous types, 19 %, puis racloirs transversaux et racloirs doubles ajoutés aux convergents représentent tous deux 15 % de l'ensemble de l'outillage. Dans un premier essai de synthèse sur une dizaine de stations étudiées (Ch. Guillaume, 1988), la diversification des racloirs des stations lorraines par faciès culturel distingue le Moustérien charentien par la dominance des formes convexes, l'importance des racloirs doubles et l'absence de racloirs à retouches bifaciales typiques, présents dans le Micoquien.

La station d'Himeling peut entrer dans la représentation des groupes d'outils significatifs établis pour le Moustérien Quina-Ferrassie sur treize gisements de l'Est de la France (G. Huguenin, 1988). Le groupe A (racloirs simples latéraux et transversaux) domine avec 36 %. Le groupe B (racloirs doubles) est inférieur à 15 %. Le groupe C (limaces) est peu représenté en général. A Himeling, les limaces sont absentes comme à Neumühle, en Suisse. Le groupe D (outils à bords convergents) est important, 16 % à Himeling. Le groupe

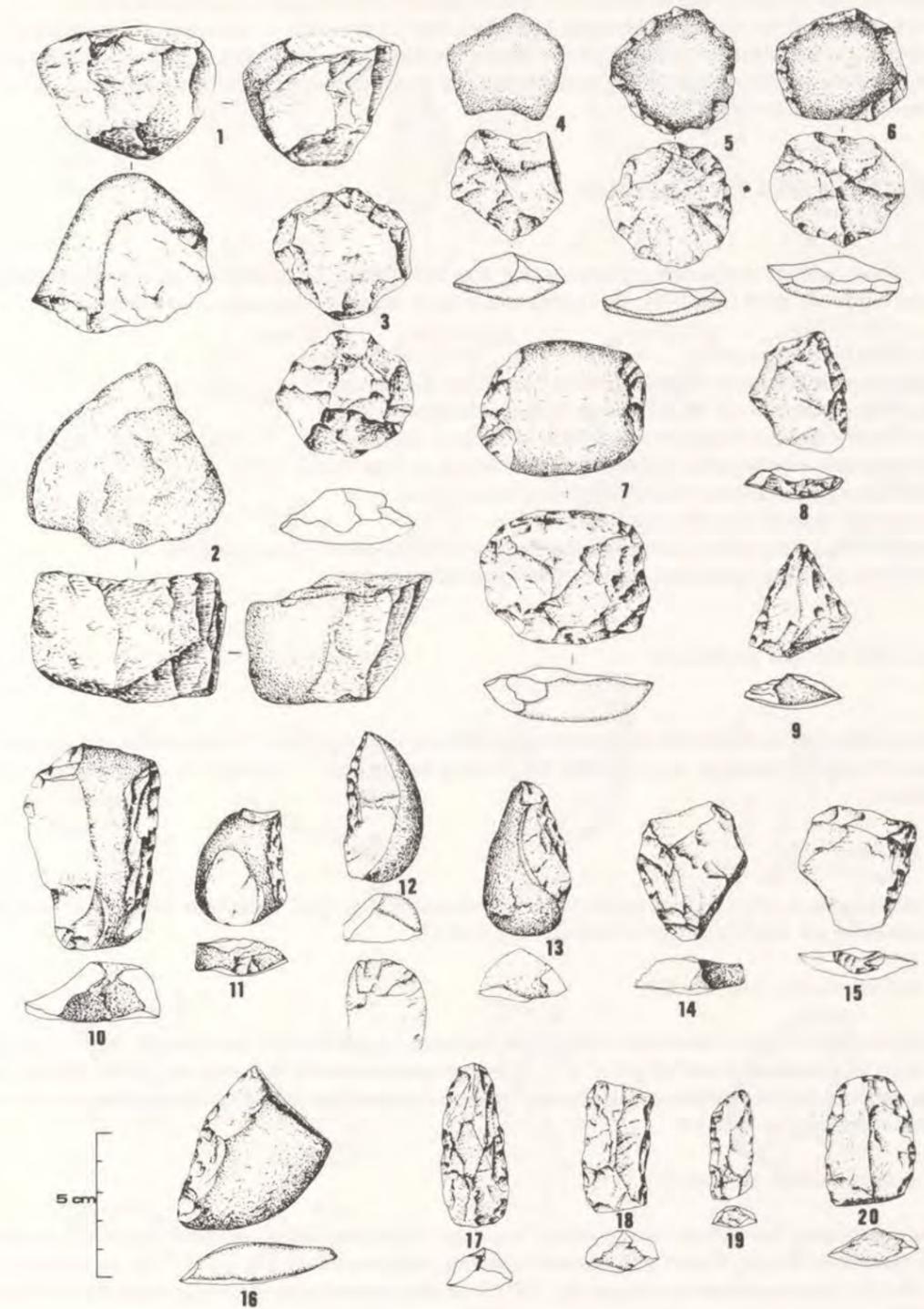


Fig. 2 - Himeling ( Moselle) : nucléus 1 à 7, pointes 8-9, racloirs 10-20

E (racloirs à dos aminci, à retouches bifaces, bifaces et pièces bifaces) est plus ou moins développé. Le groupe F (racloirs divers) est toujours faiblement représenté, sauf à Germolles. A Himeling, il est essentiellement représenté par les racloirs circulaires mis en "divers" mais qui pourrait appartenir au groupe convergent. La représentation graphique d'Himeling se rapproche plus particulièrement de celles de Blanzly (S. et L.) et de Roche-Morand (Côte d'Or) (fig. 1).

#### LES DOMINANTES TYPOLOGIQUES

Les indices technologiques et typologiques sont dans la moyenne des stations lorraines avec cependant un groupe denticulé élevé (10,30 %). De ce petit ensemble se dégagent quelques caractéristiques:

- le calibre réduit (3-4 cm)
- la présence de cortex sur plus de 75 % de l'ensemble des pièces
- une série importante (15 %) d'outils en "tranche de citron"
- le choix d'éclats lamellaires ou lames pour les racloirs doubles
- la dominance des retouches écailleuses scalariformes, de type Quina
- l'égalité entre les racloirs simples, doubles et transversaux
- la présence de grattoirs carénés à museau
- l'absence de galets aménagés, exceptionnelle pour les industries lorraines sur galet
- l'absence de biface, également exceptionnelle pour notre région.

#### DESCRIPTION DU MOBILIER

Selon la liste-type de F. Bordes du Paléolithique inférieur et moyen, il y a 126 pièces en compte réel, 101 pièces en compte essentiel, mais excepté les produits de débitage, l'outillage ne comporte plus que 86 artefacts.

##### Les pointes.

Peu abondantes, il n'y a qu'une pointe Levallois retouchée (fig. 2, n° 8) de type irrégulier et une pointe moustérienne sur éclat épais à arête centrale (fig. 2, n° 9).

##### Les racloirs simples (nombre 19).

Ils représentent 19 % de l'ensemble en décompte essentiel. Le plus souvent sur éclats de décorticage (fig. 2 n° 16) et "en tranche de citron" (fig. 2 n° 12-13), ils sont rarement sur éclats Levallois (fig. 2 n° 15). 48 % des retouches sont de type écailleuse scalariforme. Un racloir à retouches parallèles courtes montre un amincissement à la base (fig. 2 n° 12).

##### Les racloirs doubles (nombre 5).

Ils ne représentent que 5 % de l'ensemble de l'outillage. Ils sont en général sur éclats épais et lamellaires, à talon cortical ou facetté, à bords généralement convexes, rarement droits (fig. 2 n° 17-20), ou sur lames (fig. 2 n° 18-19). Le cortex est peu développé (fig. 2 n° 17) ou plus généralement absent. Les retouches sont de type parallèles ou en écailles, une seule est de type écailleuse scalariforme.

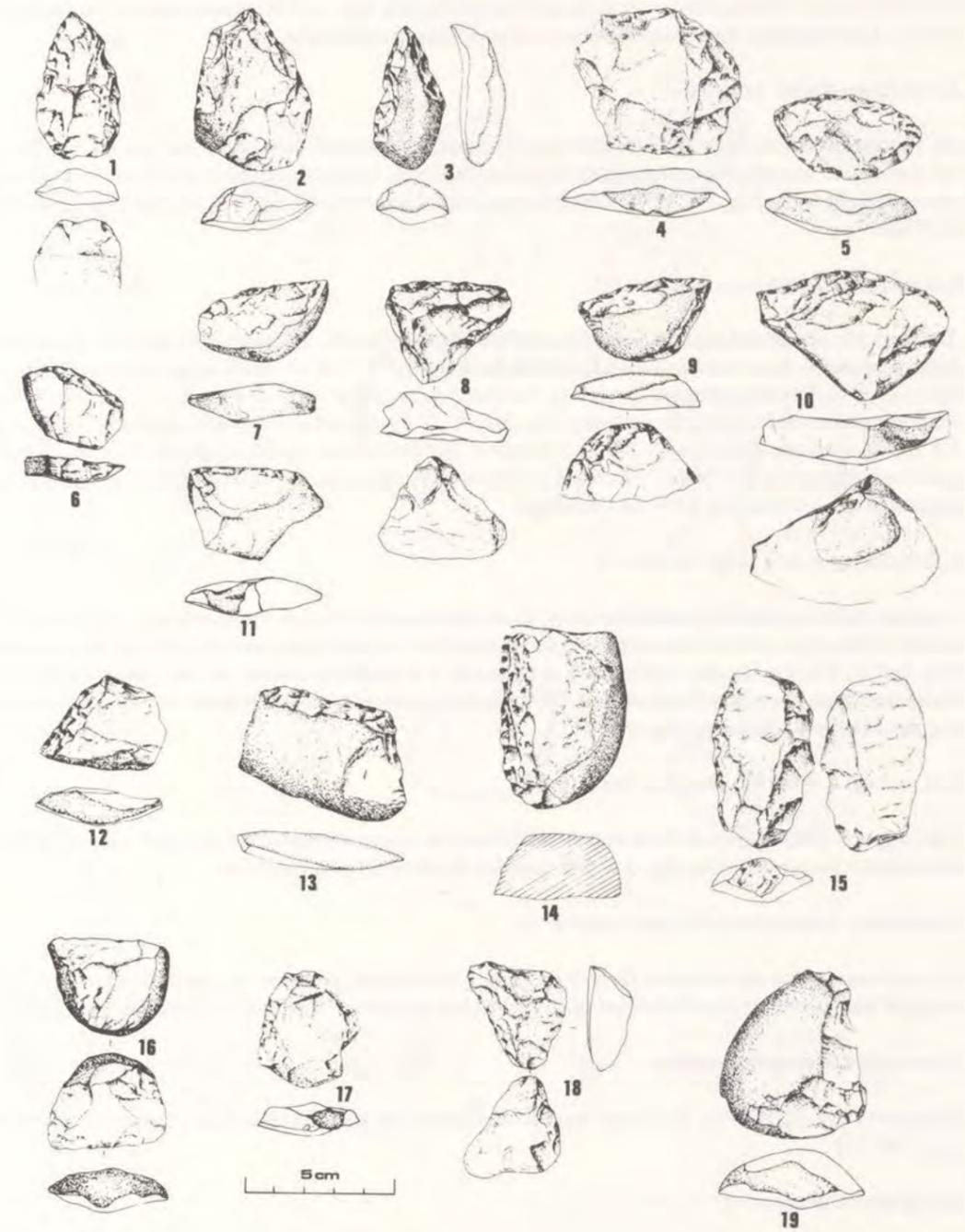


Fig. 3 - Himeling (Moselle): racloirs 1 à 15, tranchet 16, grattoirs 17 à 19

Les racloirs convergents (nombre 4).

Sur éclats épais corticaux (fig. 3 n° 2) ou sur 1/2 galet éclaté (fig. 3 n° 3) et sans cortex à base amincie (fig. 3 n° 1). Les retouches sont essentiellement subparallèles et écailleuses.

Les racloirs déjetés (nombre 4).

Ils sont relativement peu abondants par rapport au matériel habituel des stations lorraines. L'un d'entre eux est façonné sur une plaquette de quartzite dévonien de Sierck-les-Bains, îlot primaire situé à 10 km, sur la rive droite de la Moselle (fig. 3 n° 12). Essentiellement sur éclats corticaux (fig. 3 n° 13) avec parfois un bec (fig. 3 n° 12).

Les racloirs transversaux (nombre 17).

Toujours très abondants dans les industries du Paléolithique lorrain, à Himeling, ils sont exceptionnellement bien représentés. Rarement sur éclats Levallois (nombre 3) (fig. 3 n° 4), et sur éclats débordants (fig. 3 n° 6-10-11), ils sont essentiellement sur éclats "en tranche de citron", (fig. 3 n° 5-7-9). Ainsi ces racloirs se rapprochent des racloirs simples convexes (fig. 2 n° 11-12-13-16) et forment une homogénéité technologique. La forme ovale (fig. 3 n° 2-7-9) l'emporte sur les formes subtriangulaires (fig. 3 n° 8-10) ou quadrangulaires (fig. 3 n° 4-11). Les bases amincies et les retouches écailleuses scalariformes dominent cet ensemble qui représentent 17 % de l'outillage.

Les racloirs sur face plane (nombre 4).

Toujours présents dans les stations lorraines, ils ne sont cependant jamais très nombreux. A Himeling, ils sont essentiellement sur petits éclats corticaux, soit à retouches marginales en denticules particulières au quartzite (fig. 4 n° 2) (Ch. Guillaume, 1987), soit à une série de 4-5 retouches courtes qui sont peut-être accidentelles vu les conditions de trouvaille de surface. Une entame à conchoïde marqué présente un front convexe façonné par des écailles juxtaposées (fig. 4 n° 1).

Les racloirs à retouches abruptes (nombre 3).

Les supports épais de plus de 2 cm se prêtent aisément à ce type de racloir. Ils sont ainsi tous sur éclats épais et corticaux ou sur 1/2 galet (fig. 3 n° 14), simples droits et simples convexes.

Les racloirs à retouches bifaciales (nombre 1).

Un seul exemplaire de mauvaise facture sur éclat à dos cortical présente une série de retouches parallèles longues amincissant la face inférieure et des retouches parallèles façonnent le tranchant (fig. 4 n° 15).

Les racloirs à retouches alternes.

Egalement peu représentés, il n'y a qu'un seul exemplaire sur éclat Levallois à grandes retouches en écailles (fig. 3 n° 15).

Les grattoirs (nombre 4).

Ils sont relativement abondants par rapport à l'ensemble du matériel lorrain. Ils sont de types variés: typiques à front convexe sur éclat Levallois à retouches subparallèles (fig. 3 n° 17), carénés à museau (nombre 2) à base amincie ou non (fig. 3 n° 18). Un seul grattoir de type lorrain, à retouches abruptes peu marquées, en bout d'éclat de décorticage (fig. 3 n° 19), le plus souvent sur éclat "en tranche de citron". Ce type est en général, très fréquent dans les industries lorraines.

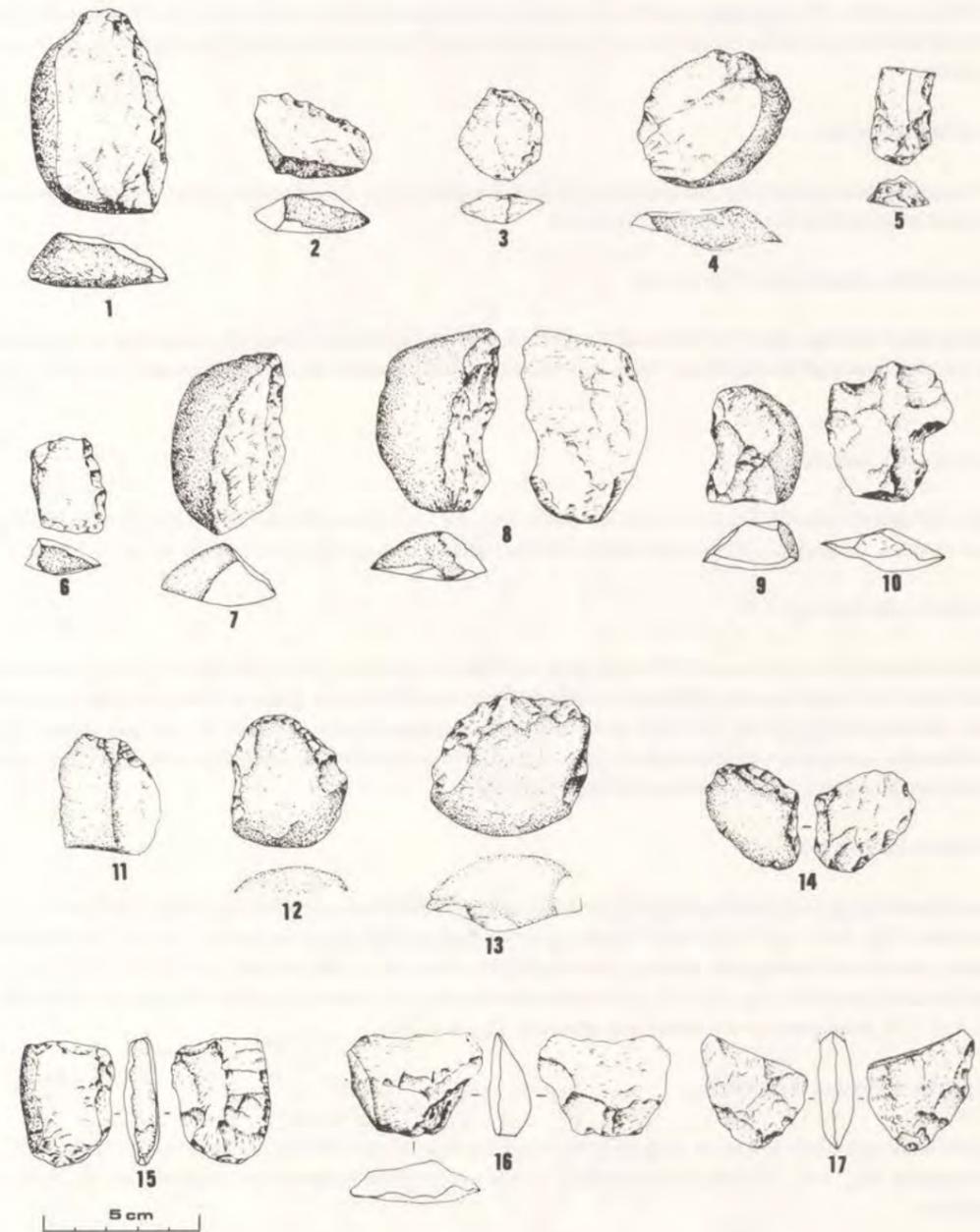


Fig.4 - Himeling (Moselle): racloirs sur face plane 1-2, raclettes 3-11, denticulés 4 à 7, encoches 8 à 10, racloirs circulaires 12 à 14, racloir à retouches bifaciales 15, tranchet 16, pièce foliacée 17.

Les raclettes (nombre 2).

Il n'y a que deux exemplaires à retouches marginales courtes et planes (fig. 4 n° 3 et 11) et à retouches parallèles en bout. Il y a cependant une série de petits éclats présentant des retouches peu développées (nombre 6) et mal définies, latérales ou en bout qui peuvent être accidentelles en raison des conditions de découverte de surface.

Les éclats tronqués.

Il n'y a qu'un seul exemplaire, sur grand éclat cortical à talon cassé, de mauvaise facture comme tous les éclats tronqués en général dans les stations lorraines.

Les tranchets moustériens (nombre 2).

Proches des couteaux à dos transversaux, ils sont rares en général. A Himeling, ils présentent une base amincie soit sur éclat "en tranche de citron" (fig. 3 n° 16), soit sur éclat épais non cortical à bords abruptes (fig. 4 n° 17).

Les encoches (nombre 5).

Elles sont de type clactonien, sur éclats Levallois (fig. 4 n° 10) ou sur éclats "en tranche de citron" (fig. 4 n° 9) ou cortical, ou double à retouches en écailles sur éclat d'épannelage à retouches inverses (fig. 4 n° 8).

Les denticulés (nombre 13).

Très abondants par rapport au mobilier habituel des stations lorraines, ils représentent 13 % de l'ensemble de l'outillage. Il n'existe pas de types particuliers. Ils sont en effet soit sur grands éclats de décortiquage, soit sur éclats "en tranche de citron" (fig. 4 n° 4-7), soit sur éclats lamellaires (fig. 4 n° 6), soit sur lames (fig. 4 n° 5) à retouches marginales denticulées en bout, latérales plus ou moins développées. Les encoches et les denticulés représentent 18 % de l'ensemble de l'outillage.

Les divers (nombre 8).

Nous avons dégagé un type de racloir fréquent dans les industries sur quartzite de Lorraine, de forme circulaire sur entame (fig. 4 n° 12). Il est assez fréquent et principalement dans les stations du groupe Moustérien. Ces entames sont de calibre moyen, plus ou moins épaisses et façonnées sur plus de la moitié du pourtour par des retouches subparallèles (fig. 4 n° 12) plus ou moins creuses ou des retouches en denticules spéciales quartzite (fig. 4 n° 13), avec parfois des retouches inverses (fig. 4 n° 14).

Les pièces foliacées (nombre 1).

Un seul éclat non cortical à talon punctiforme, cassé à son extrémité distale présente des retouches bifaciales développées (fig. 4 n° 17), ébauche probable d'une petite pièce foliacée ou limace ou racloir à retouches bifaciales.

Par ses dominantes technologiques et typologiques, Himeling s'inscrit dans un Moustérien charentien de type Quina. L'ensemble du mobilier du Paléolithique Moyen de Lorraine en quartzite montre toujours des caractères charentiens: racloirs simples convexes, racloirs transversaux convexes avec les retouches écailleuses scalariformes marquées depuis l'Epi-Acheuléen (fig. 5), (Ch. Guillaume et M. Meunier, 1978), le Micoquien et le Moustérien de tradition acheuléenne. Ces composantes charentiennes non négligeables ont été également observées dans le MTA du plateau Sarladais et d'Allemagne (J.P. Rigaud, 1982). Ce faciès culturel

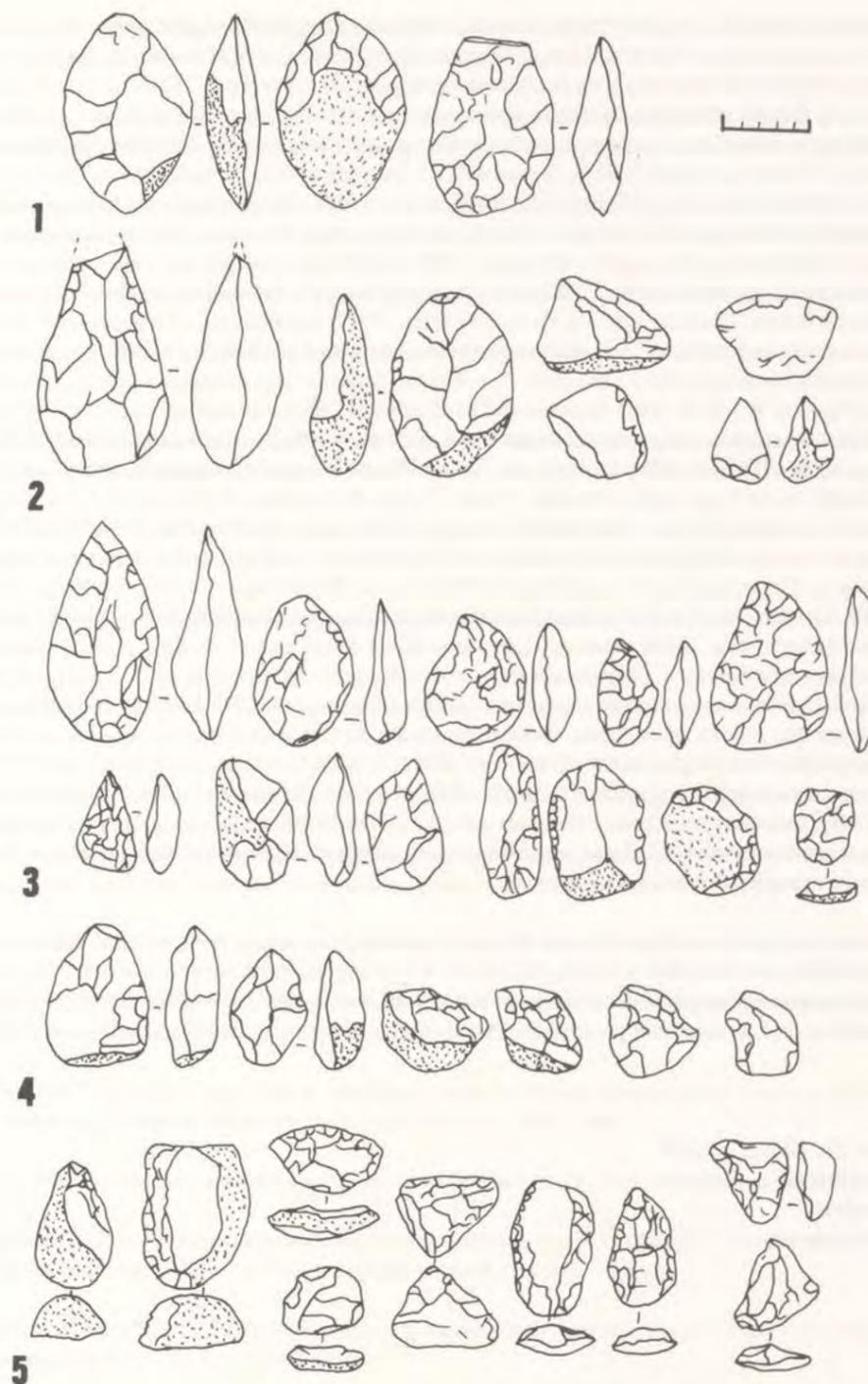


Fig.5 - Tableau synthétique des industries à quartzite du Paléolithique Moyen de Lorraine:

- 1 Acheuléen supérieur
- 2 Epi-acheuléen
- 3 Acheuléen final ou Micoquien
- 4 Moustérien de tradition acheuléenne
- 5 Moustérien de type Quina.

charentien apparaît au cours de l'avant-dernière glaciation avec des sites de plein-air comme celui de High-Lodge (Grande Bretagne) ou des "Tares" à Sourzac (Rigaud J.P. et Texier J., 1981), mais il se développe plus particulièrement au Würm avec des variations locales très prononcées (Le Tensorer, 1978). Le MQ est présent de la Roumanie à la façade atlantique. Il existe également dans les régions voisines de la Lorraine. En Belgique, dans le bassin mosan, il se trouve essentiellement en grotte (Ulrix-Closset, 1975) au "Trou Magritte, Trou du Sureau etc..." Dans la grotte de Sclayn, le niveau CIA présente un MQ sur petits galets de silex, assez indéterminés mais attribués entre 60\_000 et 40 000 ans (E. Gilot, 1984). Dans la vallée du Rhin, il y est mal défini, mais le Moustérien de type de Kartstein peut entrer dans le groupe charentien. Son apparition est située vers 60 000 ans, à l'interstade de Brorup (G. Bosinski, 1986). Il est également présent en Champagne avec la station de surface de Villegusien (Amiot, 1982) et en Bourgogne sur la Côte dijonnaise avec les gisements de Genay, attribué au Würm I (Pautrat, 1985) et Ternant (Verjux, 1985), par exemple. Ces gisements montrent le même problème d'approvisionnement de matière première. Dans les Ardennes, aucun élément charentien n'est signalé. Le seul gisement in situ à Dommery "Le Rotttoy" présente une industrie à débitage Levallois du Moustérien typique du Würm II, piégé dans une doline (Penisson, 1987), en cours d'étude. Dans le bassin supérieur de la Saône, les nombreuses stations de surface à quartzite ont des composantes Quina et Ferrassie marquées (G. Huguenin 1978). De même la station de Frettes (Haute-Saône) (G. Huguenin, 1988), sur chaille appartient au Moustérien de Type Quina-Ferrassie. Dans l'Yonne, le gisement de plein-air de Champlost est placé aux marges de la variabilité du Charentien (C. Farizy, 1988). Sans stratigraphie, il est impossible de placer dans un cadre chronostratigraphique la station de Himeling. A Combre-Grenal (Domme, Dordogne) le MQ s'intercale avec d'autres groupes moustériens du Würm II vers 60 000 jusqu'au Paléolithique supérieur (P. Mellars, 1988). Les datations par thermoluminescence de certains gisements MQ du Sud de la France sur silex chauffés (Valladas et alii, 1988) montrent que par sa place d'âge moyen de 48,0 plus ou moins 5,8 (Brugas, Gard), il peut en effet être contemporain avec le M.T.A., le M. typique et le M.D. comme cela était admis à partir de l'étude des industries de séquences quaternaires en grotte. En Roumanie (A. Paunescu, 1988), le Moustérien des grottes carpatiques, variante régionale du Charentien par une technique de taille "pontinienne" sur petits galets est plus tardif, 45 000 - 40\_000 (C14). En Lorraine l'environnement du Würm II est connu par les analyses palynologiques de la "grande Pile", tourbière du versant Sud du massif des Vosges (G. Woillard, 1975). Dans cette période de l'Eowürm entre 60 000 et 40 000 apparaissent les premiers signes de refroidissement avec cependant quelques améliorations climatiques (Ognon I et Ognon II) avec Pinus, Calluna et quelques essences thermophiles.

Cette étude brève est une première approche pour dégager le groupe Moustérien de type Quina des industries lorraines. Une synthèse plus complète technologiquement et typologiquement sera établie avec l'ensemble de ces quatre stations pour mieux définir ce faciès culturel. Nous avons ainsi actuellement dégagé de toutes les stations de surface de Lorraine cinq groupes du Paléolithique Moyen (fig. 5) (Ch. Guillaume, 1986).

G. BELLAND et Ch. GUILLAUME  
Direction des Antiquités de Lorraine  
6 Place de Chambre  
F-57045 METZ Cédex 1

#### BIBLIOGRAPHIE

AMIOT, Cl., ETIENNE, J.Cl. (1982): Une industrie moustérienne à Villegusien (Hte Marne), Bull.Préh. et Proto. en Champagne-Ardenne, 6, p. 13-30, 13 fig.

BELLAND, G., BLOUET, V. et LEESCH, D. (1986): Eléments mésolithiques et néolithiques moyen de la station d'Himeling (commune de Puttelange-lès-Thionville, dép. Moselles, France), Bull.Soc.Préh.Lux., 7, p. 91-102, 5 fig. et 1 photo.

BOSINSKI, G. (1984): Chronostratigraphie du Paléolithique inférieur et moyen en Rhénanie, Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du N.O., 22° congrès Préh. Fr., Lille, suppl. bull. A.F.E.Q., 1986, 6, p. 15-34-17 fig.

FARIZY, C. (1986): Présentation du matériel lithique provenant du gisement moustérien de Champlost (Yonne) et hypothèse de fonctionnement du site", Cultures et industries lithiques en milieu loessique, Amiens, Décembre 1986, p. 141-146, 6 fig.

GABORI-CSANK, V.: La station du Paléolithique moyen d'Erd (Hongrie), Ed. Museum urbis Budapest, Hongrie, 277 p. 46 fig., XVI pl.

GABORI, M. (1976): Les civilisations du Paléolithique moyen entre les Alpes et l'Oural, Ed. Acad. Sciences de Hongrie, 235 p. 65 fig., 30 pl.

GILLOT, E. : Datations radiométriques, Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel, Bruxelles, Institut royal de Scie.nat. de Belgique, p. 115-125, 2 fig.

GUILLAUME, Ch., MEUNIER, M. : La station-atelier à quartzites du Paléolithique moyen à Provenchères-lès-Darney "Haut de Thiébaud", B.S.P.F. t. 75, 11-12, p. 472-486, 11 fig., 21 pl.

GUILLAUME, Ch. (1986): Les Chasseurs paléolithiques de Lorraine, In Catalogue de l'exposition "La Lorraine avant l'Histoire", Musée de Metz, p. 46-65, 16 fig.

GUILLAUME, Ch. (1987): Méthode d'enregistrement des industries sur galets des stations de surface du Paléolithique moyen de Lorraine, Bull.Soc.Préh.Lux., 9, p. 3-75, 14 fig.

HUGUENIN, G. (1978): Une station inédite à quartzites paléolithiques à Bleurville (Vosges), B.S.P.F., t. 75, 11-12, p. 447-459, 6 fig.

HUGUENIN, G. (1988): Le peuplement humain du bassin supérieur de la Saône au Paléolithique inférieur et moyen, D.E.P.H.E., Mém. Soc. agriculture, Lettres, Sciences et arts de la Haute-Saône, Archéologie, 1, Vesoul, 373 p. 144 fig.

MEIGNEN, L. (1976): Le site Moustérien charentien de Ioton gique, Bull. A.F.E.Q., 1, p. 3-17, 11 fig., 3 pl.

MELLARS, P. (1988): The Chronology of the South-West French Mousterian: a review of the current debate, l'Homme de Néanderthal, Liège, vol. 4, la technique, Eraul 31, p. 97-119, 8 fig.

PAUNESCU, A. (1988): Chronologie du Paléolithique moyen en Roumanie dans le contexte de celui de l'Europe centrale, orientale et méridionale, l'Homme de Néanderthal, Liège, vol. 1, Eraul 28, p. 73-80, 1 fig.

PAUTRAT, Y. (1985): Le moustérien de "Genay" (Côte d'Or), B.S.P.F., 82, 5, p. 139-142, 3 fig.

PENISSON, J.P. (1987): Le gisement préhistorique de Dommery, lieu-dit "Le Rotttoy" (Ardennes), 2° partie: étude typologique de l'industrie humaine, Bull.Préh. et Proto. Champagne-Ardenne, 11, p. 7-29, 18 fig.

RIGAUD, J.Ph. et TEXIER, P.J. (1981): A propos des particularités techniques et typologiques du gisement des Tares, commune de Sourzac (Dordogne), B.S.P.F., 78, 4, p. 110-117, 7 fig.

RIGAUD, J.Ph. (1982): Le Paléolithique en Périgord: les données du Sud-Ouest sarladais et leurs implications. Thèse de Doctorat, Université des Sciences, Bordeaux, 2 tomes.

TASCHINI (1979): L'industrie lithique de Grotta Guattari au Mont Circé (Latium), définition culturelle et chronologie du Pontinien, Quaternaria, XXI, Roma, p. 179-247.

LE TENSORER, J.-M. (1978): Le Moustérien type Quina et son évolution dans le Sud de la France, B.S.P.F., T. 75, 5, p. 141-149, 8 fig.

LE TENSORER, J.-M. (1981): Le Paléolithique de l'Agenais, Ed. C.N.R.S., Cahiers du Quaternaire, Bordeaux I.

VALLADAS, H., GENESTE, J.-M., MEIGNIEN, L. et TEXIER, P.-J. (1988): Datations par thermoluminescence de gisements moustériens du Sud de la France, l'Homme de Néanderthal, Liège, Eraul 28, vol. 1, p. 121-124.

VERJUX, Ch. (1985): L'industrie moustérienne de Roche-Mormand (Ternant, Côte d'Or), R.A.E., t. XXXVI, p. 163-187, 18 fig.

VERJUX, Ch. et ROUSSEAU, D.D. (1986): La retouche Quina: une mise au point, Bull.Soc.Préh.Fr., t. 38, n° 11-12, p. 404-415, 9 fig.

ULRIX-CLOSSET, M. (1975): Le Paléolithique moyen dans le bassin mosan en Belgique, Ed. Universa, B-9200 Wetteren, Université de Liège, 3, 221 p., 631 fig., 19 photos, 17 pl.

WOILLARD, G. (1975): Recherches paléontologiques sur le Pléistocène dans l'Est de la Belgique et dans les Vosges lorraines, Acta geographica Lovaniensia, vol. 14, 118 p.

ZIESAIRE, P. (1982): Morphotechnologische Aspekte mittelpaläolithischer Kernsteine der Hochfläche von Altwies, Bull.Soc.Préh.Lux., 4, p. 7-36, 6 fig.

S. EICKHOFF und J. LINDENBECK

## CLUSTER UND RÄUME

### Über das räumliche Clustern von Zusammenpassungslinien am Beispiel der Fundplätze Gönnersdorf und Andernach

#### 1. Einleitung

Einige in den sechziger Jahren begonnene, sich über mehrere Kampagnen erstreckende und teilweise sogar noch andauernde Ausgrabungen, haben durch ihre z.T. außergewöhnliche Fundqualität und -erhaltung nachhaltig zur Verbesserung der Ausgrabungs- und Dokumentationstechnik beigetragen (z.B. Witow, Pincevent, Gönnersdorf). In wesentlichen Teilbereichen konnte auch die Auswertung Schritt halten. Neben einer überwiegend auf chronologische und typologische Fragestellungen ausgerichteten Forschung und einer verstärkten Einbeziehung naturwissenschaftlicher Disziplinen entwickelte sich jüngst eine Untersuchungsrichtung, die neue Erkenntnisse über die Siedlungsdynamik und die "fossilisierten Ergebnisse menschlichen Verhaltens" zu gewinnen suchte (Childe 1956:1). Das Zusammenpassen geschlagener Steinartefakte und die in diesem Arbeitsansatz liegenden Erkenntnis- und Interpretationsmöglichkeiten erwiesen sich als eine besonders günstige Methode (zur Forschungsgeschichte vgl. Cziesla 1986; 1990; zum Forschungsstand vgl. Cziesla, Eickhoff, Arts & Winter (Hrsg.) 1990).

In diesem Zusammenhang ist auch der Arbeitsansatz von S. Veil zu sehen, den er am Steinartefaktmaterial des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf entwickelte und 1983 vorlegte: das Clustern von Zusammenpassungslinien geschlagener Steinartefakte (vgl. auch Veil 1990). Wurden die bisherigen Analysen von Zusammenpassungsbefunden oft subjektiv interpretiert, wurde hier ein statistisches Verfahren vorgelegt, das eine objektive Raumanalyse gestatten sollte.

Bisher wurde diese Methode, das Clustern von Zusammenpassungslinien nicht von anderen Autoren aufgegriffen und auf ein Fundmaterial angewendet. Auch die Rezensionen der als Band 7 der Gönnersdorf-Reihe erschienenen Arbeit über die Steinartefakte gehen auf diesen neuen Arbeitsansatz kaum ein (Schulze-Thulin 1984; Mania 1985).

Daher soll im folgenden zuerst das Clusterverfahren für Zusammenpassungslinien und die von S. Veil erarbeiteten theoretischen Grundlagen und Modellvorstellungen zur Rekonstruktion menschlichen Verhaltens auf Siedlungsplätzen erläutert werden, um anschließend auf die zwei Beispiele Gönnersdorf und Andernach praktisch angewendet zu werden <sup>1)</sup>.

#### 2. Das Clustern von Verbindungslinien - Verfahrenskritik

Taxometrische Methoden sind unter den unterschiedlichsten Namen seit langem in den verschiedensten Wissenschaftsbereichen, vor allem in der Biologie und in jüngerer Zeit auch vermehrt in der Archäologie,

<sup>1)</sup> Die Untersuchungen wurden am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln mit den Clusterroutinen SPSS für PC, sowie einem von J.L. geschriebenen Clusterprogramm durchgeführt.

gebräuchlich. Während methodisch orientierte Forscher diese Verfahren und ihre verwandten Formen wie Diskriminanzanalyse, Faktorenanalyse, Matrixanalyse etc. wesentlich stärker favorisierten (vgl. z.B. Clarke 1968), fanden diese Techniken erst verhältnismäßig spät Eingang in das Instrumentarium auch paläolithisch ausgerichteter Forscher (z.B. Pollnac & Ammerman 1973; Hahn 1977).

Hauptsächlich wurde und wird die Clusteranalyse (oder andere gruppierende Verfahren) in der Archäologie zur Gliederung und Interpretation von Fundinventaren herangezogen, wenn die Zuteilung der Objekte nicht bekannt ist und Gruppierungen gesucht werden. Fundplatz-interne räumliche Zusammenhänge wurden nur vereinzelt und vermehrt erst in jüngerer Zeit untersucht (z.B. Hodder & Orton 1976, 212).

Numerische Taxonomie, Clusteranalyse, Typenanalyse, Automatische Klassifikation (vgl. hierzu insbesondere: Bock 1974) bezeichnen mehr oder weniger das gleiche Problem: Man hat M Merkmale (Variablen) an N Objekten und möchte diese in sinnvolle Gruppen unterteilen (Tücke 1976:19). Als eines der am häufigsten verwendeten Verfahren hierzu stellt sich die Clusteranalyse dar, die sich neben graphentheoretischen, partitionierenden und optimierenden Algorithmen hauptsächlich als hierarchisch gliederndes Verfahren anbietet, das sich divisiv oder hauptsächlich agglomerativ einsetzen läßt (Schuchard-Fischer et al. 1985:128). Unter den agglomerativen Clusterverfahren genießt der Ward'sche Algorithmus (Ward 1963) neben den Single-Linkage-, Complete-Linkage- und Centroid-Verfahren die größte Popularität.

Der Ward'sche Algorithmus unterscheidet sich in einem sehr wichtigen Punkt von allen übrigen Verfahren, indem nicht versucht wird die ähnlichsten Gruppen zusammenzufassen, sondern möglichst homogene Cluster zu bilden, wobei man ein vorgegebenes Homogenitätsmaß minimiert. "Diesbezüglich findet das Varianzkriterium Anwendung, welches die euklidischen Abstände der einer Gruppe zugehörenden Objekte zu ihrem Mittelpunkt mißt und die Ergebnisse je Cluster zum Zielfunktionswert der vorliegenden Gruppenbildung addiert" (Schuchard-Fischer et al. 1985:134).

Der Informationsverlust, der sich bei der Zusammenfassung zweier Gruppen ergibt - das Homogenitätsmaß - wird auch als Fehlerquadratsumme bezeichnet.

Große Bedeutung kommt der Fehlerquadratsumme als Entscheidungshilfe für die adäquate Anzahl der Cluster zu, denn immer dann, wenn die Fehlerquadratsumme sprunghaft ansteigt, liegt ein deutliches Anzeichen vor, daß ein eher heterogenes Cluster gebildet wurde, und eine Zusammenfassung auf diesem Niveau nicht mehr sinnvoll ist (Haf & Cheaib 1985:50).

Als Grundlage für eine Clusteranalyse kommen alle durch Messungen erhobenen Daten in Frage (Rational- und Intervalldaten), nicht jedoch ordinalskalierte (z.B. Codierungen; zum Problem der Clustering von Nominaldaten vgl. Vogel 1975:314f.).

Für die zur Diskussion stehende Analyse nach S.Veil könnten demnach auch die räumlichen Koordinaten der an einer Zusammenfassung beteiligten Stücke einer Clusteranalyse unterzogen werden. Veil geht dabei von der Annahme aus, daß durch diese vier Werte (x,y-Koordinaten zweier Stücke) alle Informationen zu Lage, Länge und Orientierung der Zusammenfassung ausreichend beschrieben werden und stellt in seinen theoretischen Überlegungen fest, daß durch die euklidische Abstandsberechnung, wie es das Ward'sche Verfahren vor sieht, zwei kongruente Zusammenfassungslinien den Distanzwert 0 annehmen sollen (Veil 1983:215).

Diese Überlegung gilt allerdings nur hinsichtlich gleichausgerichteter Strecken, d.h. Linien, deren Anfangs- und Endpunkte tatsächlich beieinander liegen. Für ein multivariates Verfahren wie es der Ward'sche Algorithmus darstellt, ist es keineswegs unerheblich, ob Inhalte von Spaltenvektoren vertauscht werden.

Dies soll an einem trivialen Beispiel erläutert werden.

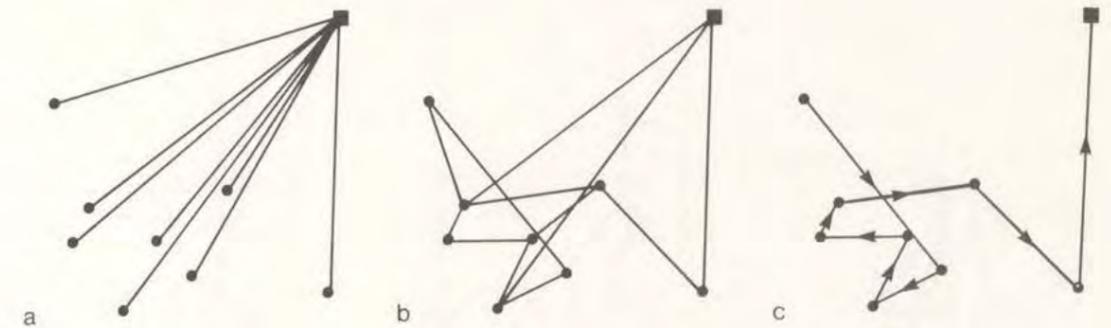


Abb.1: Unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten von Verbindungslinien zwischen zusammenpassenden Steinartefakten:  
a. Verbindung aller zu einem Kern passenden Artefakte mit diesem (es ergeben sich 12 Zusammenfassungslinien);  
b. Verbindung gemeinsamer Trennflächen (es ergeben sich 8 Zusammenfassungslinien);  
c. Verbindung unter Berücksichtigung der technologischen Reihenfolge (es ergeben sich 8 Zusammenfassungslinien).

Vorgegeben seien zwei zusammengepaßte Artefakte mit den Koordinaten  $x=0/y=1$  und  $x=2/y=1$ . Angenommen es befände sich eine zweite Zusammenfassungslinie auf den gleichen Koordinaten, wobei die Anfangs- und Endpunkte jeweils deckungsgleich sind. Nach S.Veil müßte die Gesamtdistanzsumme zwischen beiden Zusammenfassungen 0 ergeben, also nach seine Worten die Linien kongruent sein.

Wir schreiben die Werte der Einfachheit halber in Matrixform:

	x1	y1	x2	y2
Zusammenfassung 1	0	1	2	1
Zusammenfassung 2	0	1	2	1

Nach der euklidischen Abstandsformel  $d^2_{ij}/2$  ergibt sich demnach:

$$\frac{(0-0)^2+(1-1)^2+(2-2)^2+(1-1)^2}{2} = 0,$$

d.h. das "Abstandsmaß beider Strecken" (so wie es S.Veil sieht) ist tatsächlich 0.

Sind dagegen die Anfangs- und Endpunkte der zweiten Linie zur ersten vertauscht, also liegt der Anfangspunkt der zweiten Linie auf dem Endpunkt der ersten und umgekehrt, so ergibt sich folgendes Bild:

	x1	y1	x2	y2
Zusammenfassung 1	0	1	2	1
Zusammenfassung 2	2	1	0	1

Nach der euklidischen Abstandsformel  $d^2_{ij}/2$  ergibt sich demnach:

$$\frac{(0-2)^2+(1-1)^2+(2-0)^2+(1-1)^2}{2} = \frac{4+4}{2} = 4$$

ein von 0 deutlich verschiedener Wert. Obwohl die beiden Zusammensetzungslinien alle von S.Veil

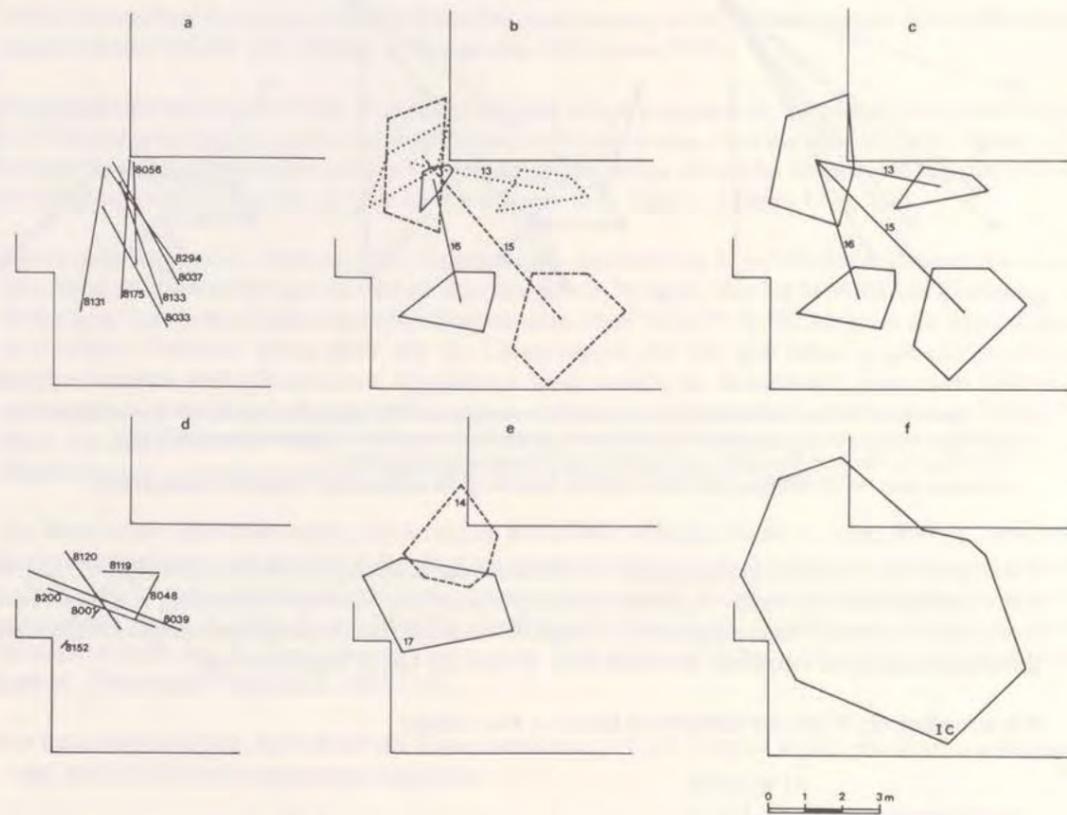


Abb. 2: Graphische Umsetzung einzelner Zusammenpassungslinien zu Räumen und Konnektionen am Beispiel des Unterraumes C des Gönnersdorfer Großraumes I (aus Veil 1983, Abb. 120):

- a. Die einzelnen Verbindungsstrecken der Konnektion 16;
- b. Die Konnektionen 13, 15 und 16 und ihre Endräume;
- c. Verknüpfung der Endräume dieser Konnektionen zu einem Knotenbereich;
- d. Die einzelnen Verbindungsstrecken des Kleinraumes 17;
- e. Die Kleinräume 14 und 17;
- f. Der Unterraum I C, der durch die Konnektionen 13, 15 und 16 einerseits und die Kleinräume 14 und 17 andererseits gebildet wird; (der Flächenausschnitt wird durch die Grabungskanten nach N und S begrenzt; die Zahlen in a. und d. stellen individuelle Bezeichnungen jeder Verbindungslinie dar).

geforderten Kriterien für Kongruenz erfüllen, lassen sie sich nicht durch den Ward'schen Algorithmus als identisch, im Sinne eines 0 annehmenden Distanzmaßes interpretieren.

Es kann somit der Schluß gezogen werden, daß es nicht unerheblich zu sein scheint von welcher Richtung aus eine Zusammensetzung erfaßt wird. Man kann also annehmen, daß die Gesamtanalyse ein durchweg anderes Bild ergibt, ob zuerst die Koordinaten des einen oder des anderen an einer Zusammensetzung beteiligten Punktes in die Ausgangsmatrix einfließen.

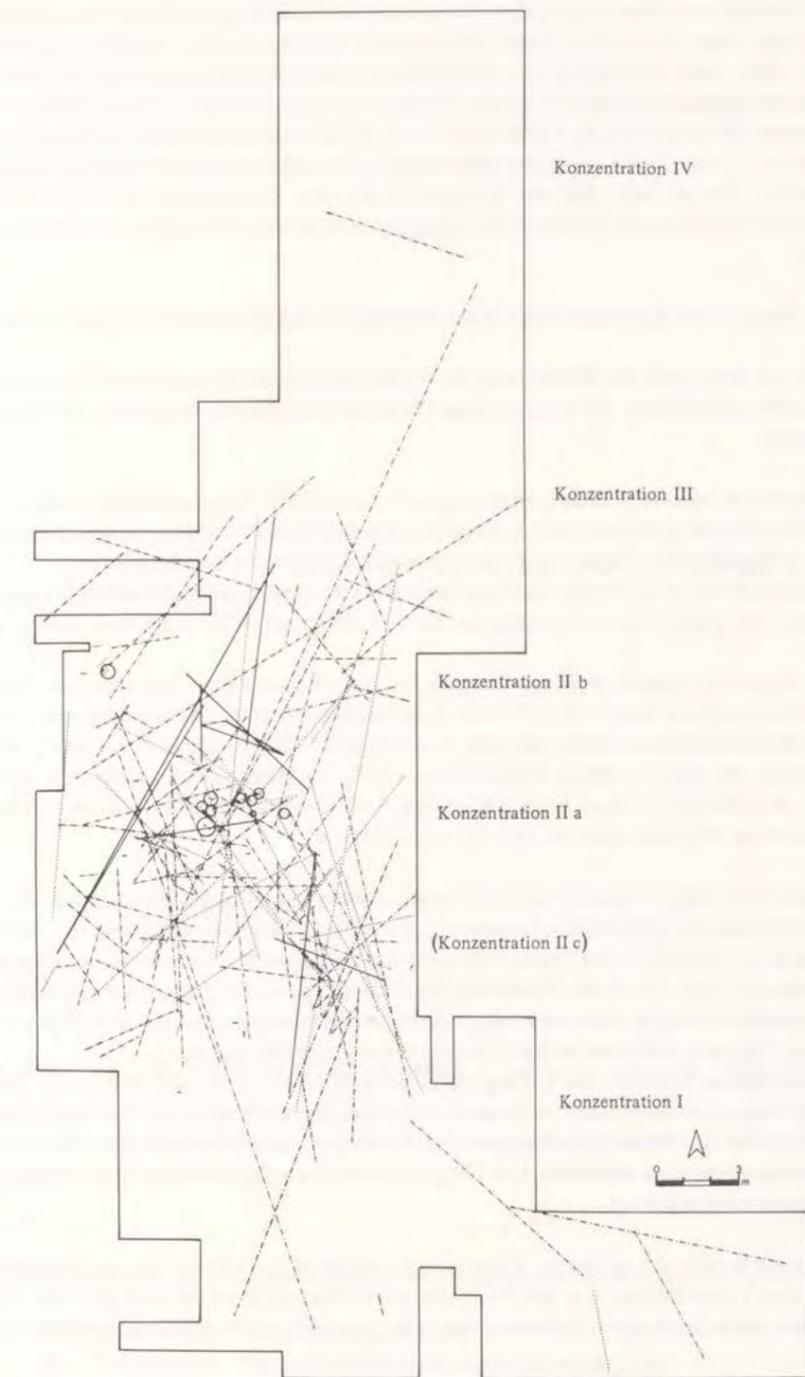


Abb. 3: Gönnersdorf - westeuropäischer Feuerstein: alle Zusammenpassungen nach Typen getrennt. Die Konzentrationen sind durch Plattenlagen und Fundanreicherungen gekennzeichnet; I, IIa, IIb und III weisen darüber hinaus eingetiefte Gruben auf, während Konzentration IV sich durch eine kreisförmige Anordnung großer Steine auszeichnet. Akkumulation IIc ist nur aus der Verteilung der Steinartefakte und deren Zusammenpassungsbefund erkennbar.

Eine Erklärung für diese vielleicht verblüffende Erkenntnis liegt u.E. darin, daß in der zur Diskussion stehenden Methode versucht wurde, einen zweidimensionalen Vorgang (zwei Punkte verbunden durch eine Strecke) durch einen vierdimensionalen Zeilenvektor  $(x_1, y_1, x_2, y_2)$  zu beschreiben, dessen einzelne Elemente aber nicht mehr Bestandteil eines zweidimensionalen Zahlenraumes sind und daher auch nicht mehr dessen Gesetzmäßigkeiten folgen<sup>2)</sup>. Hierzu schreibt M.Tücke (1976:23): "Jedes Objekt [in einer Clusteranalyse] kann man sich vorstellen als Punkt in einem M-dimensionalen euklidischen Raum, dessen Koordinaten die Meßwerte  $x_{ij}$  sind. Das Quadrat des euklidischen Abstands diene als Maß für die Ähnlichkeit zwischen zwei Punkten". Daraus folgt, daß das Distanzmaß der vier Koordinaten (in der von S.Veil vorgestellten Methode) nicht den Abstand zwischen zwei Strecken, sondern den Abstand zweier vierdimensionaler Punkte wiedergibt.

Es scheint hier also ein grundsätzliches Mißverständnis in der Methode bei S.Veil vorzuliegen.

Zu beachten ist dabei, daß die Berechnung der Fehlerquadratsumme bei kurzen Linien, die eng beieinander liegen weniger empfindlich auf die jeweilige Wahl der Koordinaten reagieren, als beispielsweise die sehr langen Linien.

Obwohl sicherlich hierdurch wenig Hoffnung auf eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den von S.Veil vorgestellten Clusterergebnissen und den von uns beabsichtigten Analysen zu erwarten ist, soll dennoch die Methode auf die Beispiele Gönnersdorf und Andernach angewendet werden, da die von S.Veil vorgenommenen Interpretationen trotz der Schwäche im Rechenverfahren zu interessanten Schlußfolgerungen führte. Daneben soll aber auch die graphische Umsetzung und deren Bezug zum archäologischen Befund diskutiert werden.

Wie oben ausgeführt setzen sich die Objekte für die Clusteranalyse aus den aus Zusammenpassungen resultierenden graphisch dargestellten Verbindungslinien zusammen. Diese graphische Umsetzung ist jedoch bei vielen Autoren unterschiedlich. Die von S.Veil (1983:192f.) gewählte Form beruht auf der Verbindung von Artefakten mit gemeinsamen Trennflächen (Abb.1b). Häufig findet sich auch eine kartographische Umsetzung, bei der alle zu einem Kern gehörenden Artefakte mit diesem verbunden werden (Abb.1a; zu den unterschiedlichen Darstellungsmodi vgl. Cziesla 1986:256).

Die von uns verwendete Darstellungsweise der Zusammenpassungslinien folgt der von E.Cziesla (1986; 1987) vorgeschlagenen graphischen Umsetzung, die die technologischen Prozesse der Steingeräteproduktion berücksichtigt und zwischen drei Typen differenziert: Aufeinander-, Aneinander- und Anpassungen (Abb.1c; vgl. Lindenbeck 1990). Durch die Beachtung der Abbaufolge im Gegensatz zur gleichwertigen Verbindung von Trennflächen entfallen einerseits einige Zusammenpassungslinien und andererseits können durch die vorhandenen Strecken durchaus andere Liniennetze aufgespannt werden.

Bei dem identischen Befund - im vorliegenden Beispiel (Abb.1) wurde jeweils eine aus acht Artefakten bestehende Sequenz mit dem Kern verbunden - wird also durch eine unterschiedliche graphische Darstellung die Anzahl und die räumliche Verteilung der Zusammenpassungslinien und damit die Ausgangsdatenmenge für die Clusteranalyse stark verändert. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird durch diese unterschiedliche Darstellungsart beeinträchtigt.

Darüber hinaus besteht ein evidenten Widerspruch zwischen der Kartierung von Zusammenpassungslinien auf Grund von Trennflächen, d.h. bei Nicht-Berücksichtigung ihrer technologischen Abbaufolge und der Interpretation als technologisch dynamischem oder stationärem Prozeß (vgl. dazu Cziesla 1987:85).

An dieser Stelle muß darauf hingewiesen werden, daß die Analyse von S.Veil nur ein Teilinventar auswertet.

2) Die Vergleichbarkeit von Zusammenpassungslinien zu gewährleisten bietet sich möglicherweise durch die Beschreibung von Zusammensetzungen als räumliche Vektoren in Polarkoordinatenform an. Die Autoren prüfen zur Zeit diese Anwendungsmöglichkeit, die aus Zeigründen nicht mehr in diesen Artikel einfließen konnte (Eickhoff und Lindenbeck in Vorb.).

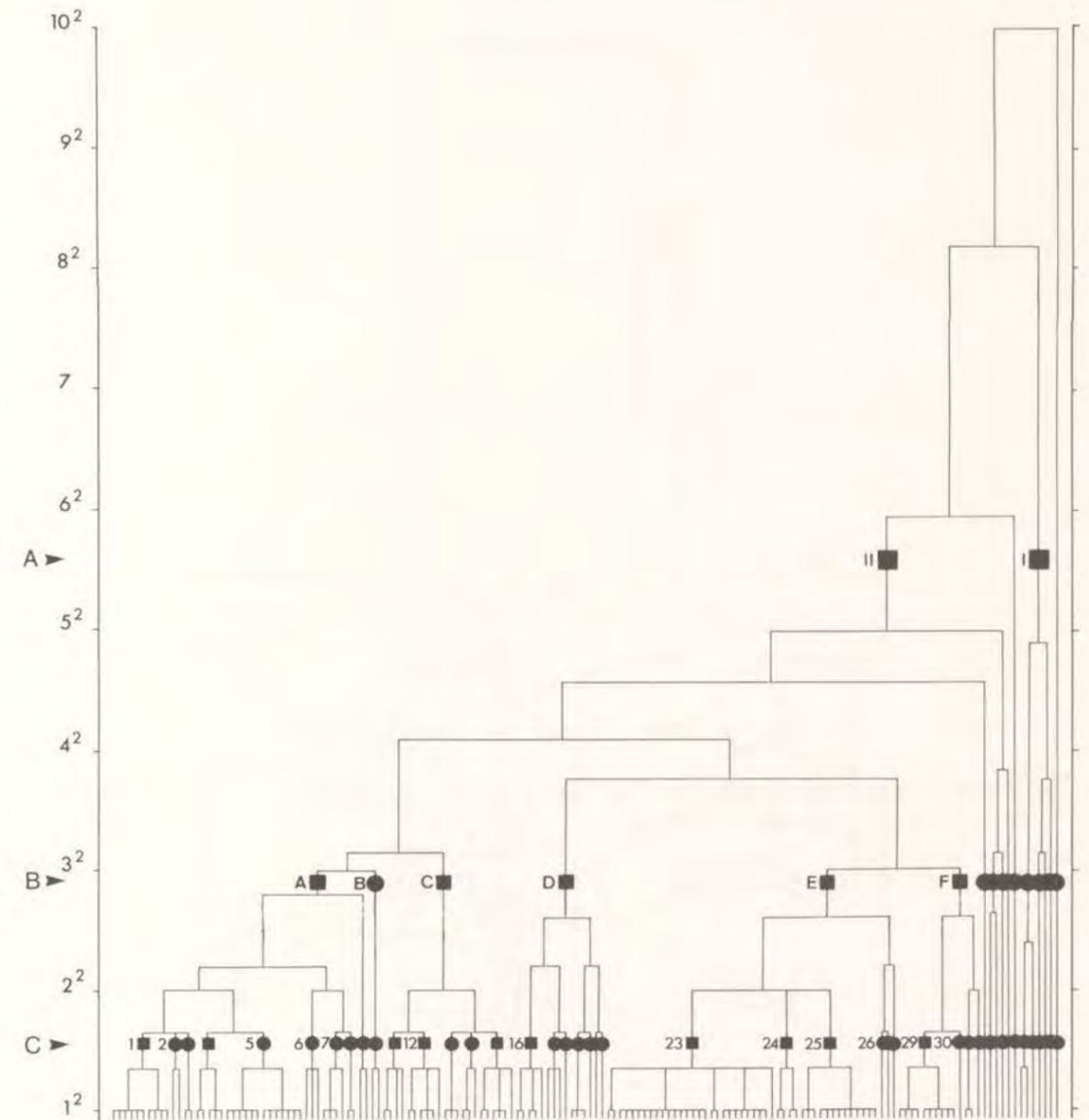


Abb.4: Ergebnis der Clusteranalyse der 158 Zusammenpassungslinien in Gönnersdorf (westeuropäischer Feuerstein) in Form eines Dendrogramms:

- Kleinräume und ● Konnektionen (1-44);
- Unterräume und ● aus Konnektionen bestehende Unterräume (A-P);
- Großräume (I-II).

Die Aufeinander- und die Aneinanderpassungen zwischen unmodifizierten Artefakten fehlen, da nur die Geräte und deren Herstellungsabfälle bearbeitet wurden, während E.Franken alle Grundformen untersucht, deren Zusammenpassungen jedoch keinen Eingang in die Clusteranalyse gefunden haben (Franken 1983).

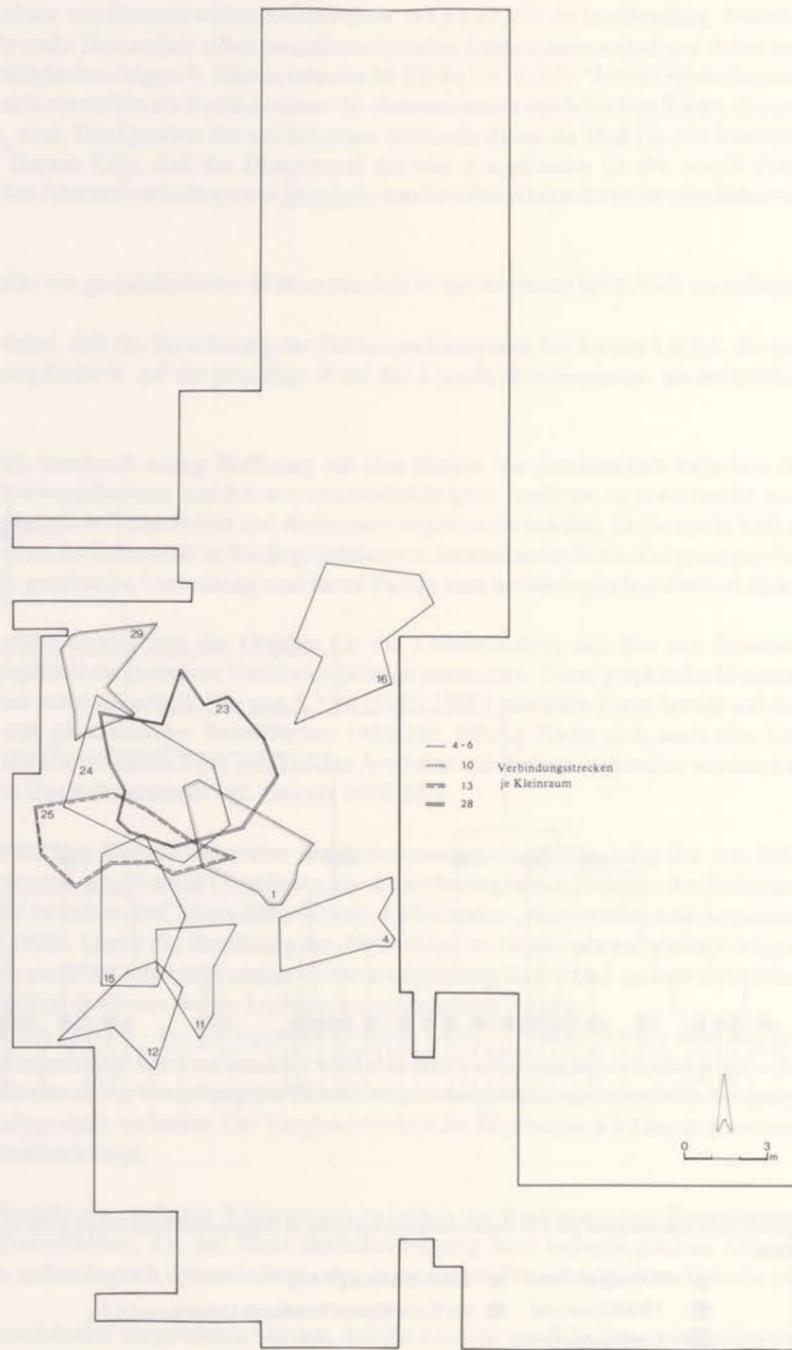


Abb.5: Gönnersdorf - westeuropäischer Feuerstein: Erstreckung der Kleinräume (Schnittebene C).

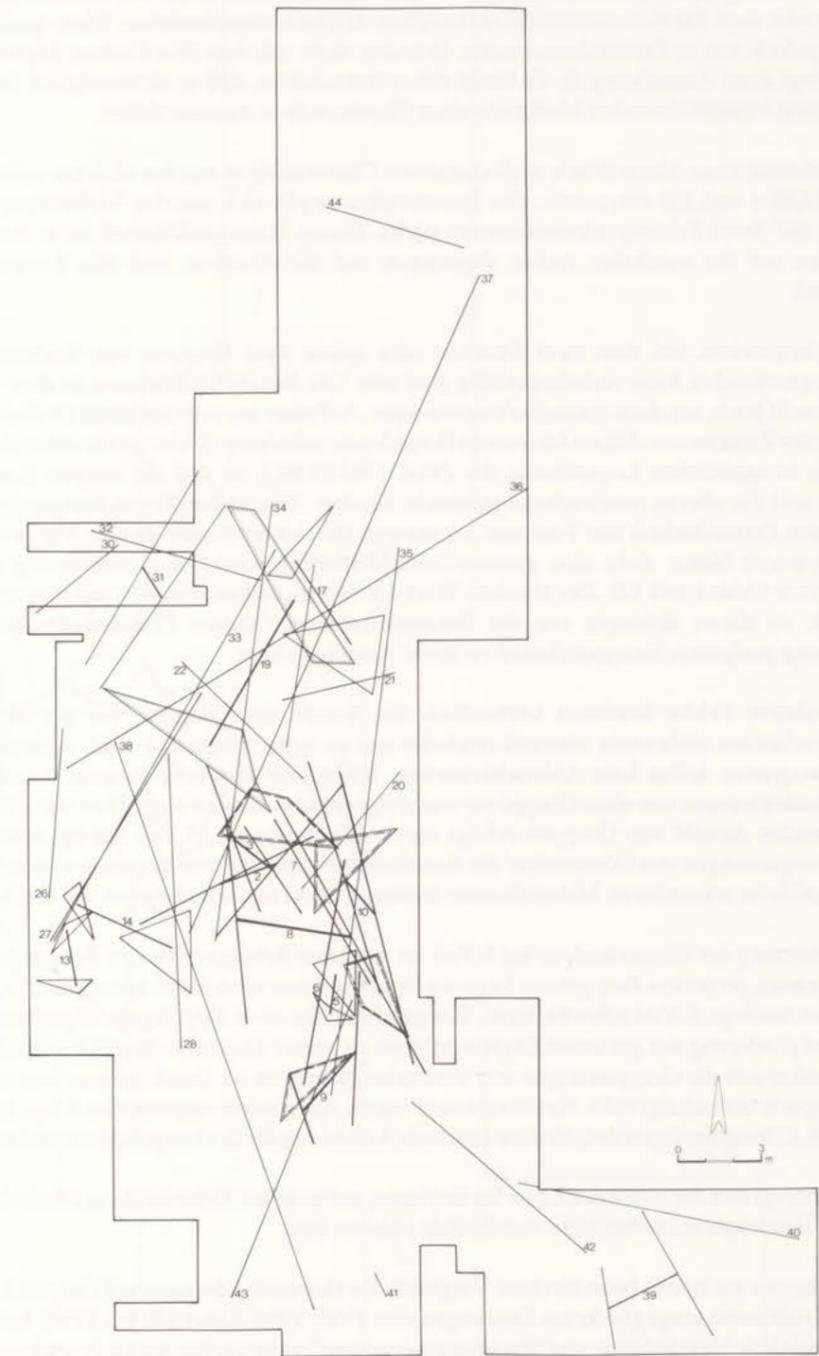


Abb. 6: Gönnersdorf - westeuropäischer Feuerstein: Erstreckung der Konnektionen (Schnittebene C).

Da durch die Auswertung der Clusteranalyse Aktivitätszonen erkannt werden sollen, wurde erwogen, die einer Verbindungslinie zu Grunde liegenden technologischen Merkmale, wie Zusammenpassungstyp und -richtung oder auch das Rohmaterial der verknüpften Artefakte einzubeziehen. Diese qualitativen Merkmale können jedoch aus verfahrensimmanenten Gründen nicht mit dem Ward'schen Algorithmus ausgewertet werden (vgl. dazu Anmerkung 2). Es bleibt daher festzuhalten, daß es nicht möglich ist, alle, eine Zusammenpassung kennzeichnenden Merkmale einer Clusteranalyse zu unterziehen.

Die Ergebnisse einer hierarchisch agglomerativen Clusteranalyse werden üblicherweise in einem Dendrogramm (Abb.4 und 12) dargestellt. Die Baumstruktur ergibt sich aus den Verbindungen zweier Gruppen bezogen auf deren Fehlerquadratsummenzuwachs. Dieses Homogenitätsmaß ist in den hier vorgestellten Beispielen auf der vertikalen Achse abgetragen; auf der Abszisse sind alle Zusammenpassungslinien aufgelistet.

Der Fehlerquotient, bei dem zwei Strecken oder später zwei Gruppen von Verbindungslinien zusammengezogen werden, kann verhältnismäßig groß sein. Die Anzahl der Fusionen ist aber gerade bei kleinen Fehlern recht hoch, um dann sprunghaft anzusteigen. Auf einer normal skalierten Ordinate wird das optische Erfassen der Zusammenschlüsse im unteren Bereich sehr schwierig. S.Veil stellte daher die Fehlerkoeffizienten-Skala in natürlichen Logarithmen dar (Veil 1983:215ff.), so daß die unteren Bereiche auseinandergezogen und die oberen entsprechend gestaucht wurden. Eine andere Darstellungsmöglichkeit, die neben einer guten Erkennbarkeit von Fusionen im unteren Bereich auch eine direkte Vergleichbarkeit mehrerer Dendrogramme bietet, sieht eine geometrische Skalierung sowie die Umrechnung der Fehlerwerte in Prozente vor (Abb.4 und 12). Der absolute Wert der Fehlerquadratsumme ist nur von eingeschränkter Aussagekraft, da dieser abhängig von der Gesamtanzahl der Objekte (Verbindungslinien) ist, wobei zur Beurteilung geeigneter Gruppen dessen relativer Anstieg genügt.

Dieser relative Fehler bestimmt letztendlich die Anzahl der Gruppen, bei der eine Fortsetzung des Rechenverfahrens nicht mehr sinnvoll erscheint und es daher eingestellt wird. Allerdings liefert hier das Rechenprogramm selbst kein Abbruchkriterium, d.h. keine natürliche Grenze, bei der der Sprung der Fehlerquadratsumme von einer Gruppe zur nachfolgenden als zu groß angesehen wird. Die Bestimmung der verbleibenden Anzahl von Gruppen erfolgt durch den Bearbeiter. S.Veil hat bei seiner Auswertung der Zusammenpassungen von Gönnersdorf die Anzahl der Gruppen auf vier begrenzt, was sich mit den vier in der Grabungsfläche erkennbaren Materialkonzentrationen deckt und somit diesen Befund widerspiegelt.

Zur Auswertung der Clusteranalyse hat S.Veil im nächsten Arbeitsschritt drei Schnittebenen A bis C in das Dendrogramm projiziert. Ihre genaue Lage im Dendrogramm wird durch sprunghafte Anstiege des Fehlerquotienten bedingt. S.Veil schreibt dazu: "Entsprechend der oben dargelegten allgemeinen Vorgangsweise, durch Aufgliederung der gesamten Grabungsfläche zu immer kleineren räumlichen Einheiten zu gelangen, werden sukzessiv die Gruppierungen von Verbindungsstrecken im Dendrogramm von oben nach unten auf archäologisch bedeutungsvolle Partitionen untersucht. Auf diesem empirischen Wege konnten drei Schnittebenen A-C festgestellt werden, die eine sinnvolle Aufteilung der Grabungsfläche erlauben" (Veil 1983:220).

Hier allerdings läßt der Autor den Leser im Unklaren, auf welchen Kriterien diese Dreiteilung beruht, die sich aus dem Dendrogramm selbst nicht unmittelbar ableiten läßt.

Darüber hinaus stellt man beim direkten Vergleich des Gesamtdendrogramms (Veil 1983:Abb.119a) und für die Großräume ausgegliederten Dendrogramme (Veil 1983:Abb.119b bis 119e) fest, daß diverse Äste augenscheinlich "Wachstums- und Stauchungsprozessen" unterworfen waren (vorwiegend die Unterräume E und F in Großraum II), um von den Ebenen B und C geschnitten werden zu können; z.T. treten auch Liniengruppen neu auf, die im Gesamtdendrogramm nicht aufgeführt worden sind (z.B. Konnektionen 80 und 88). Ferner scheint eine ganze Gruppe von acht Linien bei der Umzeichnung "verloren" gegangen zu sein (z.B. ein weiterer Kleinraum von Unterraum B in Großraum II). Es ist uns an dieser Stelle nicht möglich, den Ursprungscharakter der jeweiligen Dendrogramme zu beurteilen. Festzuhalten ist, daß diese Unstim-



Abb. 7: Gönnersdorf - westeuropäischer Feuerstein: Erstreckung der Unterräume (Schnittebene B).

migkeiten fast ausschließlich in Großraum II auftreten.

Alle Verbindungslinien, die auf der Höhe der Ebene C zu einer Gruppe zusammengefaßt sind, werden als Einheiten betrachtet und als solche im Grabungsplan dargestellt. Dabei unterscheidet S. Veil nach der Art der Tätigkeit, die die Zusammenpassungen rekonstruieren, "stationäre" und "dynamische" Aktivitäten. Die Verbindungslinien, die aus einer stationären Tätigkeit hervorgegangen sind und daher eine "begrenzte Häufung oder Konzentration" bilden, werden in einem Raum zusammengefaßt: "ein Raum (läßt sich) als Bereich definieren, in dem Aktivitäten als Verhaltensabläufe stattgefunden haben, die zwischen dem Zertrennen von Artefakten und der Ablage der resultierenden Teilstücke erfolgt sind" (Veil 1983:213). Dynamische Tätigkeiten ergeben demgegenüber Konnektionen, das sind eine "Gruppe von Verbindungsstrecken....., die zwei begrenzte Bereiche miteinander verknüpfen. Die Endpunkte der Verbindungsstrecken einer Konnektion liegen jeweils nahe beieinander und spannen gewissermaßen die beiden verbundenen Bereiche auf" (Veil 1983:213). Es "wird ein hierarchischer Zusammenhang zwischen diesen Grundmustern angenommen, der der vermuteten geschachtelten Raumstruktur eines Siedlungsplatzes entspricht" (Veil 1983:214).

Auf dieser Modellvorstellung fußend werden Räume und Konnektionen graphisch unterschiedlich umgesetzt, indem alle Endpunkte der einem Raum zugehörigen Linien durch ein Polygon umschrieben werden (Abb.2 d,e). Bei den Konnektionen werden sowohl die Anfangs- als auch die Endpunkte durch jeweils ein Polygon umfaßt (Abb.2 a,b). Die Schwerpunkte dieser Endräume werden miteinander verbunden. Wird eine Konnektion aus nur einer oder zwei Zusammenpassungslinien gebildet, ergeben sich Punkte oder Strecken, deren Mittelpunkte ebenfalls verbunden werden (Veil 1983:216).

Das Kriterium zur Unterscheidung zwischen diesen so verschieden behandelten Räumen und Konnektionen liegt einzig in dem Winkel, den die zu einer Konnektion gehörigen Linien umfassen. Verläuft die Ausrichtung dieser Linien in einem Winkel von weniger als 50° handelt es sich um eine "dynamische" Konnektion, ansonsten um einen "stationären" Raum. Dieser Unterscheidungswert wurde empirisch gewonnen (Veil 1983:216).

Die graphische Darstellung dieser Räume und Konnektionen erfolgt, wie bereits beschrieben, durch die Umfassung der Endpunkte in einem oder zwei Polygonen. Dieses Aufspannen von Flächen kann bei einer größeren Anzahl zu verbindender Zusammenpassungslinien auf verschiedene Weise erfolgen, indem das Polygon entweder den kleinsten Flächeninhalt oder aber den geringsten Umfang haben soll. Diese Problematik ist bei der graphischen Umsetzung der neuen Clusteranalysen der Gönnersdorfer und Andernacher Zusammenpassungen zumindest ansatzweise berücksichtigt worden. So haben die Räume und Konnektionen in Andernach einen möglichst geringen Flächeninhalt, was sich in einer gezackten Struktur äußert (Abb.13, 15 und 16), während die Kompaktheit der Räume im Gönnersdorfer Beispiel auf der Reduzierung des Umfangs beruht (Abb.5, 7 und 8). S. Veil hat, wie das graphische Beispiel in Abb.2 zeigt, den Umfang der Polygone so weit wie möglich zu minimieren versucht. Durch diese Art der Darstellung werden aber Flächenbereiche in einen Raum bzw. eine Konnektion einbezogen, die nicht durch Zusammenpassungslinien berührt werden. Durch das unterschiedliche Erscheinungsbild der Vielecke wird die Lage der Polygon-Schwerpunkte bei den Konnektionen beeinflusst. Durch die Verbindung der beiden Polygon-Schwerpunkte entsteht eine neue hypothetische Verbindungslinie.

In weiteren Arbeitsschritten werden die auf den höheren Schnittebenen B und A zusammengefaßten Gruppen in der graphischen Darstellung ebenfalls durch neue, die Endpunkte umfassende Vielecke zusammengezogen, die die Bezeichnung Unter- und Großräume erhalten.

Auch die Konnektionen werden ein weiteres Mal verbunden. Allerdings erfolgt diese Zusammenfassung nicht auf einem bestimmten Fehlerniveau, das aus dem Dendrogramm deutlich ablesbar wäre, sondern es werden in der Graphik sich überlappende oder sehr nah benachbarte Endräume durch ein umschreibendes Polygon zusammengefaßt. Durch die Verbindung der Vielecke kann ein "Konnektionsnetz" konstruiert werden, das

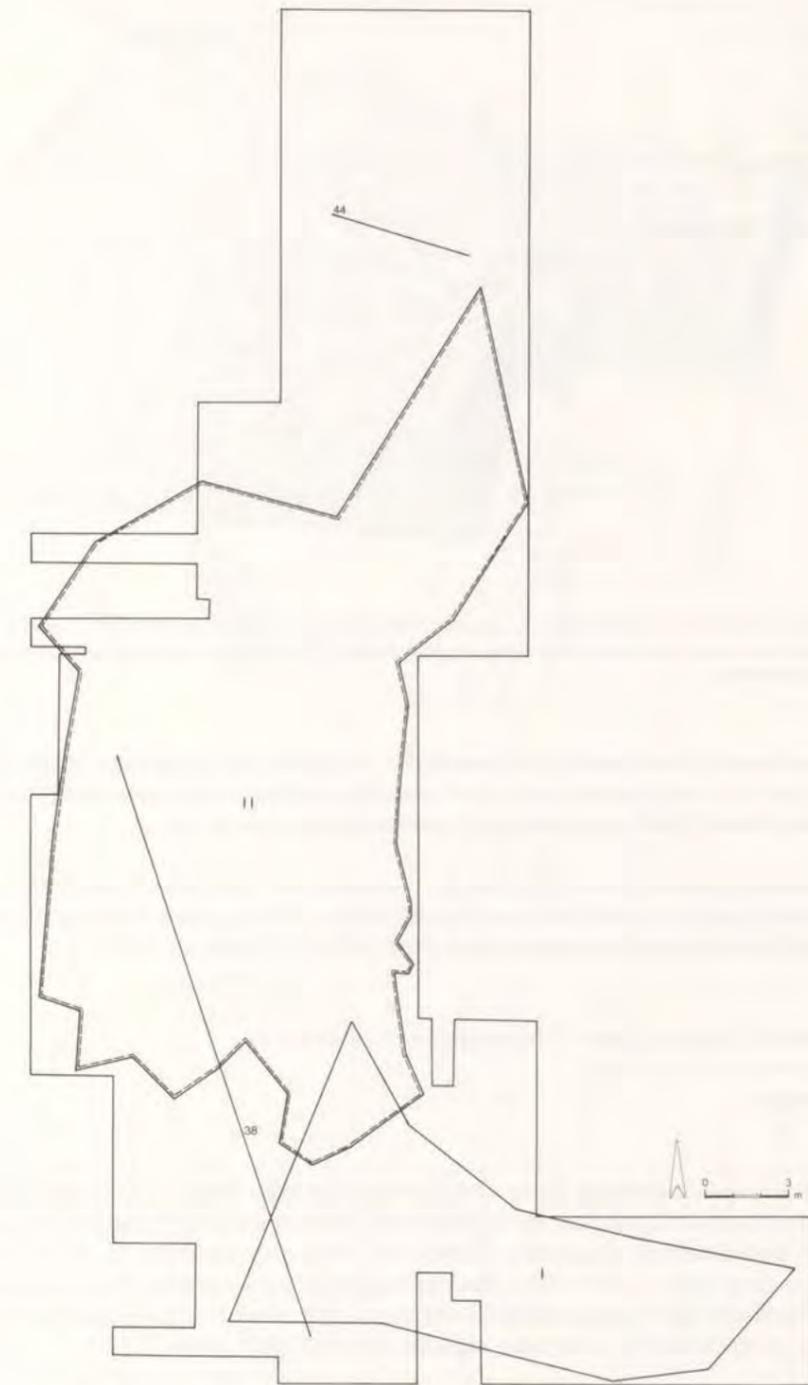


Abb. 8: Gönnersdorf - westeuropäischer Feuerstein: Erstreckung der Großräume und der zwei Konnektionen 38 und 44, die auf Höhe der Schnittebene A mit keiner anderen Zusammenpassungslinie verbunden werden konnten (vgl. Dendrogramm Abb. 4).

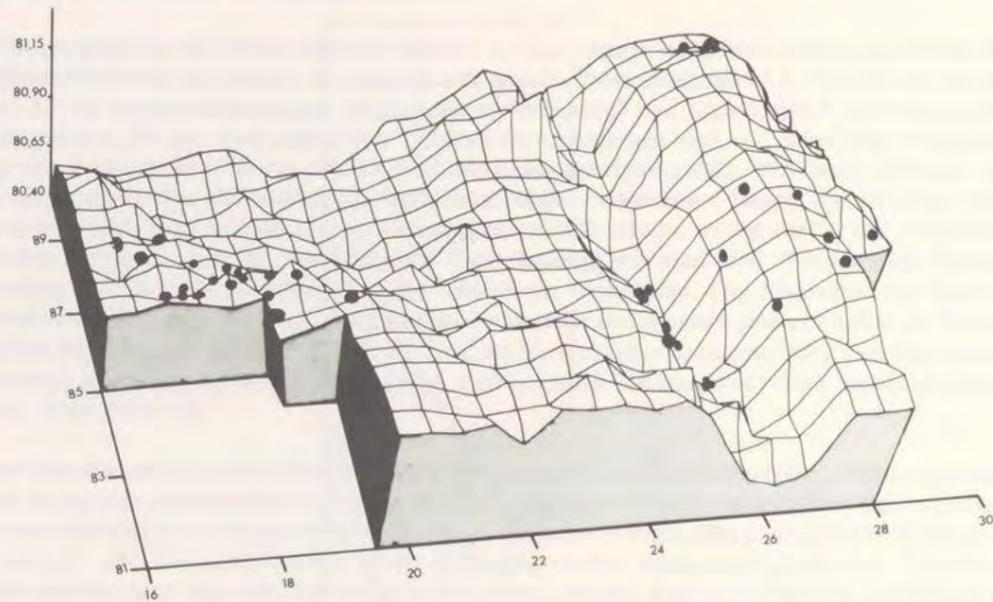


Abb. 9: Andernach: Dreidimensionale Darstellung des ersten Flächenplanums (A) des Magdalénien-Horizontes (z-Höhe über NN; die schwarzen Punkte bezeichnen während der Ausgrabungstätigkeit erkannte, fundreiche und rotgefärbte Zonen, die unterhalb des Siedlungshorizontes eingetieft sind).

durch Konnektionen, Knotenpunkte, Knotenbereiche, Endräume und Endstrecken gekennzeichnet ist (Veil 1983:225f; Abb.130). Auch hier stellen die, die Knotenbereiche/Endräume verbindenden Linien wieder neue, hypothetische, ihrem Wesen nach gemittelte Zusammenpassungslinien dar.

In verschiedenen Plänen werden die Kleinräume, Konnektionen, Endräume, Unterräume, Großräume, das Konnektionsnetz und die unterschiedlichen Aktivitätsdichten für die gesamte Grabungsfläche oder auch nur ausgewählte Zonen dargestellt und interpretiert (Veil 1983:216ff; Abb.121-131).

### 3. Beispielhafte Clusteranalysen: Gönnersdorf und Andernach

#### 3.1 Gönnersdorf

Im folgenden soll das Clustern von Zusammenpassungslinien in der von S.Veil vorgeschlagenen Vorgehensweise an zwei Beispielen praktisch durchgeführt und erläutert werden. Es wurden hierzu die Fundplätze Gönnersdorf und Andernach ausgewählt. Gönnersdorf bietet sich besonders an, da die Ergebnisse dieser neuen Raumanalyse direkt mit den bisher erzielten verglichen werden können. Die Untersuchung wurde auf Grund der Datenbasis auf ein ausgewähltes Rohmaterial, den in der zweiten Gönnersdorfer Konzentration verwendeten westeuropäischen Feuerstein begrenzt (Eickhoff 1989; 1990).

#### Ergebnisse bisheriger Untersuchungen

Um die Ergebnisse der Clusteranalyse auf ihren Aussagewert prüfen zu können, soll zuerst kurz referiert

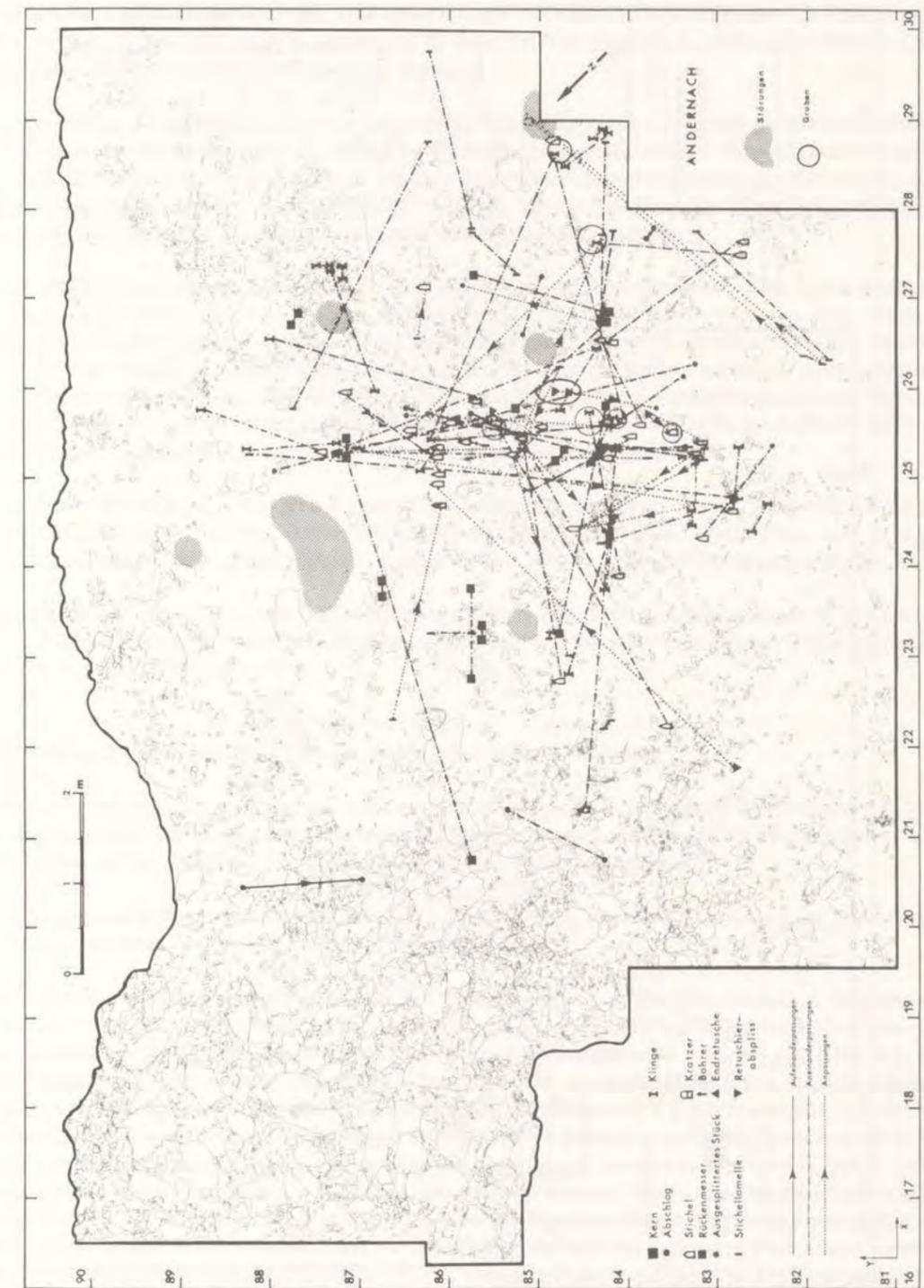


Abb. 10: Andernach: Zusammenpassungen aus westeuropäischem Feuerstein nach Typen getrennt.

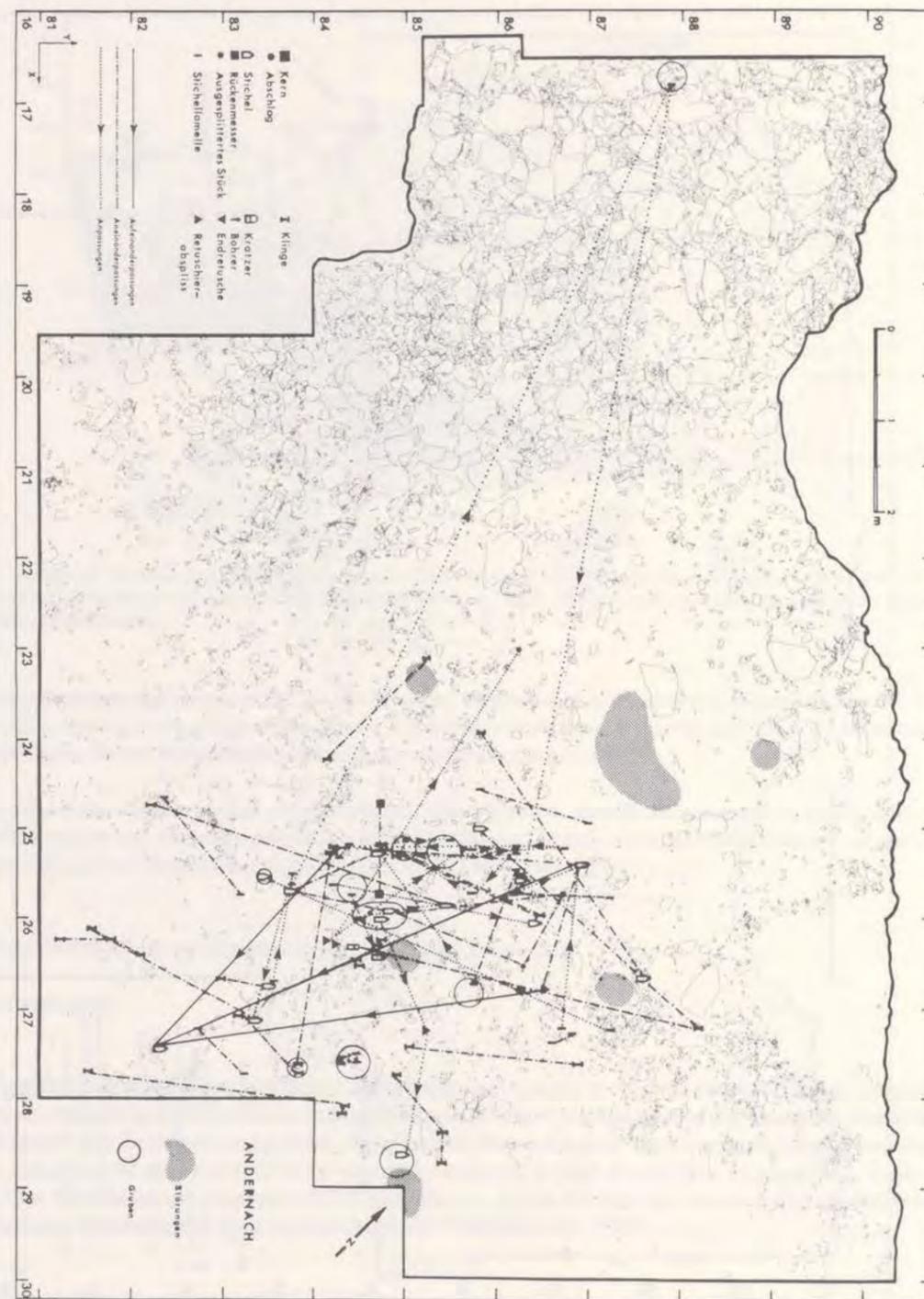


Abb. 11: Andernach: Zusammenpassungen aus paläozoischem Quarzit nach Typen getrennt.

werden, was die Untersuchung der Konzentration II durch Mengen- und Einzelkartierungen sowie die Betrachtung der Zusammenpassungen (ohne Clusteranalyse!) erbracht haben. Die in der Mitte der Gönnersdorfer Grabungsfläche erfaßte große Konzentration II, in der fast ausschließlich Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein verwendet wurden, ist dreiteilbar (Abb.3):

- Konzentration IIb im Nordwesten wurde nur sehr unvollständig ergraben; dennoch konnte ein Überwiegen der Grundform-Produktion über die sekundäre Modifikation erkannt werden. Der sich durch eingetiefte Gruben auszeichnende Komplex kann als Überrest eines Behausungsgrundrisses angesehen werden. Kaum eine Zusammenpassungslinie verbindet ihn mit der nahegelegenen Konzentration III und -was auf Grund des identischen Steinartefakt-Rohmaterials erstaunt - mit der Konzentration IIa.

- Die durch eine runde Anordnung der Gruben ausgezeichnete Fundakkumulation IIa wurde vollständig ergraben. Im Nordteil dieser Behausung wurden vorwiegend Grundformen produziert bzw. abgelagert, während im Süden vermehrt modifizierte Formen und Abfälle der sekundären Modifikation vorkommen. Die in dieser Zone zahlreichen Zusammenpassungslinien bilden einerseits den Bereich der Grubenkonzentration nach, der wahrscheinlich die Ausdehnung der Behausung widerspiegelt und stellen andererseits einen sehr engen Kontakt zu einer als IIc bezeichneten kleinen Konzentration her. Darüberhinaus zeichnen sich im SW und NO zwei abgrenzbare Bereiche ab, die in Verbindung zur Behausung stehen.

- Südöstlich von IIa konnte die kleine fundreiche Konzentration IIc erkannt werden, bei der es sich um einen Arbeitsbereich handelt, in dem Werkzeuge hergestellt und benutzt wurden. Dieser Platz steht in direkter Verbindung zur Behausung IIa und wurde wahrscheinlich von denselben Menschen angelegt.

Der soziale bzw. demographische Zusammenhang zwischen den durch dasselbe Rohmaterial gekennzeichneten Konzentrationen IIb und IIa/IIc ist ebensowenig klar, wie auch deren zeitliches Verhältnis spekulativ bleiben muß (Eickhoff 1989, 1990).

#### Beschreibung des Dendrogramms und seiner graphischen Umsetzung

Die Ergebnisse der Clusteranalyse der 158 Zusammenpassungslinien sind in einem Dendrogramm (Abb.4) zusammengefaßt. Auf der Horizontalen finden sich die Zusammenpassungen, auf der Ordinate ist die Fehlerquadratsumme der jeweiligen Fusion, d.h. das Homogenitätsmaß abgetragen.

Auf empirischem Wege werden nun die drei Schnittebenen A bis C auf den Höhen im Dendrogramm festgelegt, an denen der Fehlerquotient sich sprunghaft ändert.

Im Gegensatz zu der Vorgehensweise von S.Veil, der zuerst die obere Schnittebene A festlegte (Veil 1983:220f.), scheint die Annäherung von unten, ausgehend von den tatsächlich vorhandenen Verbindungslinien, sinnvoller. Bei der sprunghaften Verschiebung des Fehlerquotienten wird bei der Höhe von 2,5% (Fehlerquadratsumme 26) die Schnittebene C festgelegt. Die unterhalb dieser Ebene zusammengefaßten Linien werden entsprechend der bereits erläuterten Vorgehensweise nach Kleinräumen und Konnektionen unterschieden. Es ergeben sich 10 Kleinräume (Abb.5) und 34 Konnektionen (Abb.6). Diese Anzahl der Konnektionen ist verhältnismäßig hoch. Sie resultiert aus vorwiegend im rechten Bereich des Dendrogramms angeordneten Verbindungslinien, die auf der Höhe der Schnittebene C mit keiner anderen Gruppe agglomeriert wurden. Ein Teil dieser Strecken konnte auch auf der Ebene der Unter- oder Großräume nicht in diese einbezogen werden. S.Veil behandelt nun alle Einzellinien, die nicht mit anderen zu einer Klasse verbunden werden konnten, als Konnektionen (Veil 1983:216), was deren hohe Anzahl bewirkt. Die Zusammenfassung dieser verwirrenden Anzahl von Konnektionen zu einem Konnektionsnetz war Verf. nicht möglich, da die genaue Vorgehensweise zu dessen Konstruktion von S.Veil nicht beschrieben wurde.

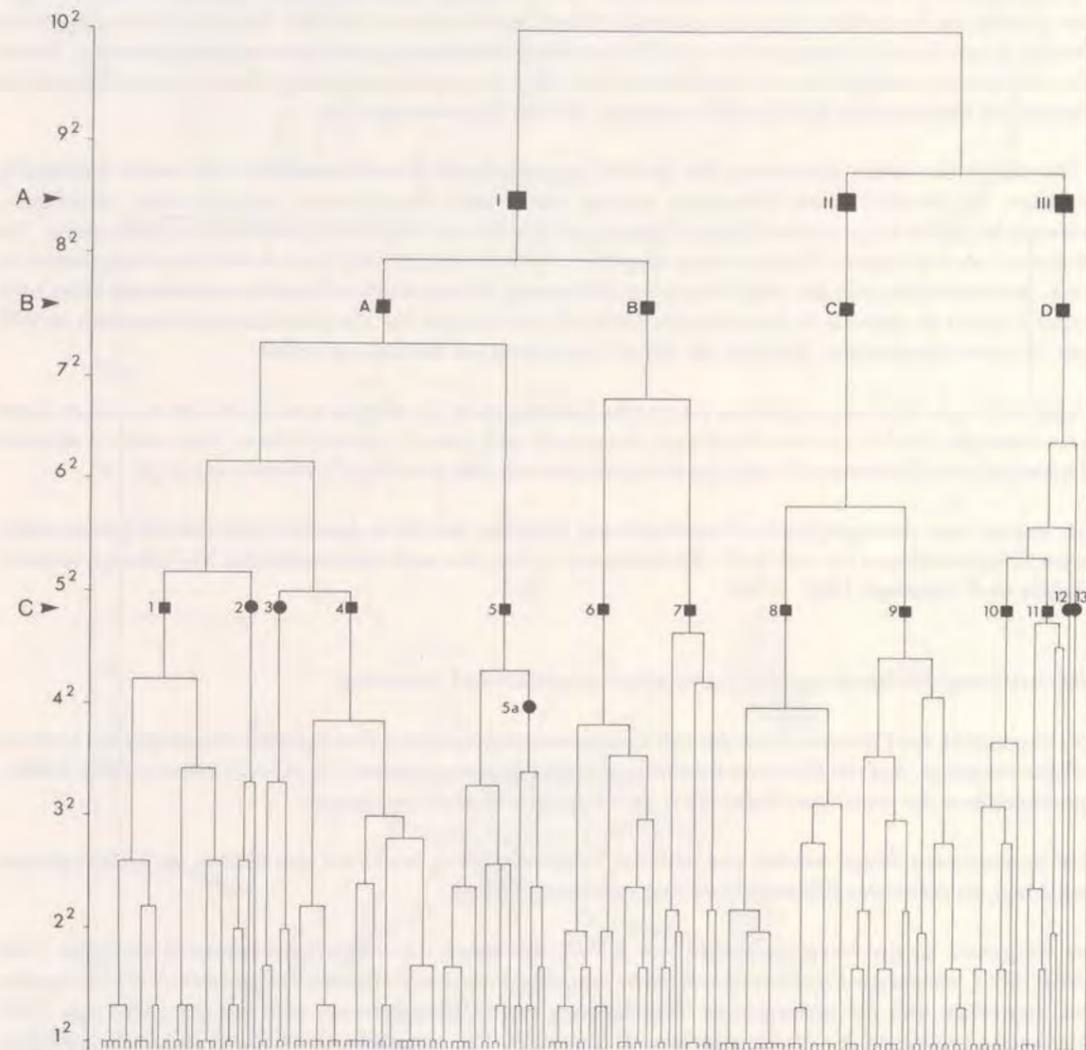


Abb. 12: Ergebnis der Clusteranalyse der 172 Zusammenfassungslinien in Andernach (westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit) in Form eines Dendrogramms:

- Kleinräume und Unterräume (A-D),
- Konnektionen (1-13),
- Großräume (I-III).

Die nächste Partition des Dendrogramms wird bei einem Fehler von 85 mit der Ebene B vorgenommen. Die bisher zusammengezogenen Linien werden graphisch dargestellt (Abb.7). Die Anzahl dieser sog.Unterräume beträgt fünf. Hinzu kommen einige nur aus Konnektionen bestehende Unterräume, die hier nicht dargestellt sind. Die letzte sinnvolle Trennung (Ebene A) erfolgt bei einem Fehler von  $\approx 200$ . Alle Unterräume und die meisten Konnektionen der Ebene B werden zu Großräumen verbunden. Diese finden sich im Flächenbereich der Großkonzentration II (Großraum II) sowie im Bereich der Konzentration I im Süden der Grabungsfläche (Abb.8).

#### Vergleich der Ergebnisse der Clusteranalysen

Im folgenden werden Verlauf und Ausdehnung der verschiedenen Klein-, Unterräume und des Großraumes II, die auf Grund des vorliegenden Dendrogramms (Abb.4) abgegrenzt wurden, mit den von S.Veil erstellten Räumen (Veil 1983:217ff.) verglichen.

Eine deckungsgleiche Übereinstimmung der konstruierten Großräume wird auf Grund der unterschiedlichen Ausgangsdaten als auch der eingangs beschriebenen grundsätzlichen methodischen Probleme nicht zu erwarten sein: in unserer Clusteranalyse wurde nur der westeuropäische Feuerstein berücksichtigt, während in der von S.Veil auch die in den benachbarten Konzentrationen verwendeten Rohstoffe Berücksichtigung fanden, die natürlich eine Verschiebung der Großraumgrenzen bewirken.

Der Verlauf des Großraumes II zeigt Übereinstimmung in seiner westlichen und östlichen Ausdehnung, die allerdings bereits durch die Grabungsgrenzen vorgegeben wird ("boundary-effect" oder "edge-effect"; Hodder und Orton 1976; Upton und Fingleton 1985). Im Norden ragt die neue Grenze weiter in den Bereich der Grubenkonzentration III hinein<sup>3)</sup>. Allerdings wird diese weite nördliche Ausdehnung nur durch die Endpunkte der Einzellinien 36 und 37 verursacht. Wie die Auswertung der Zusammenpassungen ohne statistische Verfahren (s.o.) ergab, handelt es sich hierbei um Linien, die nach außen verworfenes Abfallmaterial erreichen und nicht eine Anbindung dieser Zonen an die Großkonzentration bewirken sollen.

S.Veil (1983,Abb.121 und 123) konnte einen Überlappungsbereich zwischen den Großräumen II und III erkennen, so daß sie durch "sich als Konnektionen abzeichnende Verhaltensabläufe miteinander verbunden" (Veil 1983:231) scheinen. Seine weiterführenden Untersuchungen, die nicht auf der Clusteranalyse, sondern der "konventionellen" Betrachtung der Rohmaterialien und der Richtung von zusammenpassenden Sequenzen beruhen (!), ergaben Hinweise zum zeitlichen Verhältnis der Konzentrationen II und III; demnach ist es wahrscheinlich, daß "die Strukturen in Großraum II älter als oder aber gleichzeitig mit denjenigen des Großraumes III" (Veil 1983:241) sind, da sie von den Aktivitäten in III respektiert werden. Wenn dieser chronologische Ansatz zutrifft, was auf Grund unserer ausschließlichen Berücksichtigung des westeuropäischen Feuersteins nicht überprüft werden kann, dann kann er nur Konzentration IIa betreffen. Die andere Grubenkonzentration IIb wird durch eine Anzahl von Verbindungslinien aus westeuropäischem Feuerstein, die auf Grund der Rohmaterialverteilung in den Konzentrationen also von II ausgehen müssen, mit III verbunden, so daß eine Wechselwirkung zwischen beiden Konzentrationen bestanden haben mag.

Die Ausdehnung des Großraumes im Süden ist in beiden Untersuchungen nahezu identisch.

Die Ebene B differenziert die Großräume in Unterräume. Da also innerhalb der Konzentrationen gruppiert wird, müßte die neue Clusteranalyse wenigstens halbwegs vergleichbare Ergebnisse liefern. Wie die graphische Umsetzung (Abb.7; Veil 1983:Abb.121) zeigt, ist dies aber keineswegs der Fall. Die Unterräume innerhalb des Großraumes II verlaufen unterschiedlich. Als Übereinstimmung kann nur festgestellt werden,

3) Die Großraumgrenzen umfassen alle Linien, die die Zusammenpassungsarbeiten auf einem Fundplatz ergeben haben. Die Clusteranalyse von S. Veil bezog nur die Aneinander- und Anpassungen ein. Werden die von E. Franken erzielten Aufeinanderpassungen ebenfalls berücksichtigt (Franken 1983) verschieben sich die Großraumgrenzen und nähern sich noch mehr als bisher den artifiziellen Gra-

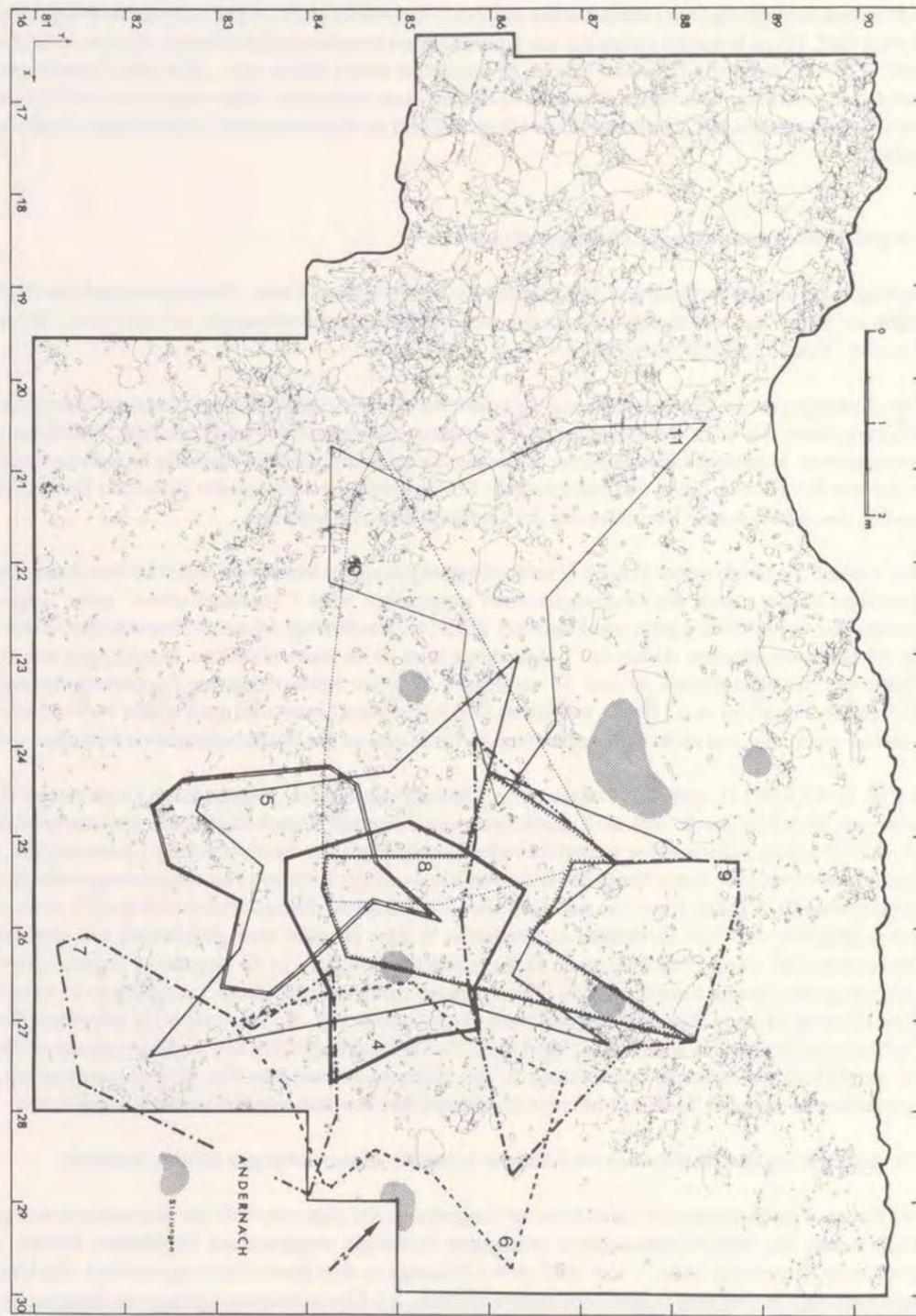


Abb. 13: Andernach - westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit: Erstreckung der Kleinräume (Schnittebene C).

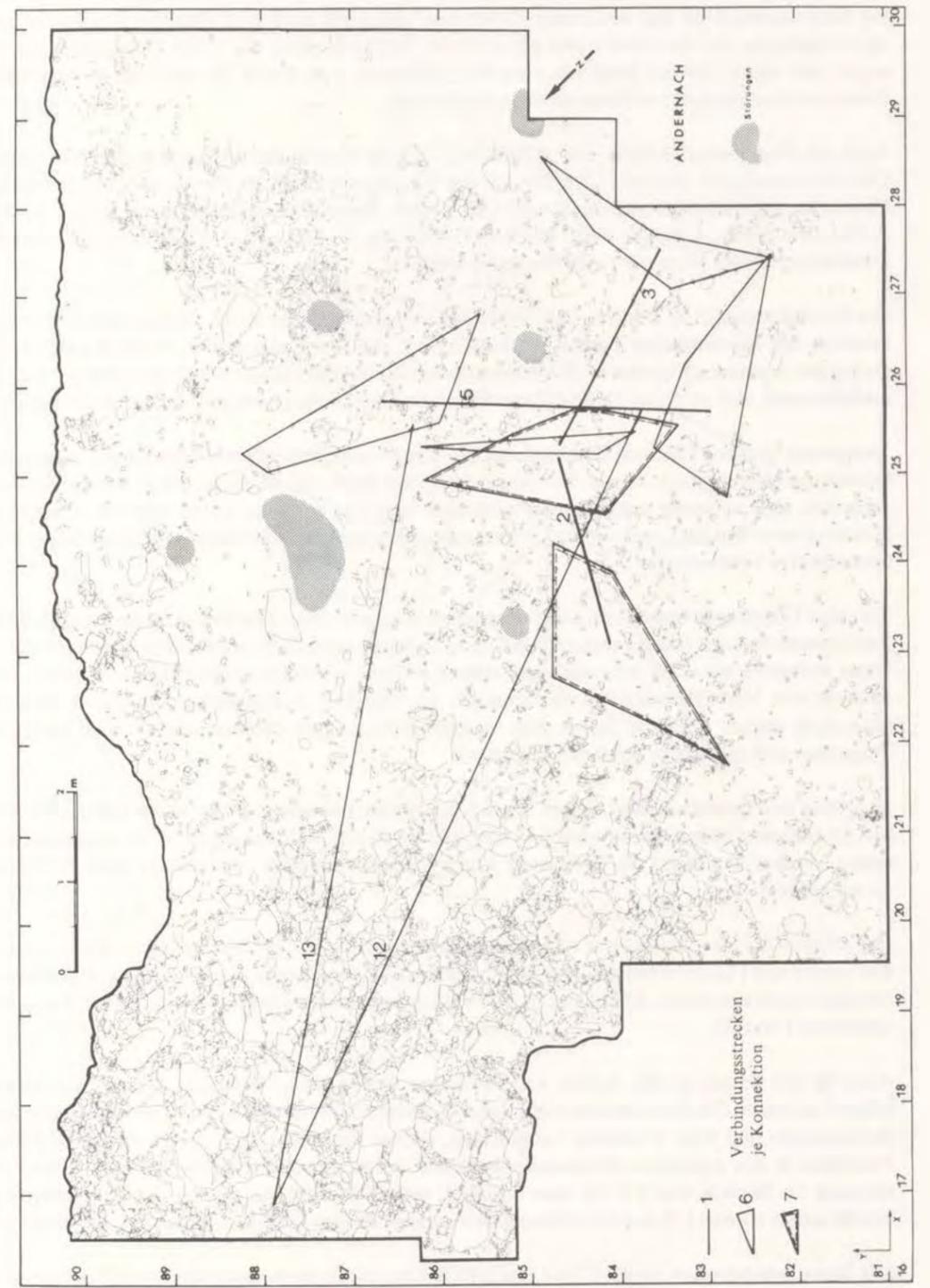


Abb. 14: Andernach - westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit: Erstreckung der Konnektionen (Schnittebene B).

daß sie sich in beiden Fällen etwa in der Mitte des Großraumes schneiden, und daß der Bereich der Gruben der Konzentration IIb nur von einem Unterraum überdeckt wird. Ein zentraler Unterraum mit größter Aktivitätsdichte, der die Gruben und die maximale Fundanhäufung des ersten Flächenplanums überdeckt, ergab sich nicht, obwohl solch ein zentraler Unterraum von S.Veil für alle vier Konzentrationen des Gönnersdorfer Fundplatzes konstruiert werden konnte.

Auch die Kleinräume (Abb.5; Veil 1983:Abb.122) sind verschieden angeordnet. Sie lassen aber bedingt Übereinstimmungen erkennen: der Bereich der Konzentration IIb ist jeweils nur von einem Kleinraum überdeckt; der Verlauf der Kleinräume 16 ist ähnlich dem der Kleinräume 52 und 53 in der Analyse von S.Veil; Kleinraum 4 nimmt einen ähnlichen Platz wie 66 ein; einige Kleinräume überschneiden sich konzentrisch in der Mitte der Grubenkonzentration IIa.

Die Konnektionen (Abb.6 und 8; Veil 1983:Abb.130) sind nach der neuen Clusteranalyse verstärkt auf die Bereiche der Konzentration IIa und IIc konzentriert. Die Konstruktion eines Konnektionsnetzes war auf Grund der ungenauen Angaben bei S.Veil nicht möglich. Obwohl dadurch ein direkter Vergleich beider Netze entfallen muß, soll an dieser Stelle die von S.Veil gegebene Interpretation ausführlich vorgestellt werden:

„Insgesamt gesehen fällt eine Beschreibung des Konnektionsnetzes II im Vergleich mit denen der anderen Großräume offensichtlich schwer. Der Grund dafür liegt darin, daß die Knotenbereiche bzw. Endräume zwar zahlreich, aber zu wenig untereinander verknüpft sind: Die herausgestellten intensiven, hinsichtlich der Netzstrukturen und der Erhaltung des Großraumes zentral gelegenen Knotenbereiche besitzen untereinander kaum direkte Verbindungen.“

Für diese Uneinheitlichkeit des Konnektionsnetzes II könnte zum einen vielleicht die mangelnde räumliche Repräsentativität der Zusammensetzungen verantwortlich sein. Zum anderen gibt es einige Gründe, hinter dieser Aufsplitterung in z.T. sehr einfache Teilnetze mehrere in unbestimmtem Grad voneinander unabhängige Systeme von Verhaltensabläufen zu vermuten, die vielleicht in Zusammenhang mit verschiedenen Behausungen stehen. Denn es lassen sich vielerlei Beziehungen zwischen diesen vier unterscheidbaren Teilnetzen und anderen Befundarten feststellen:

Aufgrund ihrer gemeinsamen Lage im Bereich der Grubenkonzentration IIa wären KB (Knotenbereich) 22 und 25 vielleicht zusammenzufassen und die fehlende direkte Verbindung zwischen beiden entweder einer realen Unterteilung dieser als Behausung interpretierbaren Struktur oder einfach einer Stichprobenlücke zuzuschreiben.

Im Fall des KB 31 ist der Bezug zu einer Grubenkonzentration (IIb), die leider nur unvollständig ist, zu einem Kleinraum und Planum I-Befund ziemlich evident, und seine Verknüpfung mit nahen und fernen Knotenbereichen unterstreicht die Ähnlichkeit mit den Netzmustern der als Behausung interpretierbaren Befunde in Großraum I und III.

Auch für KB 18 gibt es eine Anzahl von Hinweisen, in ihm ein selbständiges Zentrum von Bewegungsabläufen zu sehen. Das hier einfache Netzmuster ist denen von Großraum I und III im Bereich der vermuteten Behausungen und ihrer Vorplätze vergleichbar, ebenso findet die nach Süden reichende Fundstreuung Parallelen in den genannten Behausungsbereichen. Allerdings fehlen Grubenbefunde ..., und die Fundstreuung im Bereich von KB 18, dem Zentrum, setzt sich nicht aus großen Schieferplatten wie in den Fundkonzentrationen I, II und III im Bereich der entsprechenden Behausungen zusammen“ (Veil 1983:250).

Mit dieser Interpretation nimmt S.Veil eine Dreiteilung der Großkonzentration II vor<sup>4)</sup>, wie sie auch durch

4) Eine Dreiteilung der Großkonzentration II wird nur an dieser Stelle (Veil 1983,250) erwogen. Ansonsten spricht der Autor immer von zwei voneinander trennbaren Bereichen, den durch Gruben gekennzeichneten Subkonzentrationen IIa und IIb.

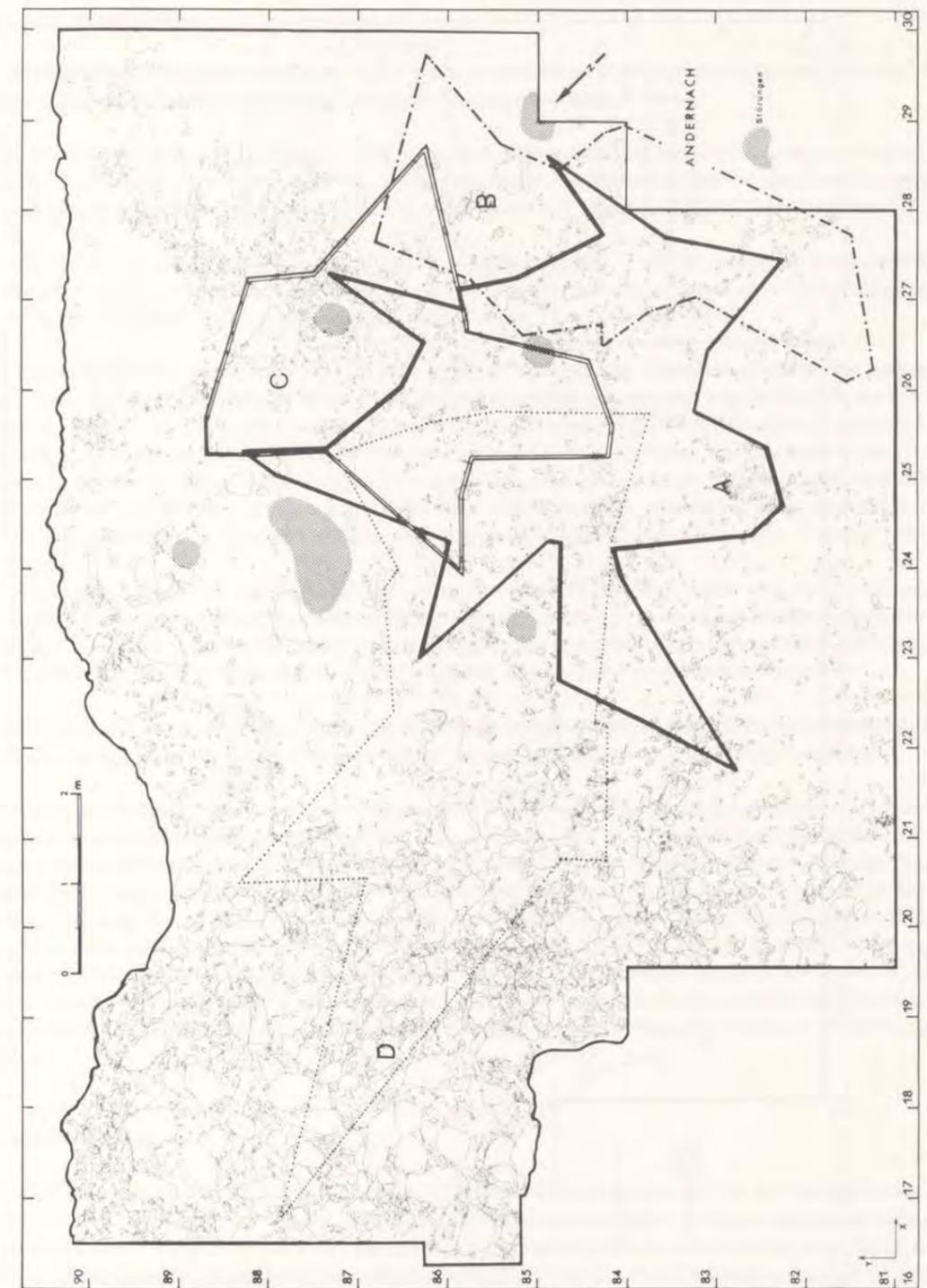


Abb.15: Andernach - westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit: Erstreckung der Unterräume (Schnittebene B).

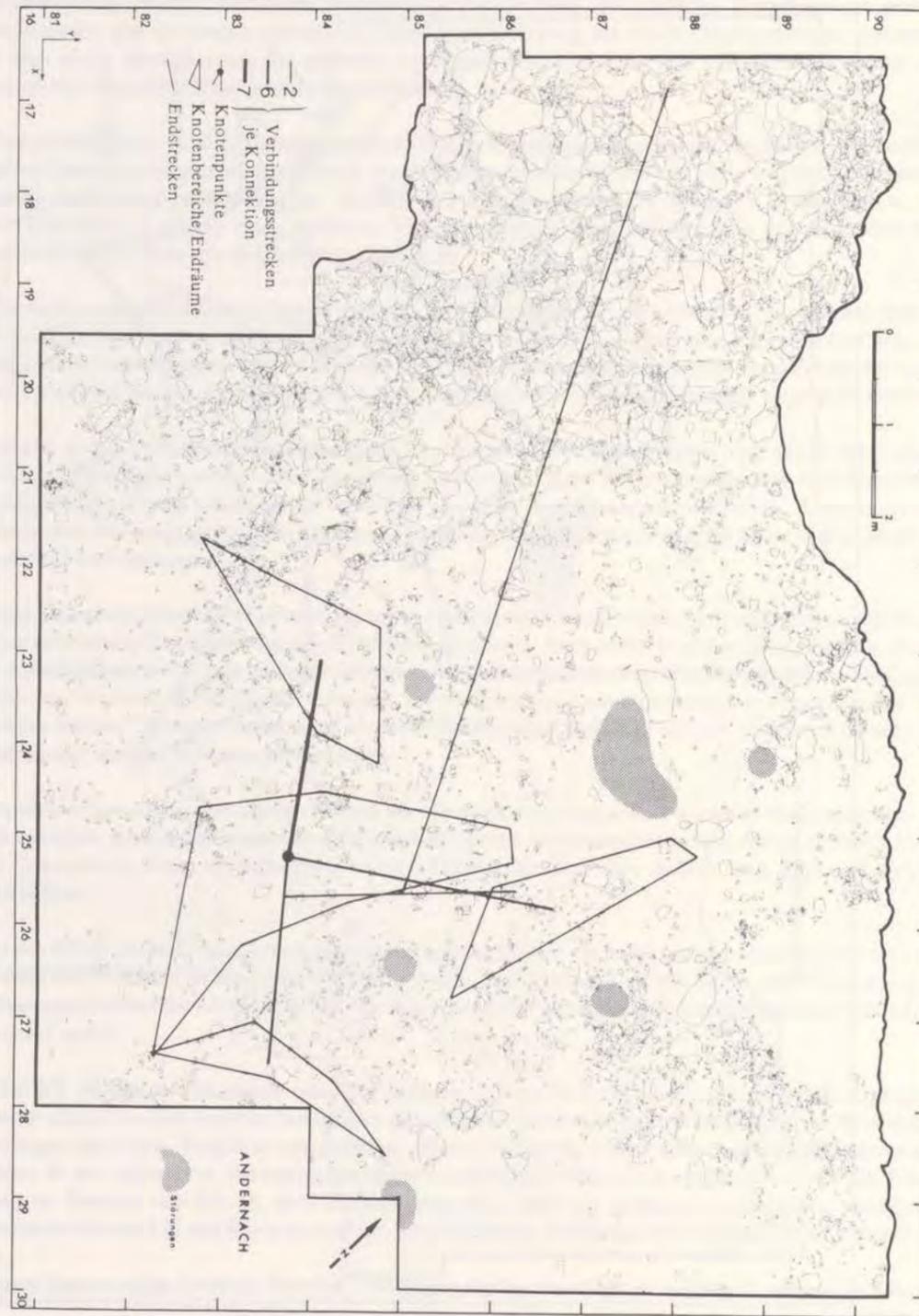


Abb. 16: Andernach - westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit: Erstreckung der Großräume (Schnittebene A).

unsere Auswertung der Zusammenpassungen (ohne Clusteranalyse), sowie durch die Mengen- und Einzelkartierungen faßbar scheint.

Versucht man nun die obigen Aussagen etwas weniger abstrakt zu formulieren und sie vor allem auf den archäologischen Befund zu übertragen, stößt man auf einige Schwierigkeiten:

- Der für den Knotenbereich 31 angenommene Bezug zum Kleinraum 83 sowie der Grubenkonzentration IIb ist nicht so evident, wie der Autor annimmt. Vielmehr spart der Knotenbereich sowohl den Bereich, der von den Gruben eingenommen wird weitgehend aus, als auch die von dem Kleinraum 83 erfaßte Zone.

- Im Bereich der Grubenkonzentration IIa finden sich die Kleinräume 71 und 89, sowie die Knotenbereiche 22 und 25. Innerhalb der als Behausung angesehenen Struktur werden also an begrenzten Stellen Tätigkeiten ausgeübt und zwischen beiden Bereichen fand ein Austausch statt (Veil 1983:214).

Bei einem Vergleich der Kleinräume 71 und 89 bei S.Veil mit der Mengenkartierung des gesamten Feuersteins (Eickhoff 1989:Abb.2) fällt aber auf, daß die Kleinräume gerade dort nicht verlaufen, wo sich die maximale Artefaktanhäufung innerhalb der Subkonzentration IIa befindet. Die differenzierte Kartierung verschiedener Artefaktkategorien (Eickhoff 1989:Abb.5) konnte eine Aufspaltung des Grubenbereiches IIa in einen nördlichen und einen südlichen Teil wahrscheinlich machen, in denen jeweils andere Aktivitäten dominierten. Diese Differenzierung spiegelt sich in der Ausdehnung der Kleinräume ebenfalls nicht wider, so daß es fraglich bleibt, welche tatsächlichen Aktivitäten zur Ausprägung der Kleinräume 71 und 89 führten.

Die Knotenbereiche 22 und 25, die untereinander nicht verknüpft sind, von denen aber zahlreiche andere Konnektionen ausgehen sind nur zu geringen Teilen deckungsgleich mit den von Kleinräumen aufgespannten Bereichen der Konzentration. Das bedeutet, daß entgegen dem archäologischen Grundmodell, die Konnektionen nicht die Bereiche verbinden, in denen sich durch Räume faßbare Aktivitäten abspielten.

- Die Betrachtung des Knotenbereiches 18 ergibt ähnliche Schwierigkeiten. Diese Zone ist weder kongruent zu einem Kleinraum, noch zu der durch die Mengenkartierung erkennbaren Artefaktkonzentration.

Als möglichen Ausgangsbereich aus der Behausung IIa gibt S.Veil das durch die Konnektionen 71a und 73a eingenommene südliche Umfeld an (Veil 1983:251). Löst man sich aber von dem Konnektionsnetz, in der eine solche Ausrichtung tatsächlich zu erkennen ist und betrachtet die Verbindungslinien genauer, die die beiden betreffenden Konnektionen bilden, zeigt sich, daß es sich nur um sechs etwa gleichlange Linien handelt, die kürzer als 5m sind. Vier sind nach Südosten auf die kleine, von uns als IIc bezeichnete Arbeitszone gerichtet, während die anderen beiden nach Südwesten verlaufen. Keine Linie reicht über die als zum engen Behausungsbereich zählenden Kleinräume 71 und 73 hinaus. Auf Grund dieser spärlichen Hinweise kann unseres Erachtens kein Ausgang postuliert werden, dessen Benutzung die Zusammenpassungslinien zumindest teilweise hätte verlängern und wesentlich mehr einregeln müssen, als das wirre Netz der Linien es anzeigt (Abb.3).

#### Zusammenfassung

Die Ähnlichkeiten, die die beiden Clusteranalysen der Zusammenpassungslinien für die Strukturierung des Gönnersdorfer Fundplatzes bzw. einer Teilfläche des Platzes erbracht haben, bleiben sehr beschränkt. Die Unterschiede im Verlauf der Großraumgrenzen können durch die Reduzierung der einbezogenen Rohmaterialien begründet werden; die starken Unterschiede innerhalb des Großraumes II können dadurch nicht geklärt werden.

Die für S.Veil aus der Clusteranalyse und dabei besonders aus dem konstruierten Konnektionsnetz ableitbaren

Interpretationen lassen drei in sich geschlossene Subkonzentrationen erkennen und sind damit ähnlich zu den von uns durch Mengen- und Einzelkartierungen sowie Auswertung der Zusammenpassungslinien erzielten Überlegungen. Abgesehen von einigen Vermutungen bezüglich eines möglichen Ausgangsbereiches aus der Behausung IIa können keine weiterführende Informationen zur Natur der Konnektionen oder zu den Aktivitäten innerhalb der Räume gegeben werden. Durch den Vergleich mit den Ergebnissen der Kartierungen konnten Widersprüche aufgedeckt werden, zwischen den errechneten Räumen/Knotenbereichen und dem tatsächlichen Befund.

### 3.2 Andernach

Als weiteres Beispiel wurde eine Konzentration des Magdalénien-Horizontes von Andernach ausgewählt (Floss & Terberger 1990<sup>5)</sup>. Die zweite Konzentration, die wie in Gönnersdorf vorwiegend durch westeuropäischen Feuerstein und eine als paläozoischer Quarzit (Floss und Terberger 1987) bezeichneten Varietät gebildet wird, weist einen interessanten evidenten Befund auf: die aus Steinartefakten, Schiefer, Quarz, Quarzit, Basalt und Knochen gebildete und vollständig ergrabene Konzentration befindet sich im Bereich einer tiefen Spalte im liegenden Basaltlavastrom (Abb.9; vgl.auch Veil 1984). Ein umfangreicher Teil des Fundmaterials ist in diese Eintiefung verlagert und findet sich bis in die untersten Bereiche der Spaltenfüllung. Ebenfalls in der Spaltenfüllung und direkt unterhalb des Begehungshorizontes wurden an mehreren Stellen kleinräumige Fundakkumulationen in einem stark rot gefärbten Sediment beobachtet. Ob es sich bei diesen Befunden um Gruben handelt, wie ähnliche Strukturen innerhalb der als Behausungsgrundriß zu interpretierenden Konzentration I angesprochen werden, ist auf Grund der ungewöhnlichen Fundsituation in der Spalte und beim derzeitigen Untersuchungsstand noch nicht zu beantworten (Eickhoff in Vor.). Eine Interpretation der Konzentration II als eine Behausung ist zweifelhaft.

Besonders unter diesem Aspekt, daß der vorliegende Befund nicht unmittelbar als Behausung angesehen werden kann, erscheint es von Interesse die räumliche Gliederung des Fundplatzes mittels der Clusteranalyse vorzunehmen und mit den evidenten Strukturen zu kombinieren, so daß sich schließlich Hinweise auf mögliche Interpretationsansätze zu erkennen lassen<sup>6)</sup>.

Von der Andernacher Konzentration II liegen 75 Zusammenpassungen aus paläozoischem Quarzit und 97 aus westeuropäischem Feuerstein vor. Beide Rohstoffe wurden in Form fertig geschlagener Klingen und möglicherweise auch Werkzeugen auf den Platz gebracht (Floss 1987, 155), was sich im weitgehenden Fehlen von Aufeinanderanderpassungen von Grundformartefakten zeigt (Abb. 10 und 11).

Ein Teil der Artefakte ist, dem Verlauf der Spalte folgend in Nord-Süd-Richtung eingelagert, während ein weiterer Teil rechtwinklig zur Spalte verläuft und ein in der Füllung abgelagertes Artefakt mit einem aus dem Begehungshorizont verbindet. Dieses Bild ist beim westeuropäischen Feuerstein stärker ausgeprägt als beim paläozoischen Quarzit. Zusammenpassungen mit Artefakten aus letztgenanntem Rohmaterial konnten nur selten in Bereiche westlich der Spalte verfolgt werden. Eine Ausnahme bildet eine kleine Sequenz aus Stichellamellen, von der ein Teilstück in einer Grube der Konzentration I angetroffen wurde.

Insgesamt ist der Befund durch die Spalte so stark gestört, daß keine Aussagen zur Siedlungsdynamik möglich erscheinen (s.o.).

5) Wir danken H. Floss und T. Terberger / Monrepos herzlich, daß sie die Daten der Zusammenpassungen von Andernach zur Verfügung stellten.

6) Ein weiterer Grund die Clusteranalyse auf die 172 Zusammenpassungen aus westeuropäischem Feuerstein und paläozoischem Quarzit innerhalb der Konzentration II zu begrenzen, liegt in dem von normalen Personal Computern unter MD-Dos zur Verfügung gestellten Speicherplatz, der es nicht erlaubt eine größere quadratische Datenmatrix als eine 250 x 250 Elemente messende (bei 2bztiger Variablenklärung) zu bearbeiten.

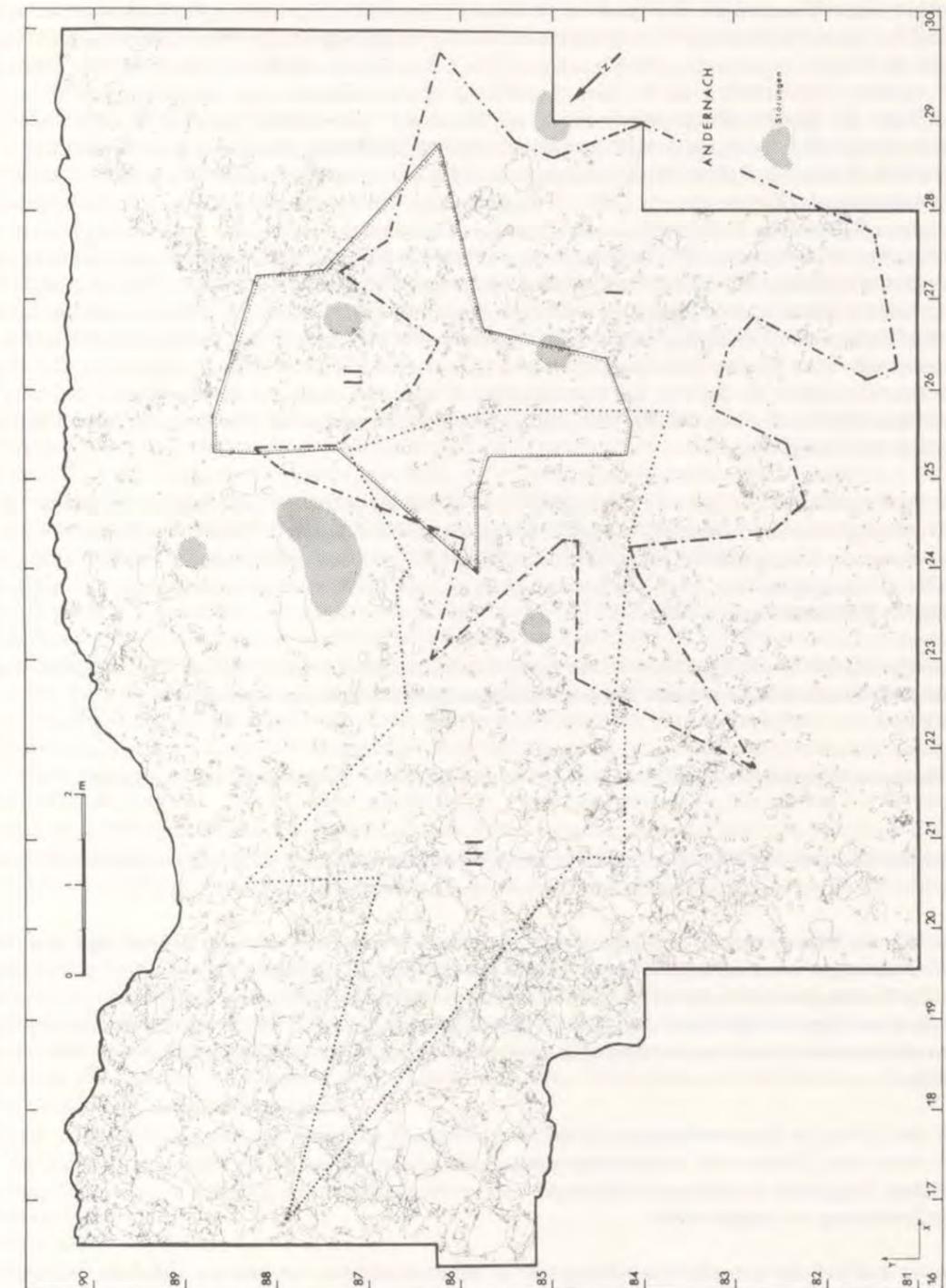


Abb. 17: Andernach - westeuropäischer Feuerstein und paläozoischer Quarzit: Erstreckung des Konnektionsnetzes.

In Abb.12 ist das Dendrogramm der 171 Zusammenschlüsse ähnlicher Verbindungslinien abgebildet. Die Aufspaltung in Gruppen, d.h. die Projektion der Schnittebenen war in diesem Beispiel nicht unproblematisch, da erst bei dem sehr hohen relativen Fehler von 23% ein erster sprunghafter Anstieg zu erkennen war. Auf der Höhe der Ebene C ergeben sich acht Kleinräume (Abb.13) und fünf Konnektionen (Abb.14), von denen zwei nur aus einer Linie bestehen, die die Stichellamelle aus Grube 8 einbinden. Bei dem Fehler von 53% konnte die Ebene der Unterräume angelegt werden, von denen sich vier ergaben (Abb.15). Die letzte sinnvolle Partition ergab sich bei einem Fehler von 65%, so daß drei Großräume entstanden (Abb.16). In diesem Fall wurden auch das sehr einfache Konnektionsnetz erstellt (Abb.17) und die Aktivitätsdichten eingetragen. Mit Ausnahme des Kleinraumes 11 (Abb.13) überschneiden sich alle anderen im Bereich des kleinen, zentral gelegenen Kleinraums 4 sowie des ebenfalls mittigen Kleinraumes 5 und richten sich von dort konzentrisch nach außen. Diese häufigen Überlappungen zeigen, daß der Andernacher Zusammenpassungs-Befund der Konzentration II aus zahlreichen, undifferenzierbar ineinanderprojizierten Einzellinien besteht, die auch die automatische Klassifikation nicht separieren kann. Durch die Einbeziehung der Stichellamelle aus Grube 8 in den Unterraum D (Abb.15) wird ein umfangreicher Teil der westlichen Grabungsfläche in das aus westeuropäischem Feuerstein und paläozoischem Quarzit gebildete Aktivitätsnetz einbezogen. Die häufige Deckungsgleichheit im Bereich der Konzentration II hebt sich auch auf diesem Niveau und dem der Großräume (Abb.16) nicht auf. Der Bereich der Spalte wird von drei der vier Unterräume und von allen Großräumen umspannt.

Die im Vergleich zu Gönnersdorf wenig zahlreichen Konnektionen (Abb.14) bilden die bereits bei bloßer Betrachtung erkennbaren Hauptbewegungsrichtungen nach: dem Nord-Süd-Verlauf der Spalte folgend und ausgehend von dieser rechtwinklig nach Osten und Westen. Auch das Konnektionsnetz (Abb.17) kann nur die Spalte als langgestrecktes Aktivitätszentrum anzeigen, auf das konzentrisch die nicht miteinander verknüpften Endräume ausgerichtet sind.

Es zeigt sich, daß die Clusteranalyse bei der Interpretation dieses schwierigen Befundes keine über die bereits vorhandenen spärlichen Hinweise hinausgehende Interpretation zu liefern vermag.

#### 4. Zusammenfassung - Beurteilung des Clusterverfahrens für Zusammenpassungslinien

Abschließend soll eine Beurteilung der Ergebnisse des Clusterverfahrens für Zusammenpassungslinien und der von S.Veil entwickelten graphischen Umsetzung versucht werden.

Die Idee, die jeder modernen Auswertung von zusammenpassenden Artefakten zu Grunde liegt, besagt, daß die (anthropogen verursachten) Zusammenpassungen das "fossilisierte Verhalten" der damaligen Menschen und ihr Siedlungsverhalten widerspiegeln und daß dieses "nicht zufällig und planlos im Siedlungsraum ablief, sondern im Gegenteil gewissen determinierenden Regeln folgte" (Veil 1983:212). Eine Erfassung dieser Determinanten wird in zahlreichen Arbeiten angestrebt (vgl.z.B. Bosinski 1979; Cziesla 1986; 1987; Pigeot 1987).

Die von S.Veil am Steinartefaktmaterial des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf entwickelte Methode soll durch das Clustern der Zusammenpassungslinien ein objektives Mittel liefern, um Linien, die aus gleichen Tätigkeiten resultieren zu miteinander verbundenen, abgrenzbaren Zonen zusammenzufassen und ihre Entstehung zu interpretieren.

Unsere ausführliche kritische Betrachtung sowohl der methodischen Ansätze zur Clusteranalyse als auch ihrer graphischen Umsetzung und ihrer Übertragung auf den archäologischen Befund bringt uns zu der Ansicht, daß diese Methode so wie sie 1983 vorgestellt wurde nicht geeignet ist, die Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen begründ- und nachvollziehbar aufzuschlüsseln.

Die bereits einleitend vorgenommene Kritik am arbeitshypothetischen Ansatz zur Clusteranalyse, der Überantwortung eines zweidimensionalen Problems an ein mehrdimensionales Rechenverfahren (multivariate Clusteranalyse nach Ward) und der Unterscheidung und zeichnerischen Darstellung der Räume und Konnektion soll nicht wiederholt werden.

Es muß aber deutlich hervorgehoben werden, daß durch die graphische Umsetzung ein oftmals sehr verwirrendes Zusammenpassungsnetz auf einfachere Strukturen reduziert wird, die auf Grund rechnerischer und zeichnerischer Unzulänglichkeiten nicht mehr deckungsgleich mit dem tatsächlichen Befund sein müssen.

Eine weitere aus dem archäologischen Fundstoff selbst resultierende Kritik ist die, daß dieses statistische Verfahren in seine rechnerische Klassifikation natürlich keine Vorstellungs- und Interpretationsmodelle einfließen lassen kann. Der Ward'sche Algorithmus behandelt einzelne Werte (Koordinaten) und nicht Linien und kann nicht nach den Gründen differenzieren, die zur Entstehung einer Verbindungsstrecke geführt haben.

Überlegungen über Austauschprozesse auf Siedlungsplätzen, die sich in den Typen der Zusammenpassungslinien und in ihrer technologischen Richtung äußern, können nicht einbezogen werden. Auch muß das Rohmaterial der zusammenpassenden Artefakte außer Acht gelassen werden. Auf Fundplätzen wie z.B. Gönnersdorf, Andernach oder Niederbieber (Husmann 1990; Winter 1990), wo jede Fundkonzentration durch ein dominierendes Rohmaterial gekennzeichnet ist, muß aber einer seltenen Zusammenpassung aus Quarzit in einer Konzentration aus Feuerstein ein anderer Stellenwert zubemessen werden.

Ein weiteres Problem stellen sehr lange Verbindungslinien dar. So konnten z.B. in Gönnersdorf einige lange Linien aus westeuropäischem Feuerstein, die in die nördlich und südlich der Großkonzentration gelegenen Zonen reichen, nicht auf einem angemessenen Fehlerniveau verbunden werden (vgl. Dendrogramm Abb.4). Sie werden nicht in die Unterräume und teilweise auch nicht in Großraum II einbezogen. Dieses mag Sinn ergeben, da es sich bei den fundarmen Zonen südlich und nordöstlich der Großkonzentration um Bereiche handelt, in denen nur hin und wieder nicht mehr benötigtes Material zur Ablagerung kam und die somit nicht in einem engeren Zusammenhang zur Konzentration stehen. Eine sehr ähnliche Situation in Andernach konnte auf der Basis der Clusteranalyse jedoch völlig anders behandelt werden. Der Anstieg der Fehlerquadratsumme erschien eine Einbeziehung der in Konzentration I abgelagerten Stichellamelle bereits auf Höhe der Ebene B zu rechtfertigen. Dies führte zur Ausdehnung der Großraumgrenzen bis weit nach Osten, was dem tatsächlichen Befund deutlich widerspricht.

Die konstruierten Aktivitäts- und Verbindungsbereiche werden in allen Fällen interpretierbar sein. Doch muß ein stetiger Vergleich mit den evidenten Befunden (z.B. Ausdehnung von Plattenlagen, Feuerstellen, Gruben usw.) und den Ergebnissen, die die Untersuchung der latenten Strukturen (differenzierte Mengen- und Einzelkartierungen, Zusammensetzungen, Attributanalysen usw. aller Fundkategorien) ergeben, erfolgen. Ansonsten besteht die Gefahr, die Verbindungslinien überzuinterpretieren und theoretische Ergebnisse zu erzielen, die nicht mit Leben gefüllt werden können und keine Rückschlüsse auf die Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen erlauben.

Sabine Eickhoff M.A. &  
Jörg Lindenbeck M.A.  
Universität zu Köln  
Institut für Ur- und Frühgeschichte  
Weyertal 125  
D-5000 Köln 41

## Literaturliste

- BOCK, H.H. (1974): Automatische Klassifikation. Theoretische und praktische Methoden zur Gruppierung und Strukturierung von Daten (Cluster-Analyse). *Studia Mathematica* 24.
- BOSINSKI, G. (1979): Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3. Wiesbaden.
- CHILDE, V.G. a(1956): Piecing together the past. The interpretation of archaeological data. London.
- CLARKE, D.L. (1968): Analytical archaeology. London.
- CZIESLA, E. (1986): Über das Zusammenpassen geschlagener Steinartefakte. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 16, 251-265.
- CZIESLA, E. (1987): L'analyse des raccords ou le concept du dynamisme en préhistoire. (Traduit de l'allemand par P.Ziesla, F.Spier). *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise* 9, 77-111.
- CZIESLA, E. (1990): On refitting of stone artefacts. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser. Oxford, 9-44.*
- CZIESLA, E., EICKHOFF, S., - ARTS, N. und WINTER, D. (Hrsg.) (1990): *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser.Oxford.*
- EICKHOFF, S. (1989): Zur Analyse der latenten Strukturen und der Siedlungsdynamik der Konzentration II von Gönnersdorf. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* (im Druck).
- EICKHOFF, S. (1990): A spatial analysis of refitted flint artefacts from the Magdalénien site of Gönnersdorf, Western Germany. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser.Oxford, 307- 330.*
- EICKHOFF, S. (in Vorb.): Das Magdalénien von Andernach - Zur Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte.
- EICKHOFF, S. und LINDENBECK, J. (in Vorb.): Eine neue Methode zur automatischen Klassifikation von Zusammensetzungen.
- FLOSS, H. (1987): Silex-Rohstoffe als Belege für Fernverbindungen im Paläolithikum des nordwestlichen Mitteleuropa. *Arch.Inf.* 10, 151-161.
- FLOSS, H. und TERBERGER, T. (1987): Die Konzentration II von Andernach: Ein Beitrag zur Variationsbreite spätjungpaläolithischer Steinartefaktensembles. *Arch.Korrbl.* 16, 245-250.
- FLOSS, H. und TERBERGER, T. (1990): The Magdalénien of Andernach - analysis of camp structure by refitting stone artefacts. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser.Oxford, 339-362.*
- FRANKEN, E. (1983): Rohmaterial, Zusammensetzungen und Bearbeitungstechnik. In: E.Franken und S.Veil. *Die Steinartefakte von Gönnersdorf. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 7. Wiesbaden, 1-169.*
- GEBÜHR, M. (1983): Erst die Methode, dann die Fragestellung? Veränderte Arbeitsweisen durch die elektronische Datenverarbeitung. *Archäologische Informationen* 5, 11-19.

- HAF, C.-M. und CHEAIB, T. (1985): *Multivariate Statistik in den Natur- und Verhaltenswissenschaften. Eine Einführung mit BASIC-Programmen und Programmbeschreibungen in Fallbeispielen.* Braunschweig.
- HAHN, J. (1977): *Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte A 9.* Köln.
- HUSMANN, H. (1990): Some stones - few bones: Indications of spatial use of limited areas by examples from the site Niederbieder (37/40 - 42/45). In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser. Oxford, 465-476.*
- HODDER, I. und ORTON, C. (1976): *Spatial analysis in archaeology. New studies in archaeology.* Oxford.
- LINDENBECK, J. (1990): Sitefit - 3D-refitting with the PC - a preview. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser.Oxford.*
- LINDER, A. und BERCHTOLD, W. (1982): *Statistische Methoden III. Multivariate Verfahren.* Basel.
- MANIA, D. (1985): Buchbesprechung: E.Franken und S.Veil. *Die Steinartefakte von Gönnersdorf. Bonner Jahrbücher* 185, 547-548.
- PIGEOT, N. (1987): *Magdalénien d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale (l'unité d'habitation U5). XXVe supplément à Gallia Préhistoire.* Paris.
- POLLNAC, R. und AMMERMAN, A.J. (1973): A multivariate analysis of late palaeolithic assemblages in Italy. In: C.Renfrew (Hrsg.). *The explanation of culture change. Models in prehistory.* Liverpool, 161-165.
- SCHUCHARD-FICHER, C., BACKHAUS, K., HUMME, U., LOHRBERG, W., PLINKE, W. und SCHREINER, W. (1985): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung.* Berlin (3.Aufl.).
- SCHULZE-THULIN, A. (1984): Buchbesprechung: E.Franken und S.Veil. *Die Steinartefakte von Gönnersdorf. Tribus* 33, 201-203.
- TÜCKE, M. (1976): Taxometrische Methoden unter besonderer Berücksichtigung des Wardschen Algorithmus. In: B.Rollett und M.Bartram (Hrsg.). *Einführung in die hierarchische Clusteranalyse für Psychologen, Pädagogen und Soziologen.* Stuttgart, 19-34.
- UPTON, G.J.G. und FINGLETON, B. (1985): *Spatial data analysis by example. Vol.1: Point pattern and quantitative data.* Chichester.
- VEIL, S. (1983): Die retuschierten Steinwerkzeuge und die Abfälle ihrer Herstellung. In: E.Franken und S.Veil. *Die Steinartefakte von Gönnersdorf. Der Magdalénien Fundplatz Gönnersdorf 7. Wiesbaden, 171-437.*
- VEIL, S. (1984): *Siedlungsbefunde vom Magdalénien-Fundplatz Andernach (Zwischenbericht über die Grabungen 1979 bis 1983).* In: H.Berke, J.Hahn und C.J.Kind (Hrsg.). *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa. Urgeschichtliche Materialhefte* 6, 181-193.
- VEIL, S. (1990): A dynamic model of a Magdalénien settlement by spatial analysis of refitted artefacts. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International Symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser. Oxford, 45-60.*
- VOGEL, F. (1975): *Probleme und Verfahren der numerischen Klassifikation.* Göttingen.
- WARD, J.H. (1963): Hierarchical grouping to optimize an objective function. *Journal of the American Statistical Association* 58, 236-244.
- WINTER, D. (1990): "The refitters failure" - some criteria concerning the duration of settlement through refitting. In: E.Cziesla, S.Eickhoff, N.Arts und D.Winter (Hrsg.). *The Big Puzzle. International symposium on refitting stone artefacts (Monrepos 1987). British Archaeological Reports, Int.Ser. Oxford, 477-492.*

E. CZIESLA

## MITTELSTEINZEITLICHE FUNDPLÄTZE VON DER SICKINGER HÖHE (RHEINLAND-PFALZ)

### Vorbemerkung

Die Sickinger Höhe <sup>1)</sup> ist ein Teil der Südwestpfälzischen Hochfläche und wird im Norden vom Landstuhler Bruch und im Osten und Süden durch den Fluß Schwarzbach begrenzt; im Westen ist keine naturräumliche Grenze gegeben, so daß hier die Sickinger Höhe <sup>2)</sup> bis zur Linie Zweibrücken-Homburg reicht. Sie ist eine fruchtbare Muschelkalk-Hochfläche mit einer durchschnittlichen Höhe von annähernd 400m über NN, in die zahlreiche vorwiegend in Nord-Süd- bzw. Südwest-Richtung verlaufende Täler tief eingeschnitten sind. An den Talhängen tritt der Buntsandstein zutage <sup>3)</sup> und gibt ihnen mit bizarren Felsbildungen ein z.T.wildromantisches Gepräge. Die Täler sind weitgehend bewaldet; die meisten Ortschaften befinden sich auf den Höhenrücken, wohin sie sich aber erst im Spätmittelalter bzw. zur beginnenden Neuzeit verlagerten <sup>4)</sup>.

Im folgenden werden mehrere mittelsteinzeitliche Oberflächenfundstellen von der Sickinger Höhe, aus dem Nordwesten des Kreises Pirmasens, vorgestellt. Diese Region hat das bisher größte und dichteste Fundaufkommen mesolithischer Fundstellen im südlichen Rheinland-Pfalz. Die Fundstellen sind im einzelnen zwar wenig ergiebig, vervollständigen aber das von Jahr zu Jahr deutlicher werdende Siedlungsbild dieser Region zwischen ca. 8.000 und 5.500 v.Chr..

### Fundplätze bei Zweibrücken-Mörsbach:

Die Fundplätze bei Zweibrücken-Mörsbach liegen südlich des 385m über NN hohen Kastenbühls, zwischen den Ortschaften Käshofen, Großbundenbach und Mörsbach (Abb. 1). Die Fundstellen werden noch zum Kreis Pirmasens gerechnet, unmittelbar nördlich schließt die Verwaltungsgrenze Homburgs an. Insgesamt handelt

1) Verf. konnte die Steinartefakte der auf der Sickinger Höhe gelegenen Fundplätze bereits 1983 ausleihen und dankt Herrn Dr. H.-J. Engels, Speyer für die langfristige Überlassung des Fundmaterials. Dem Kreis Pirmasens sei gedankt für einen finanziellen Zuschuß zur Erstellung der Artefaktzeichnungen.

Für die Durchsicht des Manuskriptes dankt Verf. Herrn Dr. Hartwig Löhr, Trier und Frau Sabine Eickhoff M.A., Köln.

2) Der Name leitet sich von den Rittern von Sickingen ab, die aus dem Kraichgau stammend, im 15. Jahrhundert hier Fuß faßten und deren berühmtester Vertreter, Franz von Sickingen, an der Spitze protestantischer Truppen das katholische Trier erfolglos belagerte und 1523 bei der Belagerung seiner Burg Nanstein den Tod fand. Große Teile der heutigen Sickinger Höhe gehörten bis zur Französischen Revolution den Nachfahren dieses berühmten Mannes.

3) Vgl. Geologische Karte des Saarlandes 1:100 000; Geologisches Institut der Universität des Saarlandes 1964, Ausgabe 1974, Verlag A. Rauseiser, Saarbrücken.

4) Geiger, M. 1985. Die Landschaften der Pfalz im Luftbild (Teil 2). Pfälzer Heimat 36, 68-76.

Löffler, E. 1929. Die Oberflächengestaltung des Pfälzischen Stufenlandes. Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde 27.

Postius, J. 1938. Untersuchungen zur Kulturgeographie der Südwestpfälzischen Hochfläche. Kaiserslautern.

Nach dem im Januar 1989 beim Regierungspräsidenten von Rheinhessen-Pfalz stattgegebenen Vorschlag des Arbeitskreises "Landschaftsnamen" zur Bezeichnung der Landschaftsräume im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz liegen die Fundstellen der Sickinger Höhe im Bereich der Westricher Hochfläche des Pfälzisch-Saarländischen Stufenlandes.

es sich um fünf Oberflächenfundstellen<sup>5)</sup>, die von verschiedenen Sammlern über Jahrzehnte abgesammelt wurden<sup>6)</sup>. Das Hauptverdienst der Fundbergung kommt den Herren Diethelm Malitius und Albert Lippmann/Kaiserslautern zu, die die Fundstellen zwischen 1974 und 1978 beobachteten, absammelten und die im folgenden referierten Detailangaben lieferten.

Zwei der erwähnten Oberflächenfundstellen ("Stelle 3 und 4") sollen nicht näher vorgestellt werden, da sie neben Keramikscherben unterschiedlicher Zeitstellung nur wenige, zeitlich nicht zuordenbare Steinartefakte lieferten. Die "Stelle 5" (Abb.1), auf einem Sattel zwischen zwei Bergrücken, einer Wasserscheide bei 365m über NN, gelegen, erbrachte eine 4cm lange, geflügelte Pfeilspitze, die durch den Pflug beschädigt wurde. Sie ist sehr wahrscheinlich in das Jungneolithikum, einen glockenbecher-zeitlichen Horizont, zu datieren (Abb.3,11).

Beide Stellen lieferten jeweils ein zeitlich zwar nicht genauer zu bezeichnendes, aber zweifelsfrei frühmesolithisches Inventar.

Die zur Steingeräteproduktion verwendeten Rohmaterialien scheinen aus der unmittelbaren Umgebung zu stammen und bilden in ihrer Gesamtheit das typische "bunte Bild", das für Rohmaterialien des Mesolithikum der Pfalz charakteristisch ist. Insgesamt herrscht Muschelkalk-Hornstein vor; ebenfalls in relativ hohen Anteilen vertreten sind Achat-Jaspis und unterschiedliche Chalzedon-Varietäten. Erwähnenswert ist, daß einige Artefakte näpfchenförmige Aussprünge besitzen, die nur durch starke, anhaltende Hitzeeinwirkung entstanden sein können.

Von "Stelle 1" liegen 274 Artefakte vor (Abb.2), wobei die überrepräsentative Anzahl von 27 Kernen auf ihre Größe zurückzuführen ist, da diese Stücke beim Sammeln besonders auffielen. Das Mikrolith-Spektrum umfaßt u.a. ein Segment (Abb.2,2), ein gleichschenkliges Dreieck (Abb.2,3), einen endretuschierten Mikrolith mit Basisretusche (Abb.2,5) und eine Mikrospitze (Abb.2,1). Letztgenannter Typ findet sich zwar noch im Beuronien C Süddeutschlands, die übrigen Formen lassen aber insgesamt lediglich eine Einordnung in das "Frühmesolithikum" zu.

Von "Stelle 2" liegen 68 Steinartefakte vor, darunter 14 Kerne. Lediglich ein Segment (Abb.3,1), sowie ein endretuschiertes "outrepassé" (Kernfußklinge) (Abb.3,2) mit unregelmäßigen Lamellengraten lassen eine grobe zeitliche Einordnung zu. Es ist aber aufgrund der Spärlichkeit des Fundgutes nicht möglich, eine über den Zeitbegriff "Frühmesolithikum" hinausgehende zeitliche Spezifizierung vorzunehmen (s.u.). Ein durchlochter Schuhleistenkeil (Lochkeil; Abb.3,12) belegt die Vermischung mit jungsteinzeitlichen Funden<sup>7)</sup>.

5) Vgl. Meßtisch-Blatt Homburg 6610. Die "Stelle 1", "Am Adelsbrunnen" besitzt die Koordinaten:

r = 26 01920; h = 54 64640 Angaben D. Malitius, Ortsakten.

Inventar-Nummern: 1974/40 (Museum Speyer; Karton 6661);

1975/71 (Museum Speyer; Karton 6782).

bzw.: E 1976/71 (AVF);

E 1977/34 (AVF).

Die "Stelle 2", am Kastenberg bzw. Kastenbühl hat die Koordinaten:

r = 26 01800; h = 54 64680 Angaben D. Malitius, Ortsakten.

Inventar-Nummer: 1974/41 (Museum Speyer; Karton 6662);

bzw.: E 1976/72 (AVF).

(Sämtliche Artefakte wurden vom Verf. mit dem Kürzel "ZW" sowie der entsprechenden Stellennummer beschriftet).

Die "Stelle 5" liegt ebenfalls auf dem "Kastenbühl"; Koordinaten:

r = 26 01940; h = 54 63930 Angaben D. Malitius, Ortsakten;

Inventar-Nummer: 1974/64 (Dezember, Museum-Speyer; Karton 6745).

6) Kilian, L. 1974. Fundberichte aus der Pfalz für die Jahre 1971-1972. Die vorgeschichtliche Zeit (Bericht 8 Neue Folge). Mitt.Hist.Ver.Pfalz 72, 5-47.

7) Zu dem sekundär durchlochtem Schuhleistenkeil (Lochkeil), wahrscheinlich mittelneolithischer Zeitstellung (Rössen), vgl. Brandt, K.H., 1967. Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschland. Siehe auch: Fiedler, L. 1979. Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland. Rheinische Ausgrabungen 19, 53-190.

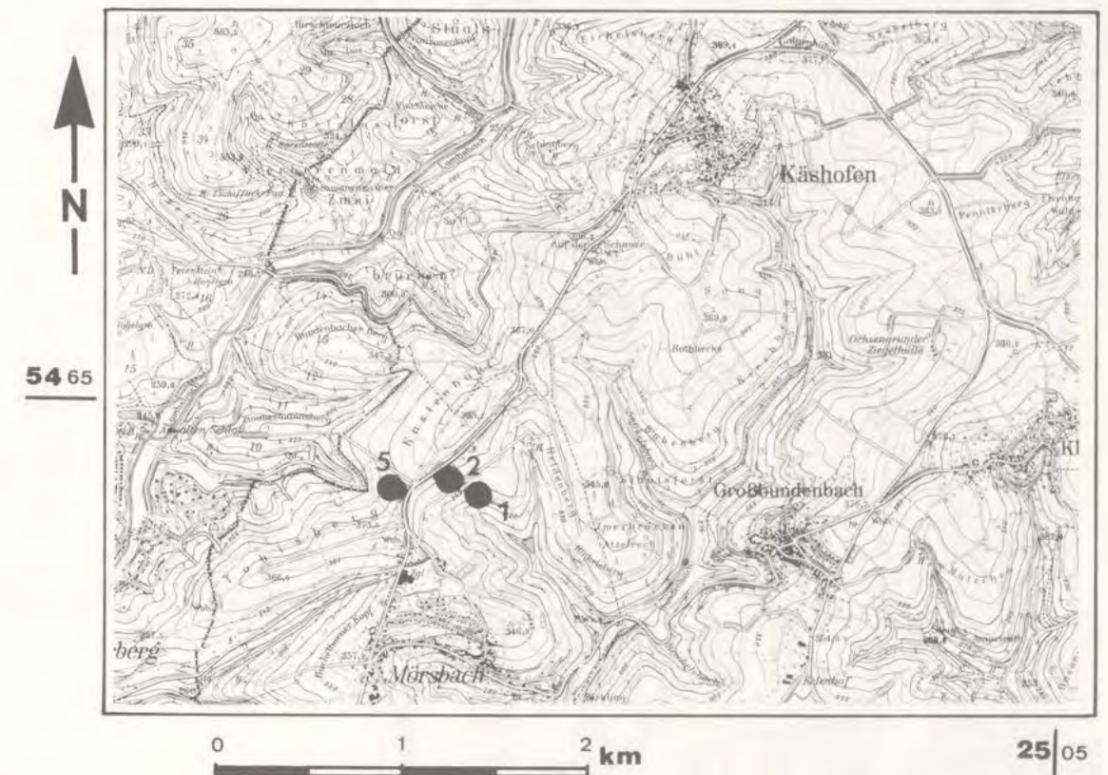


Abb.1 Lage der Fundplätze bei Zweibrücken-Mörsbach. (Ausschnitt aus der topographischen Karte 1:25.000, Blatt 6610 (Homburg). Vervielfältigung mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Rheinland/Pfalz, Kontrollnr. 28/83 durch E. Cziesla).

Das bisher gesammelte Material der "Stellen 1 und 2" ist aber hinreichend aussagekräftig für einen Vergleich mit besser datierten Inventaren aus benachbarten Fundregionen. Die meisten Gemeinsamkeiten sind zu Mikrolithen von süddeutschen Fundplätzen zu erkennen, die dort in das "Beuronien A/B" gestellt werden. Die beste Pfälzer Parallele findet sich in dem Fundmaterial des nur wenige Kilometer östlich gelegenen, ausgedehnten Oberflächenfundplatzes von Burgalben/Waldfischbach<sup>8)</sup>. Eine Datierung der Zweibrücken-Mörsbacher Fundstellen, gestützt auf die süddeutsche Chronologie<sup>9)</sup>, ins Präboreal bzw. Boreal wird wahrscheinlich (vgl.Abb.8).

#### Fundstellen bei Hettenhausen

Die Ortschaft Hettenhausen liegt im Arnabachtal, ca. 15km nördlich von Pirmasens auf der südwestpfälzischen

8) Cziesla, E. & A. Tillmann 1984. Mesolithische Funde der Freilandfundstelle "Auf'm Benneberg" in Burgalben/Waldfischbach, Kreis Pirmasens. Zugleich ein Beitrag zur Gliederung des "Beuronien". Mitt.Hist.Ver. Pfalz 82, 69-110.

9) Taute, W. 1975. Ausgrabungen zum Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. Ausgrabungen in Deutschland, gefördert von der DFG 1950-1975. Teil 1. Mainz, 64-73.

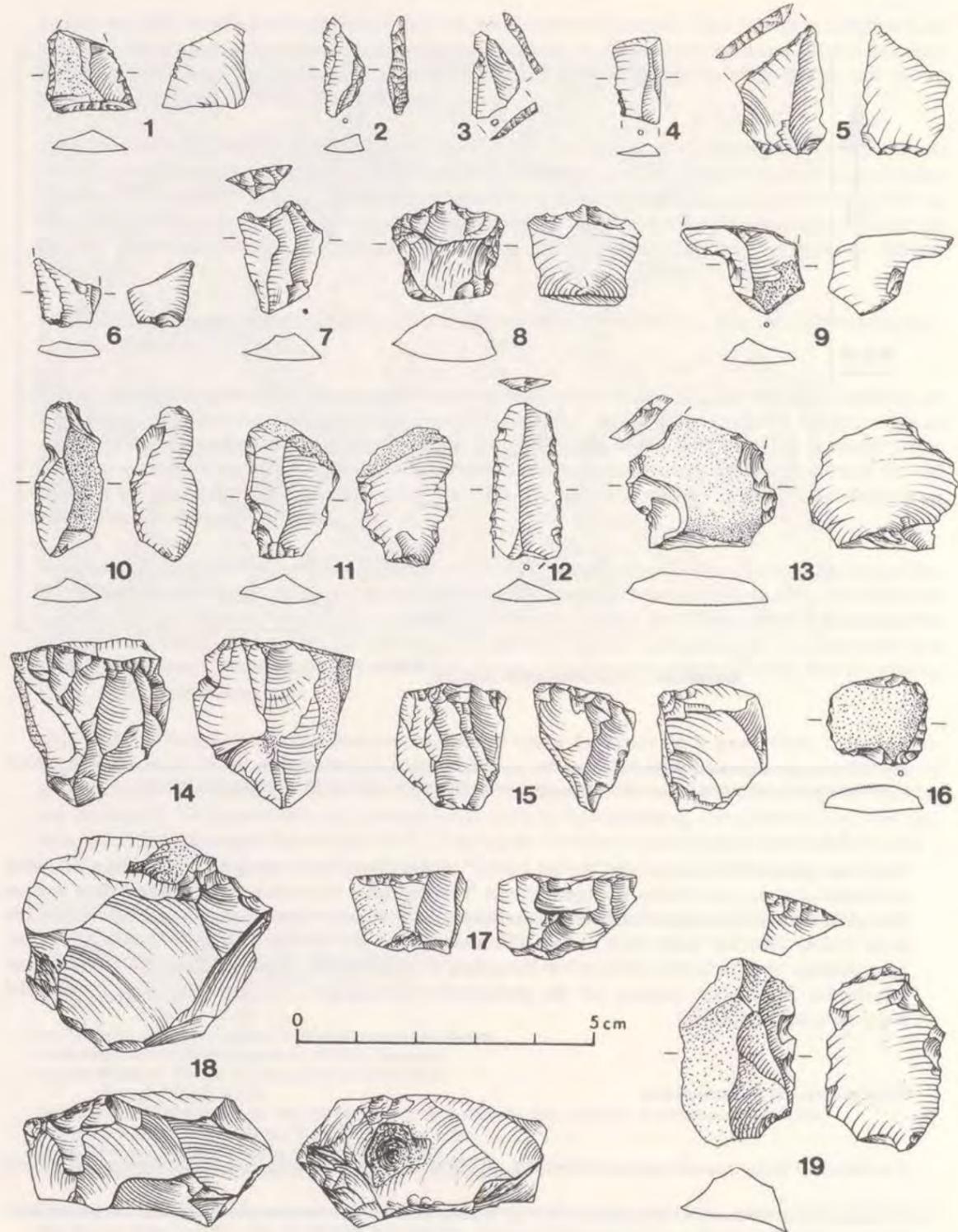


Abb.2 Steinartefakte der "Stelle 1", Zweibrücken-Mörsbach.  
1-6 Mikrolithen; 7,8,13,16,19 Kratzer; 9-11 kantenretuschierte Abschläge; 12 kanten- und endretuschierte Klinge; 14,15,17,18 Kerne.  
(Zeichnungen: Irene Steuer, Köln).

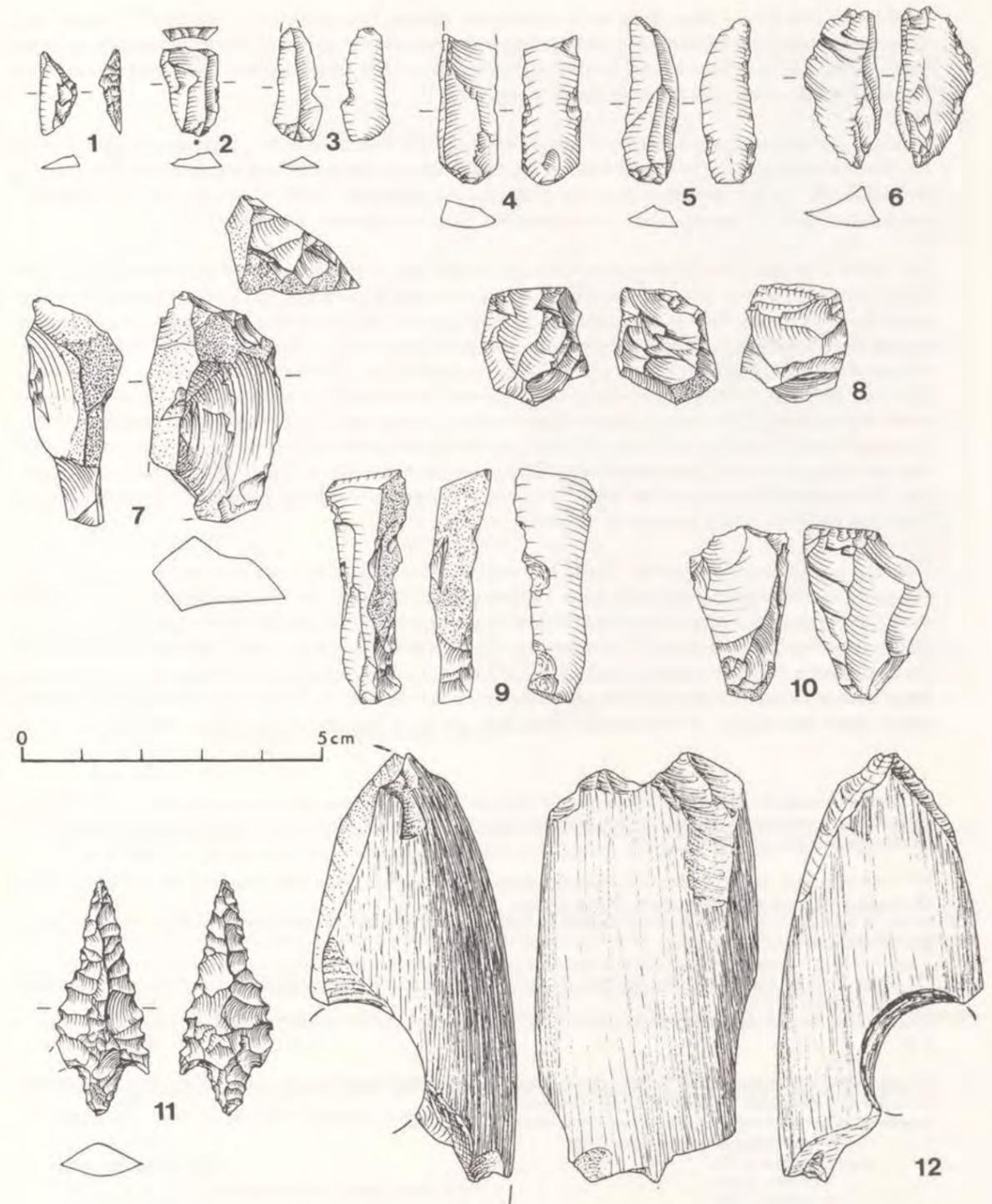


Abb.3 Steinartefakte der "Stelle 2" und der "Stelle 5" (Abb.3,11), Zweibrücken-Mörsbach.  
Steinartefakte: 1 Segment; 2,3 endretuschierte Lamellen; 4,5,9 Lamellen; 6,7 ret. Abschläge; 8,10 Kerne; 11 beidflächig flächenretuschierte Pfeilspitze; 12 Lochkeil (Zeichnung Verf.).  
Rohmaterial <sup>10)</sup>: 2,3 Hornstein; 1,5,8,10 Chalzedon (stark patiniert); 4,7,9 Süßwasserquarzit; 6 Achat-Jaspis; 11 Feuerstein; 12 dunkelgraues, schiefriges Material. (Zeichnungen: Irene Steuer, Köln).

Hochfläche. Der kleine Bach fließt der Wallhalbe zu, die bei Thaleischweiler-Fröschen<sup>10)</sup>, in den nach Westen entwässernden Schwarzbach mündet. Bekannt wurde der Ort durch ein großes Urnengräberfeld aus der 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. mit ungewöhnlich reichen Grabbeigaben. Auch jungsteinzeitliche Funde liegen aus dieser Gegend in größeren Mengen vor<sup>11)</sup>.

Nördlich von Hettenhausen konnten zwischen 1974 und 1978 wiederholt von D. Malitius sowie G. Bosinski (1976) mittelsteinzeitliche Steinartefakte im Zusammenhang mit jüngeren Funden aufgesammelt werden<sup>12)</sup>. Es handelt sich bei der am Ortseingang von Hettenhausen gelegenen "Stelle 1" um die Flur "Heidenkopf" und bei der "Stelle 2" um die Flur "Am Ilsbrunnen", ca. 1 km nördlich des Ortes (Abb. 4)<sup>13)</sup>.

Die "Stelle 1" liegt auf dem Rücken eines Nord-Süd verlaufenden Geländesporns bei einer durchschnittlichen Höhe von ca. 320 m über NN. Bei den bislang 55 Steinartefakten handelt es sich um drei große, bis zu 5 cm lange Kerne, 49 unmodifizierte Artefakte, zwei retuschierte Lamellen, sowie einen Daumnagelkratzer. Weisen diese Artefakte in die Mittlere Steinzeit, eine genauere zeitliche Einordnung ist wegen fehlender typologisch empfindlicher Funde, wie z. B. Pfeilköpfen, nicht möglich. Für eine Vermischung der Steinartefakte mit jüngeren Funden können darüber hinaus zwei unverzierte, vorgeschichtliche Keramikscherven sowie drei größere Stücke Hüttenlehm sprechen. Möglicherweise hat in der Umgebung ein jungsteinzeitlich-bronzezeitlicher Wohnplatz bestanden. Bei den Steinartefakten ist hervorzuheben, daß 17 Klingen vorliegen, was den Klingenanteil des Inventars mit über 30% unnatürlich überhöht und somit selektiert erscheinen läßt. Das Rohmaterialspektrum umfaßt auch hier eine Vielzahl an Ausgangsgesteinen. Hervorzuheben ist wiederum der hohe Anteil verbrannter Artefakte.

Etwa einen Kilometer nördlich der "Stelle 1" wurde von den Sammlern D. Malitius und A. Lippmann über Jahre ein Oberflächenfundplatz betreut, der als "Hettenhausen-2" bzw. als "Flur am Ilsbrunnen" bezeichnet wird. Das Funde Gelände ist relativ groß und nimmt nahezu die gesamte Fläche des ca. 380 m über NN gelegenen Sattels zwischen Scharrberg und Ochsenberg ein. Der 100 m lange und maximal 50 m breite fundführende Bereich ist nach Südosten exponiert und zieht sich zudem den Hang hinunter in Richtung einer Quellmulde, deren Bach in südliche Richtung in den Arnbach entwässert (vgl. Abb. 4). Diese Quelle war siedlungsbestimmend, denn sowohl die mittelsteinzeitlichen Jäger als auch ihre potentielle Beute werden von ihrem

10) In Thaleischweiler-Fröschen wurden bereits vor 1950 östlich des Ortes beim damaligen Sportplatz an einem relativ steilen Südhang, mehrere mittelsteinzeitliche Steinwerkzeuge aufgesammelt. Vgl. hierzu: Schermer, H. 1950. Die vorgeschichtliche Besiedlung der Pfalz. (Maschinenschriftliche Dissertation), Mainz.

11) F. Sprater erwähnt bereits im Jahre 1915 mindestens sieben jungsteinzeitliche Beile aus der Umgebung von Hettenhausen in den Sammlungen des Historischen Museums der Pfalz in Speyer.  
Sprater, F. 1915. Die Urgeschichte der Pfalz - zugleich ein Führer durch die vorgeschichtliche Abteilung des Historischen Museums der Pfalz. Speyer. (besonders S. 27).

12) Kilian, L. 1974. Fundberichte aus der Pfalz für die Jahre 1971-1972. Die vorgeschichtliche Zeit (Bericht 8 Neue Folge). Mitt. Hist. Ver. Pfalz 72, 5-47.  
Kilian, L. 1976. Fundberichte aus der Pfalz für das Jahr 1975. Die vorgeschichtliche Zeit (Bericht 10 Neue Folge). Mitt. Hist. Ver. Pfalz 74, 5-27.

13) Vgl. Meßtisch-Blatt Hermersberg Nr. 6611. Die Koordinaten des Fundplatzes Hettenhausen- "Stelle 1" ("Am Heidenkopf") lauten: r = 33 95030; h = 54 67940; Angaben D. Malitius, Ortsakten.  
Inventar-Nummern: 1974/47 (Museum Speyer; Karton 6666);  
1975/87 (Museum Speyer; Karton 6799).  
bzw.: E 1974/80 (AVF);  
E 1974/81 (AVF);  
E 1975/86 (AVF);  
E 1976/74 (AVF).

Die Koordinaten des Fundplatzes Hettenhausen- "Stelle 2" ("Am Ilsbrunnen") lauten: r = 33 94820 bis 33 94870; h = 54 68800; Angaben D. Malitius, Ortsakten.  
Inventar-Nummern: 1974/42 (Museum-Speyer; Karton 6671);

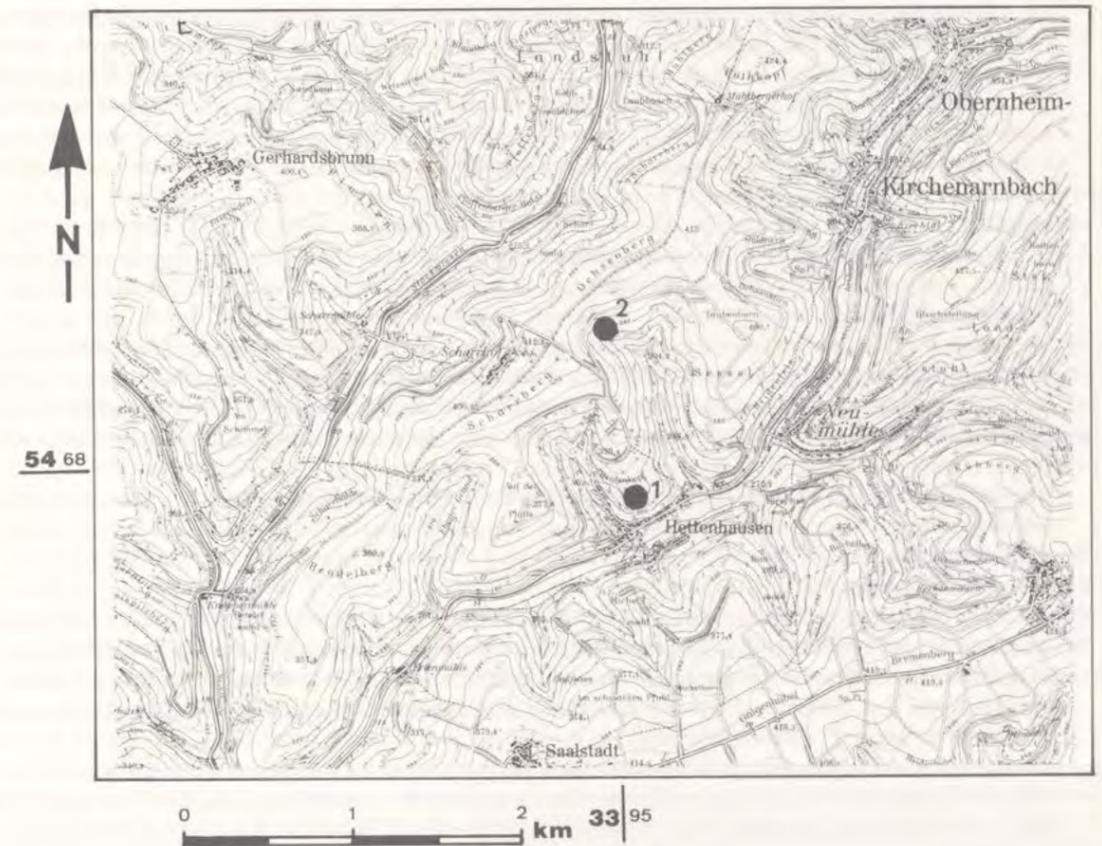


Abb. 4: Lage der Fundplätze nördlich von Hettenhausen (Ausschnitt aus der topographischen Karte 1:25.000, Blatt 6611 (Hermersberg). Vervielfältigung mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Rheinland/Pfalz, Kontrollnr. 28/83 durch E. Cziesla).

Vorhandensein gewußt haben. Es ist anzunehmen, daß hier wiederholt kurzfristig gesiedelt wurde, so daß das Steininventar aus mehreren Aufenthalten verschiedener oder aber auch der gleichen Menschengruppe stammen wird. Das mesolithische Fundmaterial macht aber einen überraschend einheitlichen Eindruck, trotz der Ausdehnung des genutzten Areals. Erwähnt werden müssen außerdem als Vermischung zwei wahrscheinlich mittelnolithische Keramikbruchstücke, Steinartefakte aus dem Neolithikum scheinen nicht vorhanden gewesen zu sein.

Es wurden bislang 592 Steinartefakte geborgen, wobei wiederum die z.T. sehr stark abgebauten Kerne mit mehr als 8% (= 51 Stücke) überrepräsentiert sind.

(Fortsetzung Fußnote 13)

1975/88a&b (Museum Speyer; Karton 6800).  
bzw.: E 1974/79 (AVF);  
E 1975/85a&b (AVF);  
E 1976/60a (AVF);  
E 1977/33a (AVF).

(Sämtliche Artefakte wurden vom Verf. mit dem Kürzel "HI" sowie der entsprechenden Stellennummer beschriftet).

Auch in diesem Inventar ist der Anteil der durch starke Hitze craquelierten Stücke erstaunlich hoch, wobei die Oberfläche porzellanartig verändert ist. Diese Stücke müssen direkt im Feuer gelegen haben, ein jährliches Abbrennen der Äcker wird kaum reichen, diese Veränderung hervorzurufen. Somit dürfte die Hitzeveränderung mit dem Siedlungsverhalten in der mittleren Steinzeit in unmittelbarem Zusammenhang zu bringen sein. Ebenfalls vorhanden sind mehrere eindeutig getemperte Stücke, die rötliche Ausblühungen sowie einen seidigen Oberflächenglanz besitzen. Das Tempern, d.h. das Aufheizen der Rohknolle oder des Kerns zur Verbesserung der Schlageigenschaften ist beim Rohmaterial Hornstein am deutlichsten erkennbar<sup>14)</sup>.

Die Werkzeuge sind mit 3,5% Anteil am Gesamtinventar für eine Oberflächenabsammlung überraschend deutlich vertreten. Neben zwei ausgesplitterten Stücken (Abb.6,8), zwei Stichel (Abb.5,19; 6,3), vier Daumnagelkratzern (Abb.5,11; 6,4) und einem einfachen Bohrer (Abb.5,8) liegen vier langschmale Dreiecke mit leicht konkav einziehendem Schenkel (Abb.5,1-4) und drei Segmente (Abb.5,5-7) vor. Hinzu kommen einige rückengestumpfte Formen sowie nicht genau zu klassifizierende Fragmente. Bislang stammen typologisch vergleichbare mittel- bzw. spätmesolithische Werkzeuge der Pfalz lediglich aus der Weidental-Höhle bei Wilgartswiesen sowie von Maudach-Husarenbuckel bei Ludwigshafen (vgl. Abb.8).

Von der Herstellung der Werkzeuge vor Ort zeugen vier Stichelamellen, zu denen sich weitere fünf Lamellen mit dreieckigem Querschnitt gesellen. Stichel liegen dagegen nur zwei vor, davon ein nicht ganz zweifelsfreies Artefakt<sup>15)</sup>.

Die fünf Kerbreste (Abb.5,21-24; 6,12) belegen relativ breite Ausgangslamellen, wobei die gekerbten Abfallstücke ebenfalls besonders groß sind. Ursächlich wird dieser Eindruck durch den Umstand geprägt, daß es sich um einen Oberflächenfundplatz handelt, und sehr kleine Kerbreste nicht gefunden wurden. Ein Vergleich mit den Kerbresten aus der Weidental-Höhle zeigt aber, daß dort keine vergleichbar großen Artefakte vorliegen<sup>16)</sup>. Dieses Bild setzt sich auch bei den ungleichschenkligen Dreiecken fort, die in Hettenhausen im Gegensatz zur Weidental-Höhle etwas plumper wirken. Diese Nuancen mögen eine individuelle Handschrift widerspiegeln, können aber in gleicher Weise auch eine zeitliche Aussage erlauben, denn mit zunehmend jüngerem Alter scheinen die Mikrolithen kleiner zu werden. Im Gegensatz zu den breiten Kerbresten erscheinen die stark abgebauten Kerne mit ihren feinen Lamellen-Negativen überraschend filigran und lassen im vorliegenden, wahrscheinlich erschöpften Stadium kaum noch einen weiteren Abbau zu (Abb.6,9-11).

Zur zeitlichen Eingrenzung des Inventars sei auf den kleinen Bohrer hingewiesen (Abb.5,8), dessen vollständig verrundetes Funktionsende auf eine intensive Nutzung schließen läßt. Vergleichbare beidkantig zugerichtete Bohrer wurden in Süddeutschland vornehmlich im Beuronien C verwendet. Auch die ausgesplitterten Stücke scheinen eine eher "mittelmolithische" Form zu sein. Gleiches gilt für die Pfeilspitzen, die ungleichschenkligen Dreiecke. Bei diesen Geschoßköpfen deutet sich ein konkaver Verlauf des kürzesten Schenkels an, was sich in der Weidental-Höhle möglicherweise zu einer deutlichen Einziehung fortentwickelte.

Beim Vergleich der Funde aus der Pfalz mit solchen aus süddeutschen Inventaren ist aber mittlerweile zu vermuten, daß morphologische Ähnlichkeiten in der Gestaltung der Werkzeuge nicht zwingend ihre Gleichzeitigkeit bedeuten müssen. Wahrscheinlich sind die Formen, die in Süddeutschland in nahezu

14) Vgl. zum Tempern von Steinartefakten die Literaturzusammenstellung von Weiner, J. 1985. Die Verbesserung der Bearbeitungseigenschaften von amorphen Gesteinsarten durch kontrollierte thermische Behandlung. *Archaeologica Venatoria* e.V. Mitteilungsblatt 9, 39/47.

15) Dies sagt nichts darüber aus, ob die zu den Stichelamellen gehörenden Stichel nicht doch auf dem Platz gewesen sind, denn diese Stichel können in einem früheren Arbeitsprozeß nachgeschärft und in einer anschließenden Modifikation überprägt worden sein.

16) Cziesla, E. 1986. Bericht über die Grabungen 1980 und 1983 in der Weidental-Höhle bei Wilgartswiesen, Pfälzerwald. Zugleich ein Beitrag zur Untersuchung mesolithischer Artefaktverteilungen in Grabungsflächen. *Mitt.Hist.Ver. Pfalz* 84, 5-57. (besonders Abb.9,14-

identischer Ausprägung vorliegen, im Pfälzer Raum (wesentlich) jünger. Somit wird auf den Begriff "Beuronien C" an dieser Stelle verzichtet, da der allzusehr einen zeitlich fixen Horizont impliziert (s.u.).

#### Weitere Funde aus dem Kreis Pirmasens

Im Kreis Pirmasens konnten weitere Oberflächenfundplätze abgesammelt werden, bei denen meist nur wenige Objekte, deren Zeitstellung ungewiß bleibt (z.B. Clausen, Eppenbrunn, Kröppen, Schmitshausen 2 und Höheischweiler) zusammengetragen wurden. Manchmal dauert es mehrere Jahre, bis beim Sammeln ein zeitlich und räumlich charakteristisches Steinwerkzeug gefunden wird<sup>18)</sup>.

Stellvertretend für andere Fundpunkte sei an dieser Stelle der Fundplatz Martinshöhe<sup>19)</sup> erwähnt. Zwischen Homburg und Landstuhl im Quellgebiet von Wiesbach und Wallhalbe gelegen, werden im Bereich des Ortes Martinshöhe seit 1976 von D.Malitus mehrere Äcker regelmäßig begangen. Er konnte im Laufe der Jahre voneinander getrennte Stellen lokalisieren, die zwar alle das bereits mehrfach erwähnte varietätenreiche, "bunte" Rohmaterialspektrum liefern, sich aber in den Rohstoffanteilen geringfügig voneinander unterscheiden. Das zwar spärliche Material vermittelt einen frühmesolithischen Eindruck.

Mit Hilfe weiterer vergleichbarer Plätze - im Kreis Pirmasens sind dies u.a. Schmitshausen 1, Höheinöd, Horbach und Thaleischweiler-Fröschen - ist es möglich, eine vorläufige Verbreitungskarte zu erstellen (Abb.7)<sup>20)</sup>. Auf dieser Karte sind mit einem offenen Kreis die Fundplätze eingetragen, die ein wahrscheinlich mesolithisches Inventar geliefert haben, wobei eine darüber hinaus gehende zeitliche Ansprache (noch) nicht möglich erscheint. Trotzdem vermittelt diese vorläufige Verbreitungskarte den Eindruck, daß in allen Kreisen des südlichen Rheinland-Pfalz mit mittelsteinzeitlichen Funden zu rechnen ist<sup>21)</sup>.

17) Die Ansprache der Rohmaterialien der Artefakte auf den Abb.3, Abb.5 und Abb.6 erfolgt unter Vorbehalt. Ihre zweifelsfreie Bestimmung erwies sich bislang als überaus problematisch, da entsprechende Grundlagen von Seiten der Geologie bzw. Mineralogie fehlen. Aussagen zu den Liefergebieten lassen sich bislang ebenfalls kaum durchführen, da eine systematische Erfassung der Gesteinsvorkommen nicht bzw. nur in kleinräumigen, ausgewählten Regionen durchgeführt wurde. Wie die Arbeiten in der Weidental-Höhle erkennen ließen, führt der Buntsandstein selbst ein großes Spektrum an Quarzen und Quarziten, die sich dann auch in den Flußgeröllen wiederfinden. Lediglich einige ungewöhnliche, an spezielle Bildungsprozesse gebundene Materialien, wie z.B. Buntsandstein-Karneole, verkieselte Tuffe aus dem Rotliegenden, Muschelkalk-Hornsteine oder reliktsche Feuersteinvorkommen ("Tetange") werden in diesem Raum Aussagen zu Liefergebieten erbringen können. Alle übrigen Materialien, die das stets bunte Rohmaterialspektrum des Pfälzer Mesolithikums prägen, sind überall lokalen Ursprungs und in stets reichlichen Mengen vorhanden.

18) Verf. möchte an dieser Stelle alle Heimatsammler, die ebenfalls mittelsteinzeitliche Inventare bergen konnten, auffordern sich zu melden. Erst eine Gesamtschau aller Fundplätze kann die an dieser Stelle geäußerten Eindrücke untermauern bzw. das Bild verändern.

19) Verf. liegen z.Zt vom Fundplatz Martinshöhe 34 Abschläge, 11 Kerne sowie ein untypischer Mikrolith vor. Insgesamt verteilen sich diese Funde auf folgende vier Stellen:

Stelle 1: r = 3390200; h = 5468920 Inventar-Nr.: 1976/66 AVF

Stelle 2: r = 2607900; h = 5469040 Inventar-Nr.: E 1976/67 AVF

Stelle 6: r = 2606720; h = 5470500 Inventar-Nr.: E 1976/75 AVF

Stelle 9: r = 3390140; h = 5469040 Inventar-Nr.: E 1976/68 AVF

20) Herrn Dr. E. Dillmann sei herzlich gedankt, daß er für die Erstellung dieser Verbreitungskarte seine unveröffentlichte Dissertation zur Verfügung stellte.

Dillmann, E. 1971. Peuplement mésolithique et écologique de la vallée de la Moder en aval de Haguenau (Basse-Alsace). Contribution à l'étude des civilisations épipaléolithiques et mésolithiques de la vallée du Rhin entre Bâle et Mannheim. (Maschinenschriftliche Dissertation), Strasbourg.

21) Die gegensätzliche Meinung wurde noch bis vor kurzem nach Landesaufnahmen im nördlichen Rheinland-Pfalz vertreten, wo eine Siedlungslücke während des Mesolithikums vermutet wurde. So heißt es: "... und das völlige Fehlen mesolithischer Fundstücke läßt für diesen Zeitabschnitt ebenfalls keinen Nachweis einer Besiedlung zu". Bantelmann, N. 1972. Die Urgeschichte des Kreises Kusel. *Veröffentl.Pfalz.Gesellsch.z.Förderung d. Wiss.Speyer* 62, Seite 13.

Ähnliches findet sich bei O. Kriesel, die schreibt: "Die ältere und mittlere Steinzeit ist bisher im Kreisgebiet nicht mit Sicherheit nachzuweisen...". Sie schließt an: "Dehn und Sangmeister... haben schon festgestellt, daß einige neolithische Gerätetypen starke

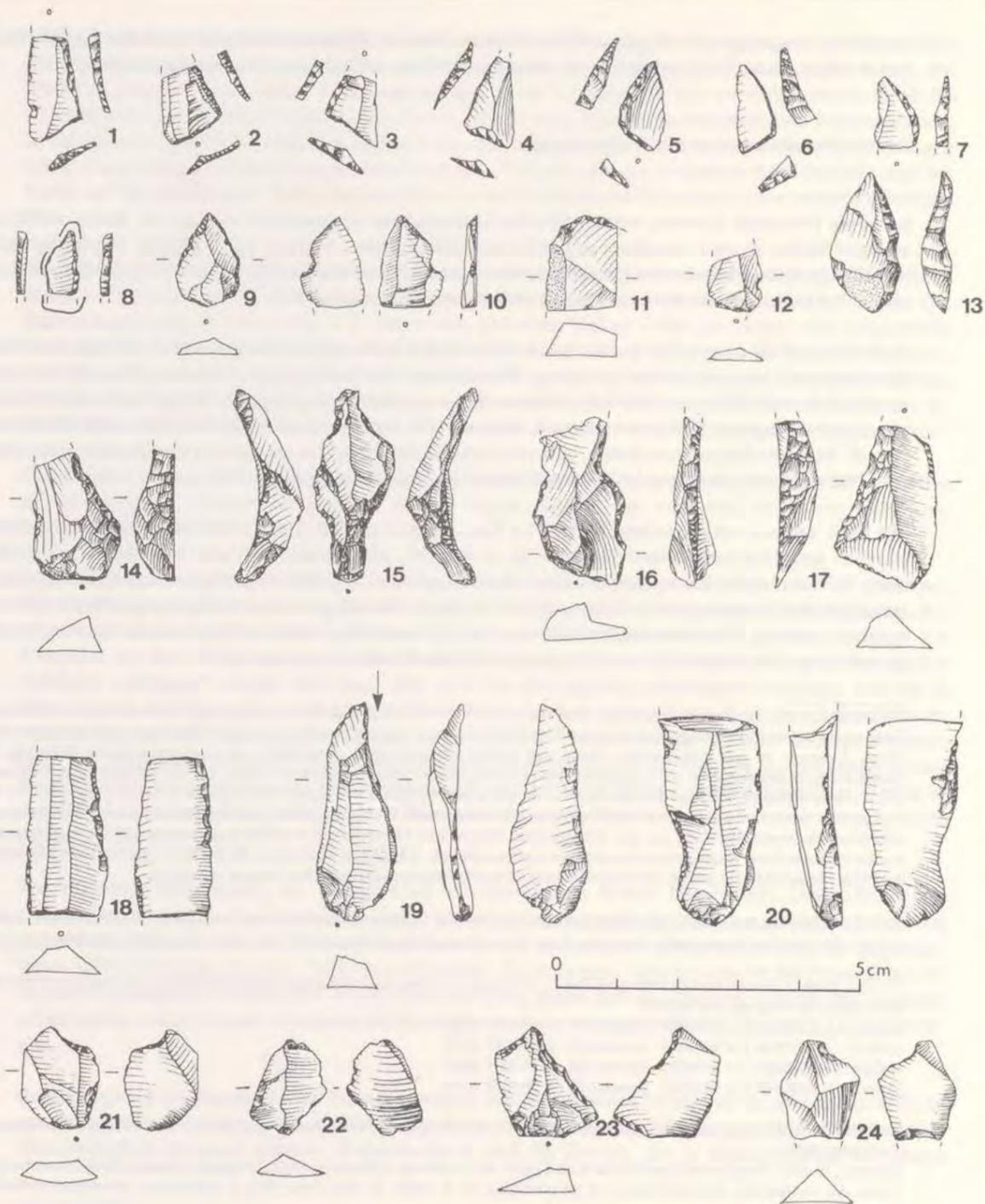


Abb. 5 Steinartefakte des Fundplatzes Hettenhausen, "Stelle 2" ("Flur am Ilsbrunnen").

**Steinartefakte:** 1-6 ungleichschenklige Dreiecke; 8 Bohrerspitze; 7, 9, 10, 12 Mikrolithfragmente; 11 Kratzerfragment; 13-17 rückengestumpfte Geräte; 18 beidkants retuschierte Klinge; 19 Stichel (?); 20 retuschierte Klinge; 21-24 Kerbreste;

**Rohmaterial:** 1, 3, 4, 6-8, 10-12, 14-16, 20-23 Hornstein; 2 grobkörniger Quarzit; 5 Tetange(?) - Feuerstein mit patinierten Fossileinschlüssen; 9 Buntsandstein-Karneol; 13 Feuerstein; 17 Achat; 18, 24 silifizierter Kalk; 19 Achat-Jaspis; (1, 7, 11, 14 sind zweifelfrei getemperte Artefakte). (Zeichnungen Olaf Jöris, Köln).

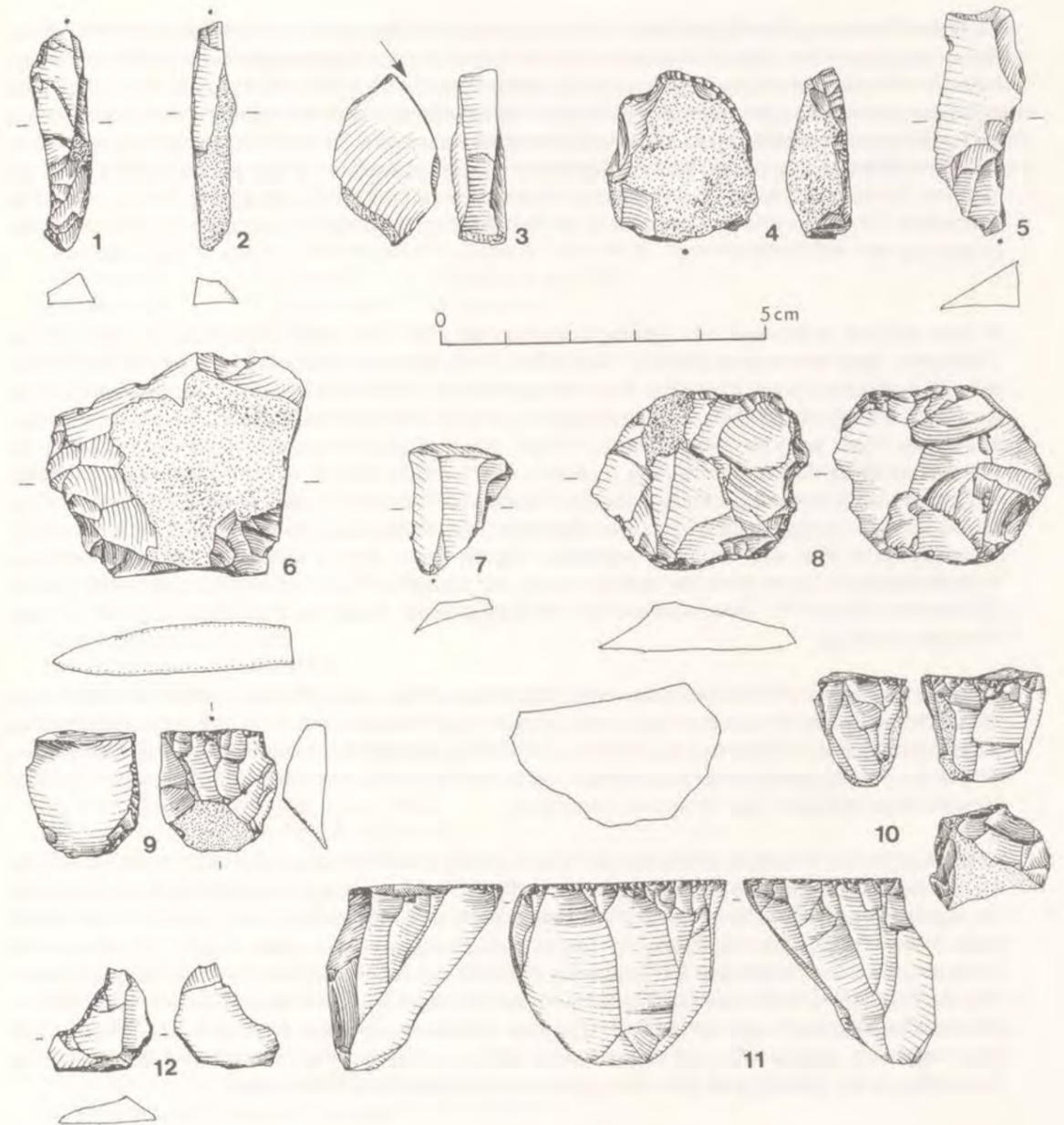


Abb. 6 Steinartefakte des Fundplatzes Hettenhausen, "Stelle 2" ("Flur am Ilsbrunnen").

**Steinartefakte:** 1, 2 Stichellamellen; 3 Stichel (?); 4, 6 Kratzer; 5 Kernkanten Klinge; 7 Kernfuß Klinge; 8 ausgesplittertes Stück; 9-11 Kerne; 12 Kerbrest;

**Rohmaterial:** 1, 2, 4, 5, 7, 9-12 Hornstein; 3 Buntsandstein-Karneol; 6, 8 plattiges Material mit Fossileinschlüssen (Buntsandstein-Karneol(?)); (Zeichnungen Olaf Jöris, Köln).

### Zum Forschungsstand im südlichen Rheinland-Pfalz - ein erster Überblick

Um diesen Forschungsüberblick in seiner Aktualität verstehen zu können, sei an dieser Stelle ausführlich der Kenntnisstand aus dem Jahre 1948 referiert. Es war ein sehr bescheidener, den der Konservator und spätere Leiter des Historischen Museums der Pfalz, Friedrich Sprater (1884-1960)<sup>22)</sup>, in seinem Museumsführer darlegen konnte. Dort heißt es auf nur neun Zeilen: "Auf die Eiszeit folgt eine Steppenzeit. Ihre Kultur kennen wir vor allem aus Streufunden von meist sehr kleinen Steinwerkzeugen. Für ihre Herstellung wurden fast ausschließlich örtlich vorkommende Gesteinsarten verwendet, die sich meist schlecht zur Herstellung der in der mittleren Steinzeit üblichen feinen Werkzeuge eignen. Hieraus dürfte sich zum großen Teil der Mangel an gesicherten Funden der mittleren Steinzeit in der Pfalz erklären. Gesicherte Funde liegen bis jetzt nur aus der Umgebung von Waldfishbach vor".

In einer späteren archäologischen Bestandsaufnahme der Pfalz, die leider unveröffentlicht blieb, nannte H.Schermer zwei sichere mesolithische Fundstellen: Thaleischweiler und Waldfishbach "Auf'm Benneberg", beide nördlich von Pirmasens. Seine Interpretation der mesolithischen Wohn- und Wirtschaftsweise war ausschließlich auf außerhalb des Arbeitsgebietes gelegene Vergleiche angewiesen, über das Alter der heimischen Funde herrschte Ungewissheit. "Woran dieses pfälzische Spätardenoisien anzuschließen ist, lässt sich vorläufig noch nicht feststellen, da auch in den Nachbargebieten noch keine mesolithischen Funde vorhanden sind (Oberbaden, Rheinhessen und Kreuznacher Gebiet)... Vielleicht handelt es sich um eine eigene, lokale Ausprägung, doch ist zu einer diesbezüglichen Feststellung das Vorhandene noch zu gering". So vermutete er aber, daß ähnliche Fundstellen, wie die beiden bereits bekannten, "da sie bei gleicher Wirtschaftsform 5 km voneinander entfernt waren, bei intensiver Suche zahlreicher anzutreffen wären" (H.Schermer 1950:57<sup>10)</sup>). Diese Annahme hat sich bezüglich der Anzahl der Fundstellen speziell im Raum Pirmasens bestätigt.

Nachdem nunmehr etwa 40 mittelsteinzeitliche Fundplätze aus dem linksrheinischen Gebiet zwischen Mosel und der französischen Grenze vorliegen, zeichnen sich einige Tendenzen ab, bzw. läßt sich zumindest über grobe Entwicklungen im Zeitraum von 8.000 bis 5.500 v. Chr. spekulieren. So weiß man über die ältere Phase, die sich aus den Jägergruppen der ausgehenden Altsteinzeit entwickelte, zweifelsfrei mehr als über das Ende der mittelsteinzeitlichen Jäger in diesem Raum (s.u.).

Abgesehen von der Weidental-Höhle und mit Einschränkung dem Kohlwoog-Acker bei Wilgartswiesen, der Kleinen Kalmit bei Ilbesheim und Maudach- Husarenbuckel bei Ludwigshafen, handelt es sich ausnahmslos um abgesammelte Oberflächenfundstellen. Dies mindert ihre Aussagekraft zwar, aber durch die relativ breite Materialbasis kann folgenden drei Fragen nachgegangen werden: dem Aspekt der verwendeten Rohmaterialien, der Verbreitung der Fundplätze innerhalb des Arbeitsgebietes sowie der Frage nach dem Alter der Fundstellen, wobei dies ausschließlich anhand einer typologischen Betrachtung der Geschoßspitzen-Formen erfolgen kann. Fragen zur Größe der Gruppen, zum Siedlungswesen, zu Feuerstellen, Behausungen, Bestattungen etc. müssen z.Zt. noch unbeantwortet bleiben, wobei aber eine Gesamtbetrachtung der Pfälzer Fundstellen in der Zukunft auch hier neue Aspekte und Informationen liefern wird.

(Fortsetzung Fußnote 21)

Ähnlichkeiten mit endmagdalénien bzw. aurignacienzeitlichen aufweisen". Kriesel, O. 1978. Zur vorgeschichtlichen Besiedlung des Kreises Kirchheimbolanden (Pfalz). Veröffent. Pfälz. Gesellsch. z. Förderung d. Wiss. Speyer 66, Seite 14. Siehe auch die Kritik von K. Schultheiß 1988<sup>23)</sup>.

22) Schultz, K. 1960. Friedrich Sprater. Pfälzer Heimat 11, 86-88. Bohlender-Sprater, G. 1960. Veröffentlichungen Friedrich Spraters. Pfälzer Heimat 11, 91-96.

### Zur Verwendung des Rohmaterials

Das Rohmaterial-Spektrum aller Fundstellen ist nahezu identisch, denn überall wurden Materialien verwendet, die in der unmittelbaren Umgebung zur Verfügung standen. Lediglich die Anteile der Varietäten differieren in den unterschiedlichen Regionen in Abhängigkeit von der geologischen Situation. Kennzeichnend für mesolithische Inventare des südlichen Rheinland-Pfalz ist die überaus große Materialvielfalt; stets zeichnen sich die Sammlungen durch eine bunte Materialschau aus. Trotzdem scheinen, zumindest in Burgalben/Waldfishbach anschaulich belegt, bestimmte Werkzeugformen bevorzugt aus ausgewählten Gesteinen

#### Links der Mosel (Angaben zu Fundstellen 1-21 aus H.Löhr 1984):

1 Kyllburg	2 Oberkail	3 Hüttingen a.d.Kyll
4 Niederweis	5 Schleidweiler	6 Eisenach
7 Edingen	8 Möhn	9 Ralingen
10 Welschbillig	11 Newel	12 Wintersdorf
13 Kersch	14 Udelfangen	15 Aach
16 Metzdorf	17 Trierweiler	

#### Rechts der Mosel:

18 Oberbillig	19 Trier	20 Ruwer
---------------	----------	----------

#### Hunsrück:

21 Allenbach

#### Rechtsrheinisch in Hessen:

22 Groß-Gerau (L.Fiedler 1989)

#### Im Saarland:

- 23 Schwarzenburg bei Lockweiler (R.Seyler 1961)
- 24 Schaumberg bei Tholey (R.Seyler 1961)
- 25 St.Arnual, Saarbrücken (R.Seyler 1961)
- 26 Guckelberg bei Dudweiler (R.Seyler 1961)
- 27 Dreibannstein bei Dudweiler (R.Seyler 1961)
- 28 Hassel (F.Bertemes 1988)
- 29 Gommersheim (Inventar-Nr.: E 1983/137 Speyer)

#### Sickingen-Höhe:

- 30 Zweibrücken-Mörsbach "Am Adelsbrunnen"
- 31 Zweibrücken-Mörsbach "Am Kastenberg"
- 32 Schmitshausen I
- 33 Thaleischweiler-Fröschen (H.Schermer 1950)
- 34 Höheinöd bei Pirmasens (Inventar-Nr.: E 1976/78)
- 35 Burgalben/Waldfishbach (E.Cziesla & A.Tillmann 1984)
- 36 Horbach bei Pirmasens (Inventar-Nr.: E 1976/79)
- 37 Hettenhausen "Am Heidenkopf"
- 38 Hettenhausen "Am Ilsbrunnen"
- 39 Martinshöhe

#### Nordpfälzer Bergland:

- 40 Hütschenhausen/Katzenbach (Inventar-Nr.: E 1975/143-146)

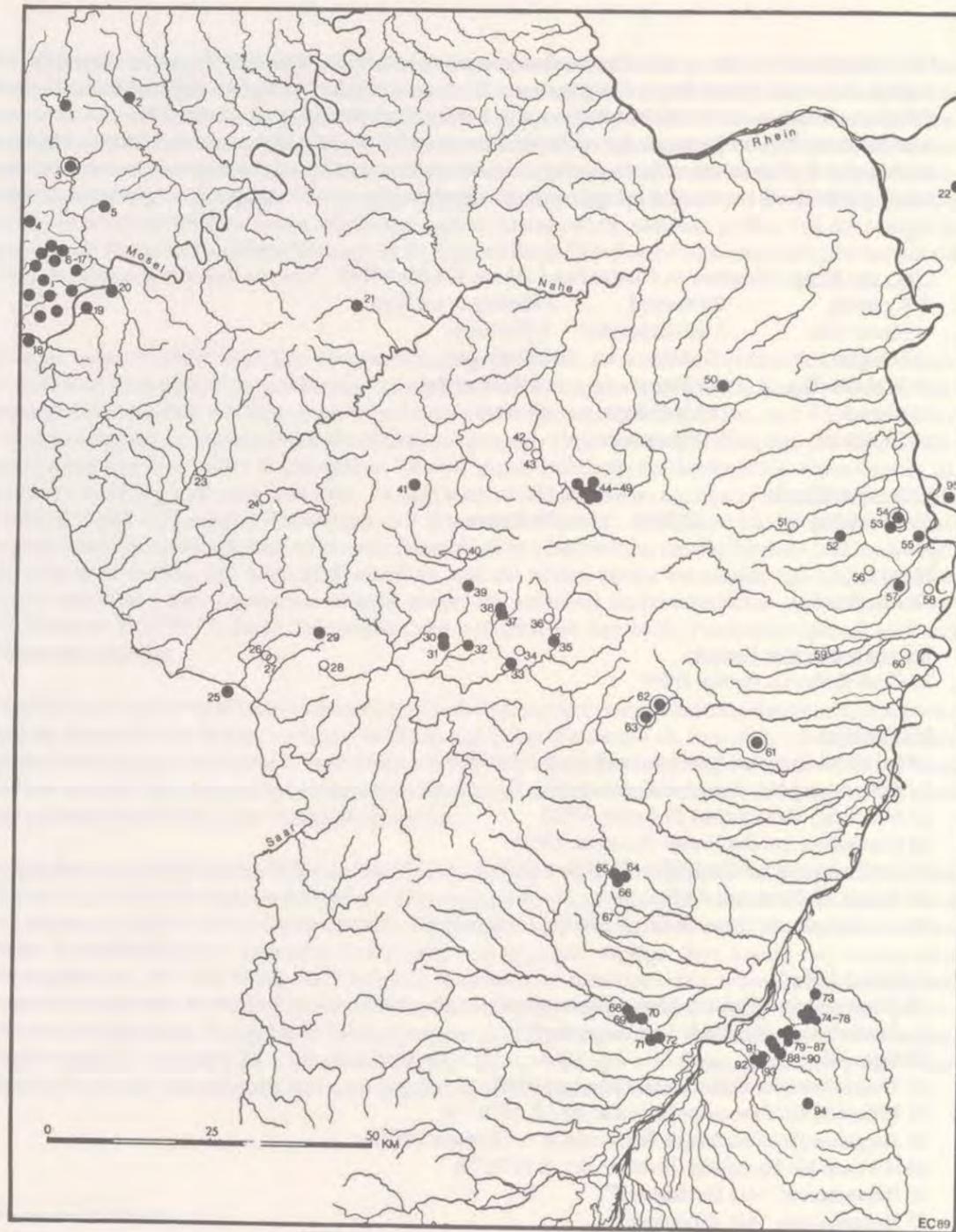


Abb.7 Verbreitungskarte zum Mesolithikum im südlichen Rheinland/Pfalz und in den angrenzenden Gebieten (Fundstellen-Liste, Stand 1989; vgl. zur Literatur Anmerk. 23): Punkt: sichere mittelsteinzeitliche Fundstelle; Kreis: Wahrscheinlich mittelsteinzeitliche Fundstelle (Material wurde entweder noch nicht in Form von Zeichnungen vorgelegt oder nicht vom Verf. aufgenommen); eingekreister Punkt:

- 41 Albessen-Anieshügel (K.Schultheiß 1988)
- 42 Essweiler (Inventar-Nr.: E 1982/19)
- 43 Selberg (K.Schultheiß & H.Molter in Vorb.)
- 44-49 Fundplätze bei Sulzbachtal/Katzweiler (M.Becker 1986)

#### Vorderpfalz:

- 50 Kirchheim-Bolanden (Heimatmuseum Kirchheim-Bolanden)
- 51 Bad Dürkheim (Inventar-Nr.: E 1975/06)
- 52 Fußgönheim (U.Stodiek 1985)
- 53 Mutterstadt (W.Storck 1955; 1956)
- 54 Maudach-Husarenbuckel (W.Storck 1956; 1957)
- 55 Rheingönheim (W.Storck 1955)
- 56 Böhl/Ludwigshafen (Inventar-Nr.: E 1983/104)
- 57 Schifferstadt (W.Storck 1967)
- 58 Otterstadt (Inventar-Nr.: E 1978/74)
- 59 Gommersheim (Inventar-Nr.: E 1983/137)
- 60 Römerberg (Inventar-Nr.: E 1978/60)
- 61 Kleine Kalmit (W.Storck 1963; W.Taute 1971)

#### Pfälzer Wald:

- 62 Weidental-Höhle (E.Cziesla 1986; 1987)
- 63 Kohlwoog-Acker bei Wilgartswiesen (E.Cziesla et al. in Vorb.)

#### Im angrenzenden Frankreich:

- 64 Lembach; "Pfaffenbronn" (A.Thévenin 1972)
- 65 Lembach-Climbach; "Jungwald, Zone 1" (J.Sainty & R.Schellmanns 1984)
- 66 Lembach-Climbach; "Jungwald, Zone 2" (J.Sainty & R.Schellmanns 1984)
- 67 Lobsann/Lampertsloch (R.Schellmanns 1976)
- 68 Haguenau-Marxenhouse; "Sandgrube Sturm" (E.Dillmann 1971)
- 69 Marxenhouse; "Sandgrube Grunder" (E.Dillmann 1966)
- 70 Haguenau-"Schlagplatz, Sandgrube Sturm" (E.Dillmann 1967)
- 71 Oberhoffen-sur-Moder; "Sandgrube Volkmann" (E.Dillmann 1971)
- 72 Oberhoffen-sur-Moder; "Sandgrube Halter" (E.Dillmann 1971)

#### In Baden: (Angaben aus: E.Gersbach 1951)

- 73 Haueneberstein; "Burnie"
- 74 Baden-Oos; "Auf der Eichtung"
- 75 Baden-Oos; "Auf der Eichtung 2"
- 76 Baden-Oos; "Hüfenau"
- 77 Baden-Oos; "Im Heizenacker"
- 78 Baden-Oos; "In der Hurst"
- 79 Sinzheim; "Duttenhurst"
- 80 Sinzheim; "Ebenung"
- 81 Sinzheim; "Kartung 1"
- 82 Sinzheim; "Kartung 2"
- 83 Sinzheim; "Obere Hurst"
- 84 Sinzheim; "Satz"
- 85 Sinzheim; "Tiefenau 2"
- 86 Sinzheim-Halberstrung; "H1"
- 87 Sinzheim-Halberstrung; "H2"
- 88 Weitenung; "Sulzbach"

- 89 Weitenung; "Neue Äcker"  
 90 Weitenung; "Witschtung"  
 91 Oberbruch; "Hügelsfirst"  
 92 Oberbruch; "Oberbreitfeld"  
 93 Oberbruch; "Langenfirst"  
 94 Obersasbach; "Langfeld"

95 Atzelbuckel bei Mannheim (K.Hormuth 1928).

gefertigt worden zu sein<sup>8)</sup>. Ganz anders jedoch der Fundplatz Maudach-Husarenbuckel in der Vorderpfalz, wo W.Taute vermutet, daß zu bestimmten Zeiten spezielle Rohmaterialien ausschließlich zur Werkzeugproduktion herangezogen worden seien. Im Frühmesolithikum ("Beuronien A") soll dies

23) Literatur zur Verbreitungskarte (Abb. 7):

- LÖHR, H. (1984): Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land II. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 16 = Kurtrierisches Jahrbuch 24, 3-18.  
 FIEDLER, L. (1989): Die Alt- und Mittelsteinzeit. Frankfurt am Main und Umgebung. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 19. Stuttgart, 38-45.  
 SEYLER, R. (1961): Mittelsteinzeitliche Funde aus dem Saarland. Beiträge zur Saarländischen Archäologie und Kunstgeschichte 8, 26-46.  
 BERTEMES, F. (1988): Die Steinzeit. Saar-Pfalz-Kreis. Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland, 18. Stuttgart, 30-46.  
 SCHERMER, H. (1950): Die vorgeschichtliche Besiedlung der Pfalz. (Maschinenschriftliche Dissertation), Mainz.  
 CZIESLA, E. & TILLMANN, A. (1984): Mesolithische Funde der Freilandfundstelle "Auf'm Benneberg" in Burgalben/Waldfishbach, Kreis Pirmasens. Zugleich ein Beitrag zur Gliederung des "Beuronien". Mitt.Hist.Ver. Pfalz 82, 69-110.  
 SCHULTHEISS, K. (1988): Der mittelsteinzeitliche Fundplatz am Anieshügel bei Albessen (Landkreis Kusel). Pfälzer Heimat 39, 145-151.  
 SCHULTHEISS, K. & MOLTER, H. (in Vorb.): Der mehrperiodische steinzeitliche Fundplatz an der Südwestflanke des Sellberges (Landkreis Kusel).  
 BECKER, M. (1986): Eine neuentdeckte mesolithische Freilandfundstelle bei Obersulzbachtal, Landkr. Kaiserslautern. Arch.Korrbl. 16, 127-134.  
 STODIEK, U. (1985): Fußgönheim - zwei jungpaläolithische Fundplätze in der Vorderpfalz. (Maschinenschriftliche Magisterarbeit), Köln.  
 STORCK, W. (1956): Ein mesolithischer Werkplatz bei Maudach. Ein Beitrag zur Erforschung des Mesolithikums der Pfalz. Pfälzische Heimatblätter 4, 68-69.  
 STORCK, W. (1957a): Ein mesolithischer Werkplatz bei Maudach, Kreis Ludwigshafen a.Rh. Mitt.Hist.Verein Pfalz 55, 77-87.  
 STORCK, W. (1957b): Neue mittelsteinzeitliche Funde von den Fundplätzen um Mutterstadt. Pfälzische Heimatblätter 5, 61 und 63.  
 STORCK, W. (1963): Mittlere Steinzeit auf der "Kleinen Kalmit" entdeckt. Pfälzische Heimatblätter 10, 78-79.  
 STORCK, W. (1967): Eine mittelsteinzeitliche Siedlungsstation in Schifferstadt. Pfälzer Heimat 18, 1-3.  
 TAUTE, W. (1971): Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. (Maschinenschriftliche Habilitationsschrift), Tübingen.  
 CZIESLA, E. (1986): Bericht über die Grabungen 1980 und 1983 in der Weidental-Höhle bei Wilgartswiesen, Pfälzerwald. Zugleich ein Beitrag zur Untersuchung mesolithischer Artefaktverteilungen in Grabungsflächen. Mitt.Hist.Ver. Pfalz 84, 5-57.  
 CZIESLA, E., EHESCH, W., EICKHOFF, S. & ROHNER, A. (in Vorb.): Der Kohlwoog-Acker, eine weitere mittelsteinzeitliche Fundstelle in der Gemeinde Wilgartswiesen (Pfalz). Mitt.Hist.Ver. Pfalz.  
 THEVENIN, A. (1972): Informations archéologiques. Circonscription d'Alsace. Gallia Préhistoire 15, 413-426.  
 SAINTY, J. & SCHELLMANN, R. (1984): Le gisement mésolithique de Lembach-Climbach (Bas-Rhin). Etude de l'outillage lithique. Cahiers Alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire 27, 5-16.  
 DILLMANN, E. (1966): Gisements tardenoisien de surface de la Forêt de Haguenau (Bas-Rhin). Bulletin de la Société Préhistorique Française 63, XXVII-XXX.  
 DILLMANN, E. (1967): Découverte d'un atelier tardenoisien dans la forêt de Haguenau (Bas-Rhin). Bulletin de la Société Préhistorique Française 64, CIV-CXIII.  
 DILLMANN, E. (1971): Peuplement mésolithique et écologique de la vallée de la Moder en aval de Haguenau (Basse-Alsace). Contribution à l'étude des civilisations épipaléolithiques et mésolithiques de la vallée du Rhin entre Bâle et Mannheim. (Maschinenschriftliche Dissertation), Strasbourg.  
 SCHELLMANN, R. (1976): L'Outre-Forêt un passé archéologique peu connu. In: Saisons d'Alsace: Des origines à la Révolution. Revue trimestrielle 59, 19-33.  
 GERSBACH, E. (1951): Das mittelbadische Mesolithikum. Badische Fundberichte 19, 15-44.  
 HORMUTH, K. (1928): Eine mesolithische Siedlung auf dem Atzelbuckel bei Mannheim. Badische Fundberichte 1 (12), 385-387.

Quarzit, während der darauf folgenden Stufe des Frühmesolithikums ("Beuronien B") Porphy, und schließlich während des Mittelmolithikums ("Beuronien C") Jaspis gewesen sein<sup>24)</sup>. Eine endgültige Bearbeitung dieses interessanten, für die Pfalz ganz ungewöhnlichen Befundes, der über Jahrtausende die ausschließliche Nutzung eines Rohmaterials impliziert, steht noch aus.

#### Zur Verbreitung der Fundstellen

Ein erster Blick auf die Verbreitungskarte (Abb.7) läßt bereits erkennen, daß überall dort, wo gesucht, auch gefunden wurde. Die von A.Gob (1981:316) für sein belgisches Arbeitsgebiet formulierten Zweifel<sup>25)</sup>, daß Regionen über 320m Höhe aufgesucht worden seien, wurden bereits durch Funde aus dem Raum der Eifel<sup>26)</sup> widerlegt. Die hier beschriebenen Funde von der Sickinger Höhe liegen stets höher als 320m über NN und widersprechen dieser These somit auch für das südliche Rheinland-Pfalz. Außerdem wurden, insofern es in der jeweiligen Gegend einen aktiven Sammler gibt, Belege in allen, z.T. sehr unterschiedlichen Landschaftsräumen gefunden: im Nordpfälzer Bergland, auf der Sickinger Höhe, in der Vorderpfalz und auch im Pfälzer Wald. Um so mehr überrascht es, daß es bislang zwar einen, wenn auch unsicheren Beleg aus dem Bereich des südöstlichen Hunsrücks gibt, aber immer noch keine Funde aus dem ansonsten so fundträchtigen rheinhessischen Gebiet<sup>27)</sup>. Ist der Hunsrück vielleicht tatsächlich nur selten von mesolithischen Gruppen aufgesucht worden, so könnte das Fehlen von Fundstellen in Rheinhessen andere Ursachen, wie z.B. flächige Bodenabtragung gehabt haben, denn auch von neolithischen Siedlungen sind bestenfalls die Grubensohlen und die Pfostenbasen erhalten. Vielmehr zeigt die Verbreitungskarte, daß im südlichen Rheinland-Pfalz mit einer flächendeckenden Besiedlung während des Mesolithikums zu rechnen ist, wenn auch sehr wahrscheinlich die Siedlungsdichte in Abhängigkeit von Rohmaterialressourcen, Landschafts- sowie Vegetationstyp deutlich variierte, wobei zu bestimmten Jahreszeiten die Ebene der Vorderpfalz oder der mit natürlichen Unterschlüpfen reich ausgestattete Pfälzer Wald bevorzugt wurden.

#### Zum Alter der Fundstellen

Neben dieser geographischen Betrachtung scheint eine zeitliche Differenzierung des Fundmaterials wesentlich komplexer zu sein. Die Anzahl der Stationen und Fundstücke ist zwar begrenzt, aber mit ca. 25.000

24) Taute, W. 1971. Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. (Maschinenschriftliche Habilitationsschrift), Tübingen.

25) Gob, A. 1981. Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe. Société Wallonne de Paléontologie 3, Liège.  
 Bereits R. Lais weist auf mittelsteinzeitliche Fundstellen aus dem Schwarzwald hin, die sämtliche höher als 1.000 m über NN liegen: Lais, R. 1937. Die Steinzeit im Schwarzwald. Badische Fundberichte 13, 29-66.

26) Löhr, H. 1984. Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land II. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 16 = Kurtrierisches Jahrbuch 24,

27) Vgl. die Fundkarte zur Alt- und Mittelsteinzeit in: Cziesla, E. 1987. Überblick über das Schrifttum zur Alt- und Mittelsteinzeit Rheinhessens, der Pfalz und des Saarlandes (1840-1987). Mitt.Hist.Ver. Pfalz 85, 5-35 (besonders Abb.1).

Aimé, G., P. Bintz, C. Cupillard, E. Cziesla, A. Gob, J.-M. Le Tensorer, H. Löhr, G. Pion, J.-G. Rozoy, F. Spier, A. Thévenin & P. Ziesaire 1989. Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Alpes: les grandes lignes des résultats actuels. In: G. Aimé & A. Thévenin (Eds.). Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif Alpin. Table ronde de Besançon, 26 et 27 avril 1986. Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône 2, 7-15.

Pachali, E. (Hrsg.) 1972. Die vorgeschichtlichen Funde aus dem Kreis Alzey, vom Neolithikum bis zur Hallstattzeit. Alzey, 14-25.

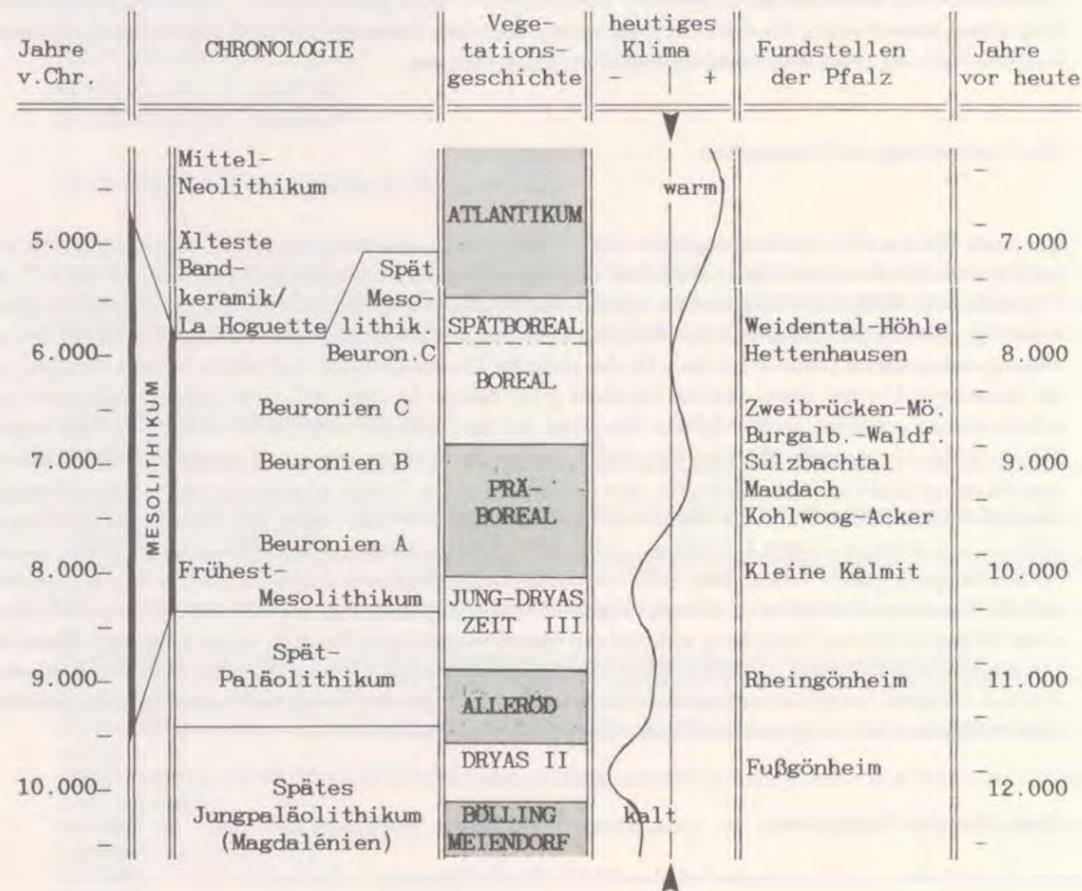


Abb.8 Vorläufige Chronologietabelle zu den Pfälzer Fundstellen.

Steinartefakten<sup>28)</sup>, darunter etwa 650 chronologisch aussagekräftige Mikrolithen, ein erster Hinweis möglich. Nahezu allen Funden ist gemein, daß sie aus den verschiedenen Phasen des Frühmesolithikums stammen. Bislang liegt aus dem südlichen Rheinland-Pfalz - nach dem Kenntnisstand des Verf. - kein aus einer

28) Folgende Artefaktmengen, Mikrolithen in Klammern, liegen von den Fundstellen des südlichen Rheinland-Pfalz vor (zur Literatur vgl. Fußnote 22):

- Burgalben/Waldfischbach (E. Cziesla & A. Tillmann 1984)	: 1.200 ( 50)
- Weidental-Höhle (1980-1987) (E. Cziesla 1987)	: 2.800 ( 45)
- Obersulzbachtal (bis 1986; M. Becker 1986)	: 9.100 (243)
- Kleine Kalmit (W. Taute 1971: 174ff.)	: 5.771 (202)
- Maudach (Husarenbuckel) (W. Storck 1957:81f.)	: 1.855 ( 52)
- Fundplätze Hettenhausen und Zweibrücken-Mörsbach	: 989 ( 13)
- Kohlwoog-Acker (E. Cziesla et al. in Vorb.)	: 631 ( 15)
- Albessen/Anieshügel (K. Schultheiß 1988)	: 188 ( 4)
- sowie die übrigen bislang vom Verf. ca.	: 2.000 ( 50)
<b>Gesamt ca.</b>	<b>: 25.000 (665)</b>

regelmäßigen Klinge gefertigter "Vierecks-Mikrolith" vor<sup>29)</sup>, eine für das Spätmesolithikum anderer Regionen kennzeichnende Pfeilschneide. Dies überrascht umso mehr, wenn man den Werkzeugbestand der benachbarten Südwest-Eifel<sup>30)</sup> sowie Luxemburgs<sup>31)</sup> betrachtet, wo diese Werkzeugform deutlich überrepräsentiert ist. Ähnliche Verhältnisse liegen in der Region südlich der Pfalz, im Gebiet des Forêt de Haguenau<sup>32)</sup> sowie im rechtsrheinischen Gebiet um Karlsruhe<sup>33)</sup> vor. Die Pfalz bildete in der aktuellen Forschungssituation während des ausgehenden Mesolithikums, eine "Insel" in einer Welt mit Vierecks-Mikrolithen. Von den etwa 20 Fundstellen im südlichen Rheinland-Pfalz und benachbarten Frankreich (Abb.7), deren Alter Verf. anhand der Mikrolithen beurteilen kann, stammen die Funde der Kleinen Kalmit sowie aus Groß-Gerau aus einem sehr frühen Mesolithikum (ca.8.000 v.Chr.), alle übrigen aus der vergleichsweise kurzen Phase zwischen 7.500 - 6.000 v.Chr. Lediglich das Inventar aus der Weidental-Höhle, sowie von Hettenhausen "Flur am Ilsbrunnen" und ein Teil der Funde von Maudach-Husarenbuckel mit ihren kennzeichnenden, langschmalen, am längeren Schenkel partiell perlretuschierten Dreiecken - bislang noch als "Beuronien C" bezeichnet<sup>34)</sup> - scheinen aus der Zeit des Spät-Boreal/Atlantikum zu stammen (vgl.Abb.8), und damit die jüngsten mesolithischen Funde zu repräsentieren. Dieses Überwiegen frühmesolithischer und

29) Lediglich auf dem Fundplatz Rheingönheim scheint ein Vierecks-Mikrolith vorhanden zu sein. Da es sich aber bei den übrigen Funden u.a. um schrägendretuschierte (Zonhoven-) Spitzen handelt, kann es sich bei diesem Vierecks-Mikrolith, der aus keiner allzu regelmäßigen Klinge gefertigt wurde, auch um eine (frühmesolithische) Trapezspitze handeln. (Prof.Dr.W. Taute stellte mir 1984 freundlicherweise eine Kopie des Rheingönheimer-Materials zur Verfügung, welches er vor 1971 für seine Habilitationsschrift gezeichnet hatte<sup>26)</sup>).

30) So heißt es bei H. Löhr (1984:5): "Neben umfangreicheren Serien der älteren... und mittleren Mittelsteinzeit... bleibt für den Südwesten des Bezirks ebenso wie für das benachbarte Luxemburg eine auffallende Häufigkeit von Trapezen der jüngeren Mittelsteinzeit festzuhalten"<sup>26)</sup>.

31) F. Spier kartiert in Luxemburg 5 frühmesolithische, 13 mittelmesolithische und 24 spätmesolithische Fundstellen. So heißt es bei ihm (1989:26): "Si l'on juge d'après la fréquence des sites ayant livré des trapèzes, le Mésolithique récent est particulièrement bien représenté". Spier, F. 1989. Aperçu sur l'Épipaléolithique - Mésolithique du Grand-Duché de Luxembourg. Répartition - caractéristiques - essai de chronologie. In: G. Aimé & A. Thévenin (Eds.). Épipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif Alpin. Table ronde de Besançon, 26 et 27 avril 1986. Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône 2, 17-30. Vgl. auch: Spier, F. 1987. Aspects de l'Épipaléolithique et du Mésolithique du Grand-Duché de Luxembourg. Notae Praehistoricae 7, 3-5.

32) Vierecks-Mikrolithen stammen in großen Mengen vom Fundplatz Haguenau-Marxenhouse, Sandgrube Sturm<sup>29)</sup>.

33) Zu dieser Thematik findet sich folgende "sybillinische" Äußerung bei E. Gersbach (1951:30), der zuerst das Spektrum der geometrischen Mikrolithen aufzählt und dann deren Anteile erwähnt. "Häufig sind auch dreieckige längsschneidige Pfeilspitzen mit bisweilen kräftig eingezogener, beidseitig retuschiertes Basis und auffallend Dreiecksspitzen mit abgerundetem Winkelknie sowie mehr rauten- oder verschoben trapezförmige Geräte. Ausgesprochen selten treten Halbmondchen durchweg schmalen Art und ebenso Trapeze verschiedener Ausprägung, vom breitschmalen bis zum Riesenexemplar auf. Berücksichtigt man zu letzterem noch das absolute Fehlen der extrem langgestreckt schmalen Dreiecke, so neigt man dazu, die Mehrzahl der Wohnplätze innerhalb einer jüngeren Phase des Mesolithikums nicht eben sonderlich spät anzusetzen".

Aus den Zeichnungen und dem Katalog-Text geht hervor, daß zumindest bei einigen Fundstellen (Baden-Oos "Eichtung 2"; Sinzheim "Ebenung"; Sinzheim "Kartung 2"; Sinzheim "Obere Hurst") mit Trapezen zu rechnen ist; das übrige abgebildete Material vermittelt neben einem spätpaläolithischen eher einen frühmesolithischen Eindruck (Oberbruch "Langenfirst"; Obersasbach "Langenfeld"; Weitenung "Sulzbach"; Sinzheim "Duttenhurst"; Sinzheim-Halberstrung) mit dorsal/ventral retuschierten Mikrosplitzen und Segmenten. Auffällig ist das Fehlen langschmalen Dreiecke.

Vgl. auch: Thévenin, A. 1976. Les civilisations de l'Épipaléolithique et du Mésolithique en Lorraine et en Alsace. In: H. de Lumley (Ed.). La Préhistoire Française I,2: Civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France. Paris, 1491-1495.

34) Bei einer Bestandaufnahme der mesolithischen Fundstellen aus der Region Oberbayern-Nord hob A. Tillmann hervor, daß sich die Mikrolith-Spektren sowohl bezüglich ihrer quantitativen Anteile als auch ihrer Ausgestaltung erheblich von jenen Mikrolithformen unterscheiden, die an der oberen Donau als charakteristisch erarbeitet und dort in Beuronien A, B und C untergliedert wurden. A. Tillmann möchte bei der Verwendung dieser Begriffe lediglich eine zeitliche Vergleichbarkeit anerkennen und schreibt: "Im großen und ganzen gibt es keine überzeugenden Gründe, das oberbayerische Fundgut in vollem Umfang mit dem Namen Beuronien zu belegen, da dies eine Artefaktassoziation hervorruft, die in Wirklichkeit nicht gegeben ist. Es scheint daher geraten, diesen Terminus ausschließlich nur dann zu verwenden, wenn deutlich ist, daß damit lediglich eine zeitliche Parallelisierung aufgezeigt werden soll" (A. Tillmann 1989:106). Tillmann, A. 1989. Das Mesolithikum im nördlichen Oberbayern. Steinzeitliche Kulturen an Donau und Altmühl. Ingolstadt, 93-108. Dies läßt sich auch für die Pfalz unterstreichen, wobei bislang als "Beuronien C" bezeichnete Ensembles mit ungleichschenkligen Dreiecken und kleinen Bohrem auch zeitlich kaum noch mit süddeutschen Inventaren zu parallelisieren sein werden. Auch in diesem Raum kann diese Bezeichnung nur noch so lange unter Vorbehalt Verwendung finden, bis sich hier eine passende, der zeitlichen und räumlichen Gliederung entsprechende Lösung gefunden hat.

der Mangel an spätmesolithischen Stationen stellt das umgekehrte Mengenverhältnis dar wie in den nördlichen bzw. westlichen und südwestlichen Nachbarregionen.

Diesen interessanten Gegensatz gilt es zu erörtern. So gibt es einige Untersuchungen der Vegetationsgeschichtler im Rheinland, denen zur Folge zur Zeit des Klimaoptimums im Atlantikum ein dichter, zusammenhängender Lindenwald vermutet wird, der keinen Unterwuchs zuließ und so lebensfeindlich für Jäger- und Sammler-Gruppen gewesen sein könnte, daß sich der Raum weitestgehend entvölkerte<sup>35)</sup>. Vor einer Übertragung dieser Theorie auf den pfälzischen Raum müssen neue vegetationsgeschichtliche Analysen erfolgen<sup>36)</sup>.

Das Fehlen spätmesolithischer Fundplätze könnte auch auf ein grundsätzlich geändertes Siedlungsverhalten zurückzuführen sein. Späterer Erosion fielen gerade diese spätmesolithischen Fundplätze vollständig zum Opfer. Dann wäre aber eine Änderung des Siedlungswesens nur auf den pfälzischen Raum beschränkt geblieben, da Funde aus dem ausgehenden Mesolithikum in den Nachbarräumen vorliegen.

Eine andere bedenkenswerte Hypothese besagt, daß zur Produktion der Vierecks-Mikrolithen wesentlich qualitativere Rohmaterialien vonnöten waren, da lange Klingen mit annähernd parallelem Kantenverlauf als Grundformen dienten und diese in einer speziellen Vorgehensweise zerlegt wurden ("Montbani-Technik"). Verf. ist der Meinung, daß auch die mesolithischen Steinschläger der Pfalz trotz der relativ schlechten Rohmaterialsituation Strategien zur Beherrschung der neuen Schlagtechnik gefunden hätten, wenn dieses in ihrem Interesse gewesen wäre. So ist es denkbar, daß sich die in anderen Regionen als mittelmolithisch angesprochenen Inventare in der Pfalz länger hielten und hier im Spätmesolithikum eine - aus Sicht der Nachbarregionen - noch "mittelmolithische Werkzeugtradition" gepflegt wurde, die nicht in einer Vierecks-Mikrolithik gipfelte.

Neben diesen klimatischen, mineralogischen und werkzeugtechnischen Argumente gibt es eine entscheidende kulturgeschichtliche für das Fehlen der Vierecks-Mikrolithen. Im sechsten Jahrtausend v. Chr. begann vom heutigen Westungarn aus die Neolithisierung weiter Teile Mitteleuropas. Dieses Einströmen völlig neuer Lebensvorstellungen und Gedankengutes vollzog sich innerhalb weniger Jahrhunderte nicht nur in erstaunlich kurzer Zeit, sondern auch in kultureller Gleichförmigkeit. Man bezeichnet diese jungsteinzeitliche Kultur nach ihren in allen Fundprovinzen gleichartig verzierten Gefäßen als "bandkeramische Kultur"<sup>37)</sup>. Etwa zur gleichen Zeit wurden die Küsten des westlichen Mittelmeeres von einem weiteren Strom neolithischer "Pioniere" oder Gedankengutes "kolonisiert", deren Nachfahren wie die Bandkeramiker, aber als aus dem Westen kommende bäuerliche Siedler, in der Vorderpfalz eintrafen. Sie werden nach ihrem Keramiktyp z.Zt. als "La Hoguette"<sup>38)</sup> benannt. Wie sich diese Einwanderung aus dem Westen vollzog -

35) Die Situation mit dichtem Lindenwald während des Klimaoptimums des Atlantikums beschrieben: Lünig, J. & P. Stehli 1989. Die Bandkeramik in Mitteleuropa: von der Natur- zur Kulturlandschaft. Spektrum der Wissenschaft (April), 78-88. Auf eine Zunahme der Vegetation und damit eine erhebliche Verschlechterung der Jagdbedingungen für die Mesolithiker wies auch hin: Taute, W. 1977. Zur Problematik von Mesolithikum und Frühneolithikum am Bodensee. In: Berner, H. (Hrsg.). Bodman - Dorf, Kaiserpfalz, Adel. Bodensee-Bibliothek 13, Sigmaringen, 11-32 (besonders S. 21).

36) Die letzte vegetationsgeschichtliche Arbeit über den Raum Landstuhl verfaßt, erfolgte im Jahre 1934. Firbas, F. 1934. Zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte der Rheinpfalz. Beiheft zum Botanischen Centralblatt LII, Abt. B, Heft 1, 119-156.

37) Bandkeramische Fundplätze sind aus der Vorderpfalz bereits seit langem bekannt, u.a. auch der namensgebende Fundort Flomborn. Vergleichbare Keramik wurde während der vierten Grabungskampagne in der Weidental-Höhle bei Wilgartswiesen jüngst erstmals im Pfälzer Wald gefunden. Cziesla, E. (in Vorb.). Bericht über die vierte Grabungskampagne in der Weidental-Höhle bei Wilgartswiesen, Kreis Pirmasens. Zur Problematik der bandkeramischer Siedlungen und der erheblich größeren Verteilung von Einzelfunden außerhalb des Altsiedellandes vgl. Lühr, H. 1986. Eine Übersichtskarte zum Älteren Neolithikum im Moselgebiet. Archäologisches Korrespondenzblatt 16, 267-278.

38) Der erste Fundpunkt von La Hoguette-Keramik in Rheinhessen bei Dautenheim wird ausführlich vorgestellt und diskutiert in: Lünig, J. & P. Stehli 1989<sup>39)</sup>.

vielleicht zogen die Bauern durch einen "Vierecks-Mikrolithen freien Korridor" in die zu diesem Zeitpunkt möglicherweise unbewohnte Pfalz - bleibt noch spekulativ.

Inwieweit also in der Pfalz die jüngsten Fundstellen des Mesolithikums tatsächlich nicht vorhanden sind - wobei dieses lediglich in den fehlenden Vierecks-Mikrolithen greifbar wird - und inwieweit sich das jüngste Mesolithikum gegen die auf einer völlig anderen Existenzgrundlage lebenden bäuerlichen Gruppen mit vollständig anders gearteten Subsistenzstrategien nicht mehr durchsetzen wollten oder konnten, läßt sich zum derzeitigen Forschungsstand nicht sagen<sup>39)</sup>. Zumindest fanden sich in der Weidental-Höhle Werkzeugtypen, die als technologische Vorreiter der späteren bandkeramischen Pfeilspitzen durchaus denkbar erscheinen<sup>15)</sup>.

Die obigen Spekulationen seien erlaubt in der Hoffnung, daß weitere Fundstellen hier in nächster Zeit Klarheit schaffen können. Verf. kann sich - und hier gewinnt der pfälzische Raum bezüglich seiner geographischen Lage ganz besondere Bedeutung - nur dem Appell von J.Lünig und P.Stehli (1989) anschließen, die schreiben: "Erneut und drängender stellt sich jetzt die Frage, welche Rolle... die einheimischen Jäger und Sammler gespielt haben könnten. Man muß nun nochmals und energisch nach ihren Rastplätzen, Gräbern und anderen Hinterlassenschaften suchen"<sup>38)</sup>.

Dr. Erwin Cziesla M.A.  
Institut für Ur- und Frühgeschichte  
der Universität zu Köln  
Weyertal 125  
5000 Köln 41

39) "Ein derartig fundamentaler Kulturbruch wie der zwischen Jägern und Sammlern einerseits und Bauern andererseits hat sich in der Geschichte der Menschheit nur selten ereignet, so daß hier eine der größten Fragen und Herausforderungen für die Archäologie liegen" (Lünig, J. & P. Stehli 1989:78)<sup>39)</sup>.

P. DEPAEPE

## SITE MESOLITHIQUE A PORCHERESSE (COMM. DAVERDISSE, PROV. LUXEMBOURG)

### 1. INTRODUCTION

La station mésolithique de Porcheresse est située à environ 650 m au nord-est du village, sur le rebord d'un plateau surplombant la localité. Il est coupé en deux par un chemin de terre (fig. 1).

Le site fut découvert en 1973 par les Naturalistes de la Haute-Lesse. En 1988, M. Evrard, chercheur local, nous fit parvenir le matériel récolté en surface. Qu'il en soit ici remercié.

En janvier 1989, une équipe de l'Université de Liège effectua 8 sondages de 3 m x 1 m, dans la prairie à l'ouest du chemin de terre. Les recherches n'ont livré que 18 artefacts en silex (dont une pointe de Zonhoven). Nous

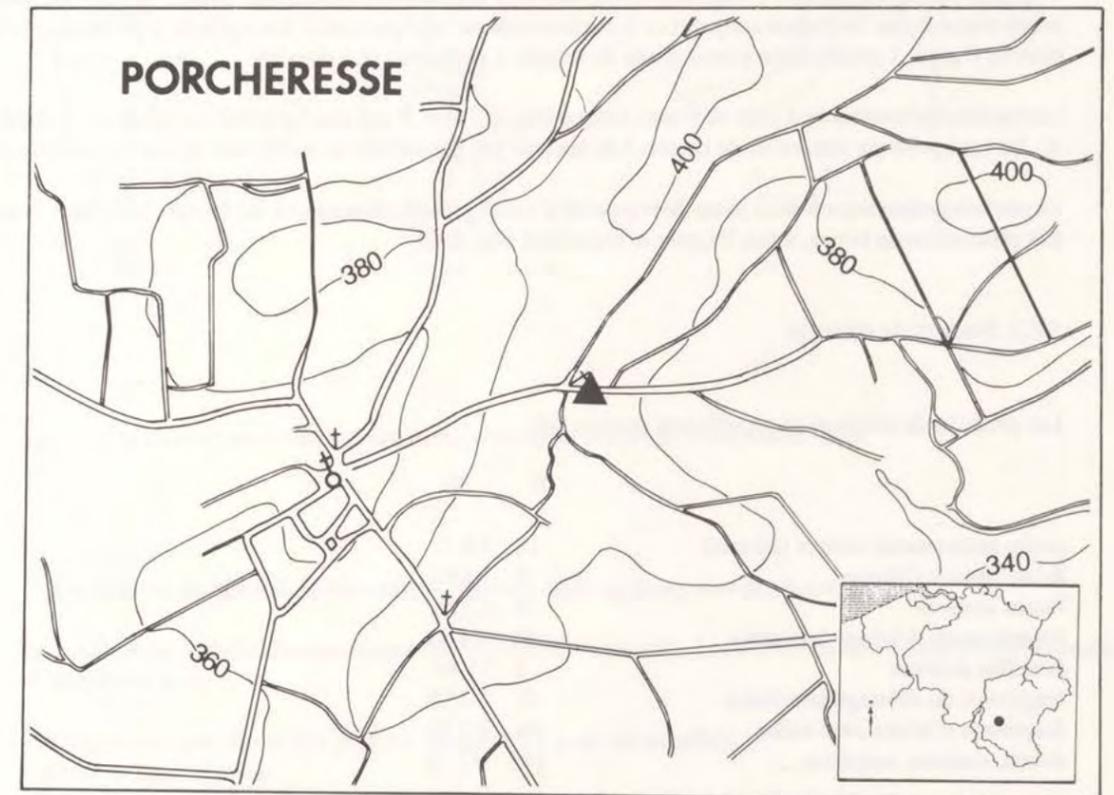


Fig.1: Situation topographique (carte IGN 64/1-2)

avons pu constater à cette occasion que le terrain était bouleversé et qu'il était illusoire de chercher une couche "en place". La même situation se répète à l'est du chemin, dans un petit bois de conifères.

## 2. INDUSTRIE LITHIQUE

### 2.1. Matière première

Tous les artefacts (sauf un éclat en phtanite) sont en silex. Ils sont essentiellement de couleur grise (gris clair à gris moyen). Les silex patinés (1/5 du lot) portent un léger voile grisâtre ou parfois blanc. 7,62 % des artefacts ont souffert du feu, et 19,81 % du matériel présente des traces de cortex, qui est fréquemment teinté en ocre<sup>1)</sup>.

### 2.2. Débitage

#### 2.2.1 Nucleus

7 nucleus ont été décomptés. Un de ceux-ci, très abimé, n'a pu être déterminé; sans doute s'agit-il d'un nucleus prismatique à plan de frappe unique. Les 6 nucleus restants se répartissent comme suit: 3 prismatiques à un plan de frappe, 1 prismatique à deux plans de frappe, 1 globuleux et 1 discoïde.

Les nucleus prismatiques à plan de frappe unique (fig. 2: 1, 2 et 3) ont une longueur moyenne de 30,3 mm (s: 4). Un seul présente des traces de cortex. Les nucleus ont été utilisés au maximum de leurs possibilités.

Le nucleus prismatique à deux plans de frappe est d'assez grandes dimensions (L: 85 mm, l: 37 mm). Il sert à la production de lames, assez longues et régulières (fig. 2:4).

#### 2.2.2. Produits de débitage

Les produits de débitage se répartissent comme suit:

	N	%
petits enlèvements entiers (20 mm)	14	4,77
éclats entiers (20 mm)	9	3,07
lames entières	8	2,73
fragments de débitage laminaire	42	14,33
lamelles entières	3	1,02
fragments de débitage lamellaire	41	13,99
fragments d'éclats avec buibe	36	12,28
débris, cassons, esquilles, ...	140	47,78
	293	99,97

1) il existait une exploitation de minerai de fer à proximité.

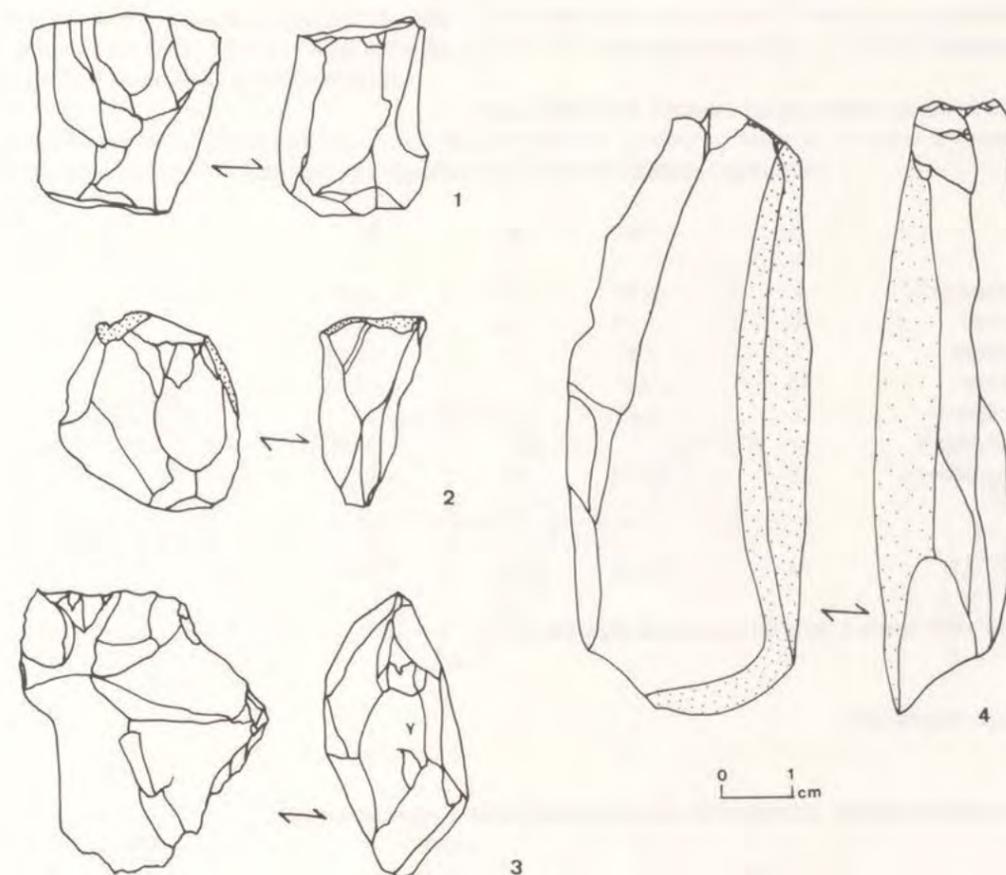


Fig.2: 1, 2 et 3: nucleus prismatique à un plan de frappe; 4: nucleus prismatique à deux plans de frappe

Les éclats sont en général de dimensions réduites: seuls quelques-uns dépassent les 5 cm.

Les lames et les lamelles forment ensemble 32,08 % de l'ensemble. Les caractéristiques du débitage laminaire et lamellaire sont:

- allongements peu élevé (2,4 pour les lames et 3,1 pour les lamelles)
- débitage assez régulier
- la plupart des pièces conservent des traces de préparation du bord du plan de frappe.

Les moyennes des longueurs et largeurs pour les lames et lamelles sont:

L 1

lames	39,6	16,6
lamelles	29,7	9,7

Les talons des pièces ayant conservé leur bulbe, sont:

	lames et lamelles		éclats	
	N	%	N	%
corticaux	1	2,43	4	6,77
lisses	8	19,51	14	23,72
dièdres	1	2,43	8	13,55
facettés	18	43,9		22,03
en éperon	1	2,43	-	-
linéaires	-	-	1	1,69
punctiforme	12	29,26	19	32,2
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>99,96</b>	<b>59</b>	<b>99,96</b>

Une seule lame à crête (première) est répertoriée.

### 2.2.3. Microburin

Un seul microburin est répertorié. Il est proximal, avec l'encoche à droite.

### 2.3. Outillage

L'outillage est pauvre: 26 pièces, soit 7,92 % de l'ensemble des artefacts.

	N	%
Grattoir	5	19,23
Burin	2	7,69
Perçoir	1	3,84
Lame retouchée	1	3,84
Lamelle retouchée	3	11,53
Eclat retouché	1	3,84
Indéterminé	1	3,84
Armature	12	46,15
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>99,96</b>

### 2.3.1. Outillage commun

4 des grattoirs sont sur éclat, 1 sur bout de lame. La moyenne des longueurs est 31 mm, des largeurs 23 mm. Des grattoirs sur éclat, 2 sont sur éclat retouché (fig. 3:1-2), 1 est unguiforme (fig. 3:3; ROZOY 1968: 344); le quatrième, fragmenté est indéterminable.

L'un des burins est sur troncature (fig. 3:5), l'autre sur cassure. Le perçoir, sur éclat, est assez émoussé (fig. 3:6) les autres pièces de l'outillage ne présentent pas de particularités intéressantes.

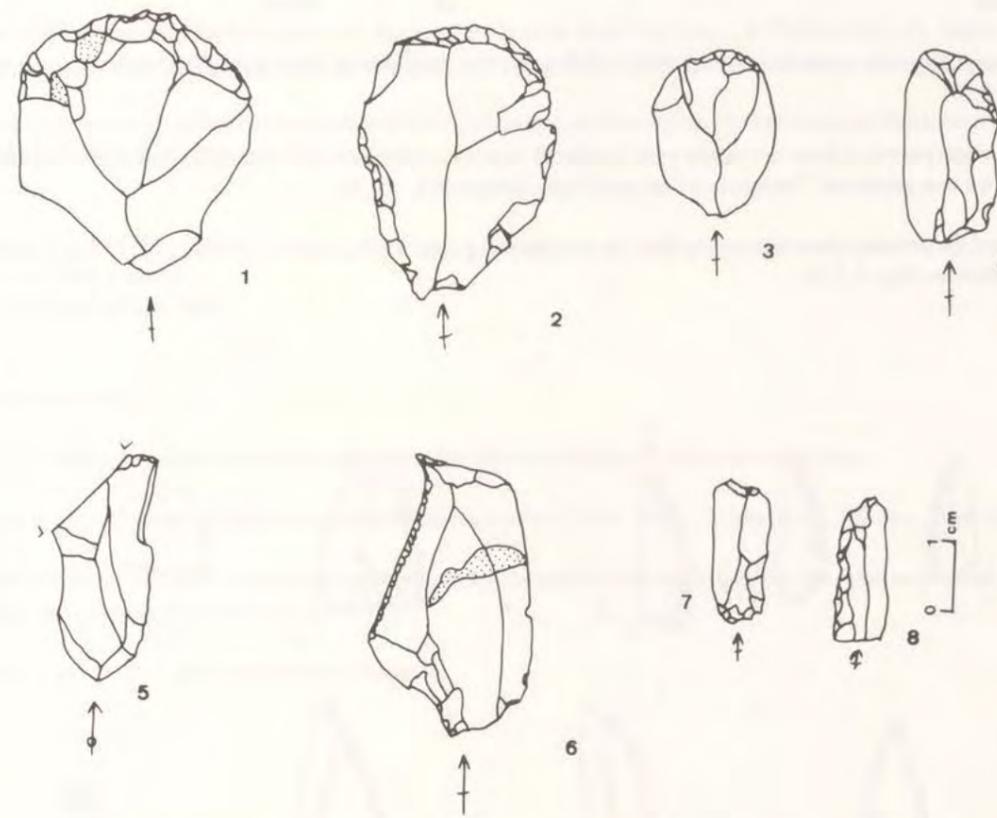


Fig.3: 1 et 2: grattoirs sur éclat retouché; 3: grattoir unguiforme; 4: grattoir sur bout de lame; 5: burin sur troncature; 6: perçoir; 7 et 8: lamelles retouchées

## 2.3.2. Armatures

Les armatures se répartissent comme suit:

	N	%
Segment	3	25
Pointe à base retouchée	2	16,66
Pointe à base non-retouchée	4	33,33
Armature à retouches couvrantes	1	8,33
Débris de microlithe	1	8,33
Microlithe en cours de fabrication	1	8,33
Total	12	99,98

Le seul segment entier est assez petit (L: 20,5 mm). Les deux autres, bien que cassés, sont plus grands (fig. 4:1,2,3).

Les deux pointes à base retouchée sont cassées. L'une est une pointe du Tardenois à base bifaciale concave, l'autre une pointe du Tardenois à base rectiligne directe (fig. 4:4,5).

Parmi les pointes à base non-retouchée, on compte une pointe à retouches bilatérales (fig. 4:6) et 3 pointes de Zonhoven (fig. 4: 7,8).

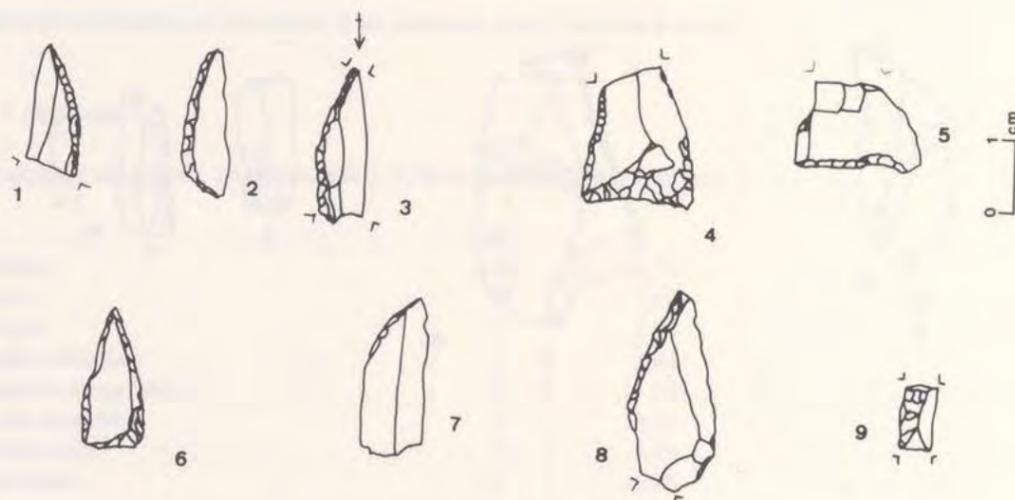


Fig.4: 1, 2 et 3: segments; 4 et 5: pointes du Tardenois; 6: point à retouches bifaciales; 7 et 8: pointe de Zonhoven; 9: fragment d'armature à retouches couvrantes

La technique de la retouche couvrante est représentée par un élément très fragmenté (fig. 4:9).

## 3. Comparaisons et interprétations

Il est évidemment difficile d'établir des comparaisons pertinentes avec d'autres séries lithiques, vu le petit nombre d'artefacts retrouvés (328 dont 26 outils), ce qui rend les calculs statistiques peu significatifs.

Il est cependant possible d'établir des comparaisons entre Porcheresse et Oizy, station mésolithique située à environ 10 km au sud de Porcheresse (ROZOY 1978). Les points communs sont:

- débitage de style Coincy, assez régulier
- présence de segments, de pointes de Tardenois, de pointes de Zonhoven
- présence de la technique de la retouche couvrante
- absence totale de triangle et de trapèze.

Les différences essentielles entre ces deux sites résident dans l'absence, à Porcheresse, de lames ou de lamelles Montbani (7 % de l'outillage à Oizy), ainsi que de lamelles à bord abattu.

Porcheresse semble donc être une petite station attribuable au Beuronien, et sans doute au Beuronien moyen, malgré l'absence de triangle.

Pascal DEPAEPE  
40 rue Vital Roland  
B-7100 LA LOUVIERE

## BIBLIOGRAPHIE

GOB, A. (1981): Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe, Mém. Soc. Wallonne Paléontologie, n° 3, Liège.

GOB, A. (1985): Extension géographique et chronologique de la culture. Rhein - Meuse - Schelde (RMS), Hélinium, 25, pp. 23-26.

KOZLOWSKY, S.K. (1984): Cartes de la culture Beuron-Coincy (Beuronien), Advances in Paleolithic Mesolithic Archaeology, Archaeologia Interregionalis, Warsare-Cracow, pp. 193-206.

ROZOY, J.G. (1978): Les derniers chasseurs, Charleville.

F. SPIER

## ASPECTS ESSENTIELS DES INDUSTRIES LITHIQUES ATTRIBUEES AU MESOLITHIQUE RECENT/FINAL (GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG)

### 1. INTRODUCTION

En 1988, le Mésolithique récent et le Néolithique ancien du Grand-Duché ont fait l'objet d'une communication au Colloque international de Strasbourg "Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes" (Spier 1988, à paraître). Récemment encore, la composition de l'industrie lithique du Mésolithique récent, et en particulier celle du site de Hesperange-Teschebuchels, a été discutée à la table ronde sur l'Epipaléolithique et le Mésolithique de Lorraine et des régions limitrophes, organisée à Ancerville (1989) par la Direction des Antiquités préhistoriques et historiques de Lorraine et l'U.A. 1223 du C.N.R.S.

Le présent article a pour but de réitérer les principaux aspects des industries lithiques attribuées au Mésolithique récent/final et d'en relever les particularités de notre région.

### 2. LA DOCUMENTATION

L'abri de Reuland-Loschbour, fouillé en 1935, constitue pour l'instant le seul gisement fouillé ayant livré une industrie du Mésolithique récent (GOB 1982). Rappelons que ce gisement comprenait en outre une sépulture (Heuertz 1950, 1969) associée à des restes d'une faune entièrement sauvage (Cordy 1982) et conservés dans une même couche archéologique. L'inhumation volontaire semble assurée (Gob 1982). Une datation réalisée sur deux fragments de côte de bovidé, placés à côté du thorax du squelette humain, a donné pour résultat: Gr-No 7177:7115 ± 45 B.P.. L'industrie lithique est relativement pauvre par rapport à l'abondant matériel osseux.

A part la documentation du site de Loschbour, celle-ci provient exclusivement des ramassages de surface, donc d'ensembles non clos. En conséquence, comme c'est de règle pour les ramassages de surface, les assemblages sont ordinairement mélangés à des artefacts d'autres périodes.

Pourtant, les séries étudiées donnent, en général, une nette impression d'homogénéité.

Les caractéristiques des industries, en particulier de l'éventail des armatures, ont été développées à partir des sites ayant livré un spectre microlithique suffisamment représentatif; référence à des séries numériquement restreintes ne sera faite qu'occasionnellement.

### 3. IMPLANTATION DES SITES

D'une façon générale, on observe une augmentation évidente du nombre des sites attribués au stade récent par

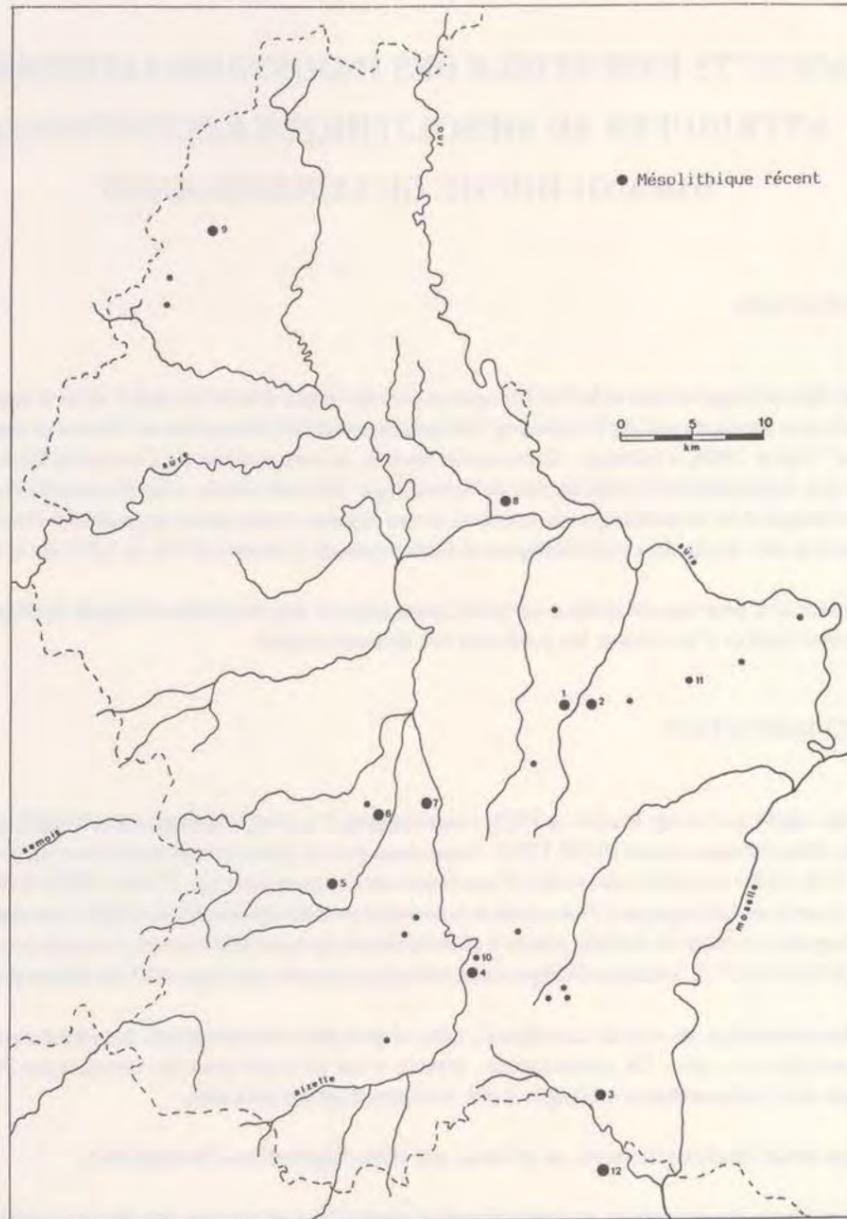


Fig.1: Carte de répartition des sites du Mésolithique récent/final. 1: Reuland-Loschbour; 2: Marscherwald; 3: Altwies-Haed/surface; 4: Hesperange-Teschbuchels; 5: Mamer-Juckelsboesch; 6: Keispelt-Nonnewald; 7: Lorentzweiler-Maximainerboesch; 8: Bettendorf-Foerberg; 9: Wincrange; 10: Hesperange-Buchels; 11: Geyershof; 12: Himeling (France). Les symboles en petit représentent des séries peu riches.

rapport aux stades antérieurs. Ce fait peut correspondre à un éventuel accroissement démographique de la population au stade récent (Spier 1988, à paraître).

Du point de vue géologique, il y a dominance, comme aux stades antérieurs (Spier 1989), des gisements situés sur le Grès de Luxembourg. Rares sont les sites répertoriés sur des sols plus lourds, tels que le Muschelkalk (site de Bettendorf-Foerberg) ou le Dévonien inférieur (site de Wincrange).

La plupart des sites sont localisés en bordure de plateau ou en retrait de celui-ci. Le site de Wincrange, en Hautes Ardennes, situé sur une butte menant à des terres marécageuses (Gob et al. 1983), ainsi que l'abri de Reuland-Loschbour font cependant l'exception. Dans certains cas, des occupations mésolithiques de différents stades se recouvrent (Ziesaire 1982; Spier et Ewers 1986; Spier et Thibold 1986). L'exemple du site d'Altwies-Haed illustre parfaitement cette situation (Ziesaire 1982; Ziesaire 1983), où la fouille d'un remplissage livrait une industrie très caractéristique du stade ancien et datée à Lv-1453:  $8870 \pm 85$  B.P. (Ziesaire 1989). En outre, les concentrations des sites du stade récent respectivement final paraissent moins bien délimitées que pour les stades antérieurs; ceci pourrait être une indication pour des habitats éventuellement plus vastes (Spier 1988; à paraître).

#### 4. ANALYSE DE LA DOCUMENTATION LITHIQUE

##### 4.1. Matière première et technologie

La matière première employée est généralement assez diversifiée. Cependant, les assemblages du stade récent accusent une réduction progressive voire, dans certains cas, une disparition quasi totale de la matière première d'origine locale au profit d'un silex d'importation de meilleure qualité. L'explication de ce fait semble être à rechercher dans une accessibilité moins favorable des sources d'approvisionnement locales, due à des causes diverses, ainsi que dans une plus grande mobilité des populations permettant un échange à longues distances. En outre, la recherche d'un silex de bonne qualité est primordiale pour réaliser un débitage bien régulier.

Notamment dans le débitage, on observe le passage d'un style de débitage irrégulier, proche de celui de Coincy, à un style plus régulier produisant des lames plus larges.

Contrairement à la situation observée au stade moyen, la technique du microburin est largement employée (Spier 1989).

##### 4.2. Généralités de la composition de l'outillage.

4.2.1. Au niveau de l'outillage commun on n'observe que peu de changements significatifs par rapport aux stades antérieurs, sauf l'apparition, souvent discrète, de la retouche Montbani. La composition de l'outillage varie évidemment d'un site à l'autre. Ordinairement les grattoirs courts sur éclat ou éclat laminaire dominent l'outillage commun. Burins et perceurs sont quasi absents. Les lames retouchées sont généralement rares; la retouche de celles-ci est alors semi-abrupte et régulière, parfois assez marginale, entamant l'un ou l'autre bord, exceptionnellement les deux bords. La retouche Montbani, occasionnellement présente (Lamesch 1982), constitue, par contre, une des caractéristiques du site de Wincrange (Gob et al. 1983). Pour ce dernier site, la présence d'éclats et de lames retouchés est exceptionnellement très marquée.

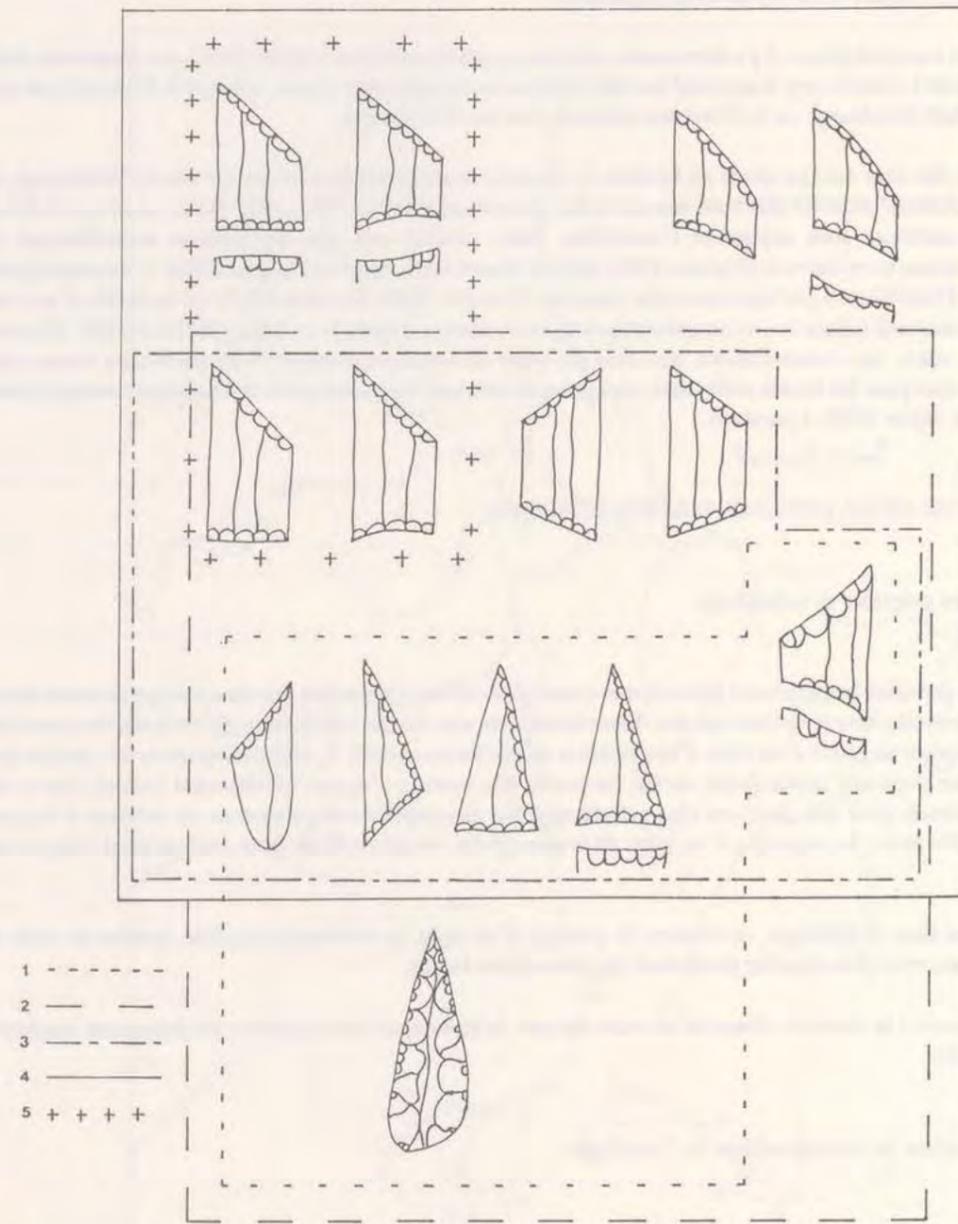


Fig. 2: Composition schématique des spectres microlithiques des sites  
 1: Reuland-Loschbour  
 2: Hesperange-Teschebuchels; Hesperange-Buchels  
 3: Altwies-Haed/surface  
 4: Mamer-Juckelsboesch; Lorentzweiler-Maximainerboesch; Keispelt-Nonnewald  
 5: Winrange.

4.2.2. Dans l'éventail très diversifié des armatures, les différents types des stades antérieurs, tels que pointes à troncature oblique, triangles, le plus souvent scalènes, pointes à base retouchée, persistent mais en proportions variables. En même temps, on observe la présence des trapèzes typiques et l'apparition des armatures trapézoïdales ou triangulaires à retouches inverses plates. La figure 2 visualise la composition schématique des différents spectres microlithiques.

4.2.3. L'armature trapézoïdale à retouches inverses plates, proche de la pointe du type danubien (Fig. 3:1-6,8; Fig. 4:12, 13, 26, 32), mérite, en tant que composante de la plupart des séries du Mésolithique récent et final de notre région, particulièrement notre intérêt. Sa présence est également attestée dans les petites séries (Spier et Thibold 1986). Présente dans les séries du Mésolithique récent de la région de Trèves (Loehr 1982) et de la Lorraine, elle est particulièrement abondante dans le gisement de Himeling/Thionville (Belland et al. 1985). Elle a été signalée également dans les séries de la Haute-Marne (Table ronde d'Ancerville). La grande troncature de cette armature est réalisée par des retouches semi-abruptes voire envahissantes, tandis que la petite troncature, ordinairement concave, est formée par des retouches directes plus ou moins abruptes ou semi-abruptes et par des retouches inverses plates. Toutefois, les retouches de la base sont parfois mal venues ou peu développées. Les cassures des extrémités sont fréquentes. La latéralisation à gauche est pratiquement absolue. Ces armatures diffèrent des pointes danubiennes typiques qui, dans les ensembles de la Rhénanie, des Pays-Bas et de la Belgique, accusent une prépondérance de la latéralisation à droite et un aspect parfois denticulé de la grande troncature (Loehr 1982; Huyge et Vermeersch 1982). Si, par contre, certaines ressemblances avec les armatures danubiennes évoquent le problème de la contemporanéité, l'apparition des armatures trapézoïdales à retouches inverses plates semble antérieure à l'intrusion de la Civilisation rubanée (Belland et al. 1985).

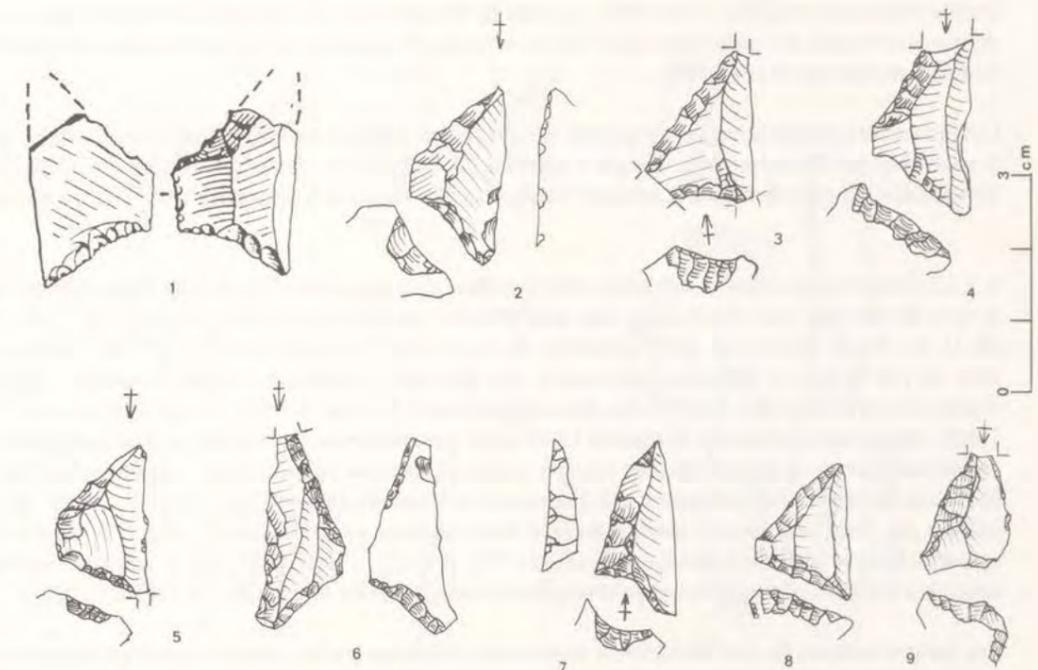


Fig. 3: Armatures à retouches inverses plates  
 1: Reuland-Loschbour; 2-3: Altwies-Haed/surface; 4: Hesperange-Buchels; 5: Keispelt-Nonnewald; 6-7: Bettendorf-Foerberg; 8-9: Geyershof.

#### 4.3. Caractéristiques des différents sites

4.3.1 Pour le gisement fouillé de Reuland-Loschbour, les armatures, constituant moins de 30 % de l'outillage, sont peu nombreuses (Gob 1982). L'éventail microlithique (Fig. 2:1) se compose essentiellement de pointes à base retouchée, de pointes à base non retouchée, dont une Zonhoven, d'un triangle scalène et de deux pointes à retouches couvrantes. On peut y ajouter une armature trapézoïdale à retouches inverses plates (Fig. 3:1) qui n'est pas toujours mentionnée dans les publications (Spier 1988, à paraître). Cette pièce pourrait constituer un repère chronologique pour l'apparition de cette armature proche de la pointe du type danubien dans nos régions. En outre, il faut souligner l'absence de trapèzes qui accompagnent toujours le débitage du style Montbani. Les lames retouchées sont à apparenter à celles à retouche Montbani, quoique la retouche soit moins développée en profondeur. Le site a été attribué au Montbanien (Gob 1982).

4.3.2. Dans les ensembles provenant des ramassages de surface, on distingue d'une part, les industries à forte empreinte beuronienne et, d'autre part, celles où l'influence montbanienne est plus accentuée.

4.3.2.1. Dans les ensembles des sites de Hesperange-Teschbuchels (Spier 1982; 1989) et Hesperange-Buchels (Spier 1982; 1989) ainsi que du site d'Altwies-Haed/surface (Ziesaire 1982), les éléments beuronien (Fig. 4:1-6) restent majoritaires (Fig. 2:2,3). Les trapèzes, le plus souvent rectangles, ne sont jamais abondants; leur taux se situe entre 10 % et 15 % des armatures. Les pointes à retouches couvrantes (Fig. 4:10-11), seulement présentes aux gisements de Hesperange, ainsi que les armatures trapézoïdales à retouches inverses plates (Fig. 3:2-4; Fig. 4:12-13) peuvent être complémentaires. Rappelons que ces premières disparaissent au Tardenoisien récent (Rozoy 1978); par contre, elles perdurent, en nombre restreint, jusqu'aux phases finales en Belgique (Gob 1981). Le site de Hesperange-Teschbuchels comprend également deux pointes à retouches inverses plates que l'on retrouve dans les gisements du Jura français, notamment dans le niveau 5 de Bavans (Aimé 1989).

Ces industries pourraient constituer un stade ultime du Beuronien ayant subi différentes influences culturelles. L'ensemble du Marscherwald, malgré l'absence de la pointe à retouches couvrantes et de l'armature trapézoïdale du type danubien (Lamesch 1982), peut être rapporté à ce faciès (Spier 1988, à paraître).

4.3.2.2. Dans les ensembles à influence montbanienne plus accentuée (Fig. 2:4,5), celle-ci se traduit, à part le style de débitage plus régulier, par une augmentation sensible du taux des trapèzes (Fig. 4:16-19; 22-25; 28-31; 34-38) et l'apparition, parfois discrète, de la retouche Montbani (Fig. 4:33, 39-40). Ces changements vont de pair avec une réduction progressive des armatures héritées des stades antérieurs. Ce faciès est représenté par les sites de Lorentzweiler-Maximainboesch (Lamesch 1982); Keispelt-Nonnewald (Lamesch 1982), Mamer-Juckelsboesch (Lamesch 1982) ainsi que par le site de Bettendorf-Foerbiere (Herr 1982 et collection Geiben, non publiée). Les trapèzes accusent dans les industries de Lorentzweiler-Maximainboesch et de Mamer-Juckelsboesch une tendance à la forme rhombique (Fig. 4:16, 17, 19, 29, 30). Dans la plupart des sites, on observe sporadiquement des armatures plus "évoluées" (Fig. 3:9; Fig. 4:20), ou la retouche inverse plate sous certaines armatures (Fig. 3:7; Fig. 4: 14, 15, 21, 27). L'armature trapézoïdale à retouches inverses plates est quasi présente dans toutes les séries (Fig. 4:26, 32; Fig. 3: 6,8).

Les caractéristiques de ces industries se retrouvent, en grande partie, dans les sites montbaniens du Bassin parisien (Rozoy 1978) ainsi que dans les sites d'Opplabbeek-Ruiterskuil (Vermeersch et al 1974) et de Weelde-Paardsdrank (Huyge et Vermeersch 1982) en Campine belge.

Le spectre microlithique de l'industrie très homogène du site de Wincrange (Fig. 2:5), en Ardennes (Gob et

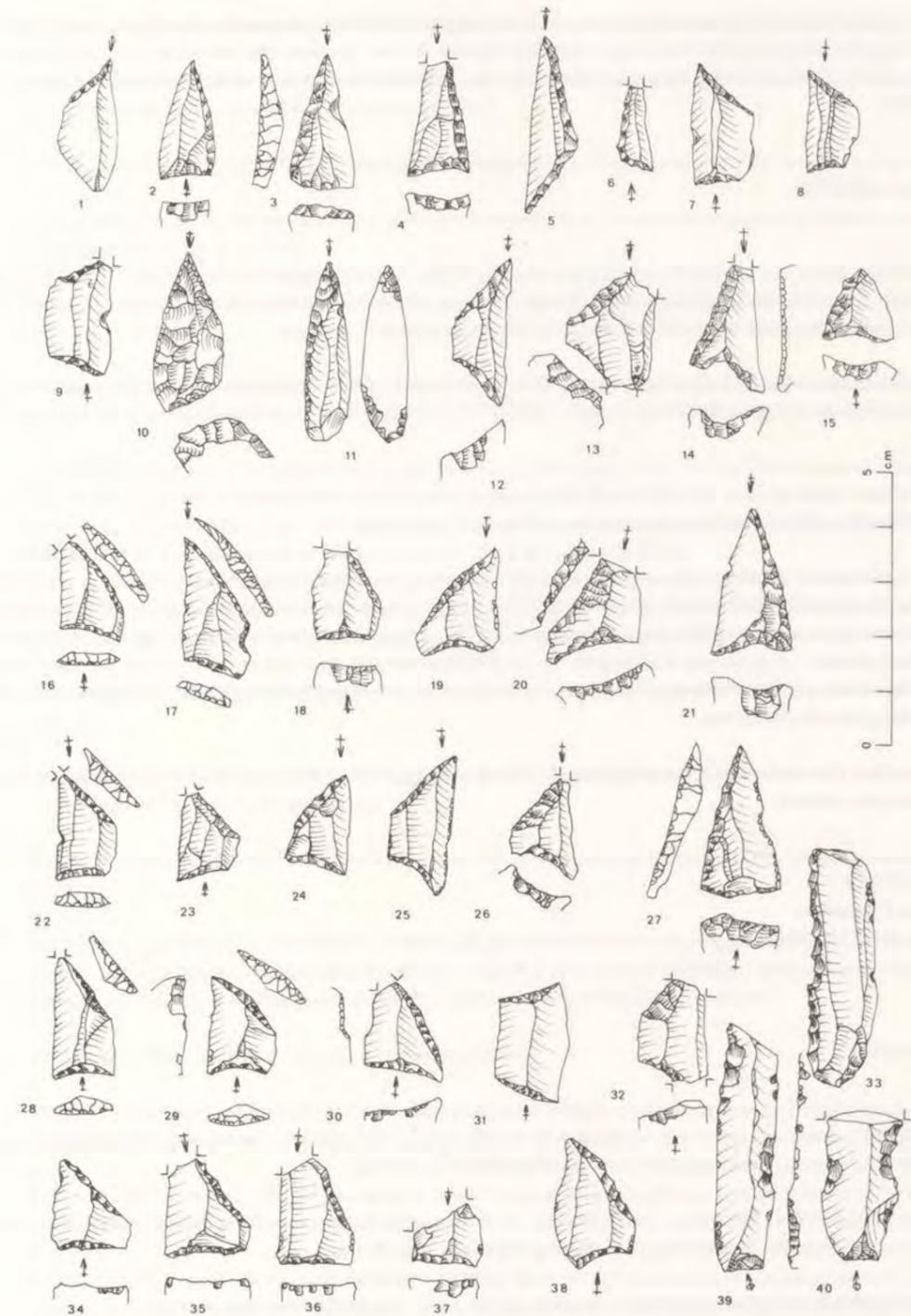


Fig. 4: Industries du stade récent et du stade final  
1-15: Hesperange-Teschbuchels; 16-21: Lorentzweiler-Maximainboesch; 22-27: Kesipelt-Nonnewald; 28-33: Mamer-Juckelsboesch; 34-40: Wincrange.

al. 1983), comprend essentiellement des trapèzes rectangles ou asymétriques avec retouches inverses, parfois peu développées, sous la petite troncature dans la majorité des cas. La retouche Montbani y est remarquablement attestée contrairement à la situation observée sur la documentation ancienne des Ardennes (Rozoy 1978; Gob 1981).

## 5. CONCLUSIONS

Pour l'instant, seule la position chronologique du site de Reuland-Loschbour est bien fixée (Gob 1982; Gob et al. 1984). En raison de la pauvreté de l'éventail des armatures, ce site ne peut, par contre, guère servir de référence pour l'étude du matériel lithique issu des ramassages de surface.

Les caractéristiques des industries provenant de la surface sont généralisables pour les régions limitrophes, en particulier pour la région de Trèves (Loehr 1980; 1982; 1984) et de la Lorraine (Belland et al. 1985; Blouet 1986).

Les variations typologiques des différents ensembles correspondent sans doute à des faciès chronologiquement différents, néanmoins leur appartenance n'est pas à préciser.

On peut également s'interroger dans quelle mesure les armatures à retouches inverses plates ou plus évoluées traduisent de possibles influences méridionales (Roussot-Larroque et Thévenin 1981) sur le Mésolithique récent de nos régions. La néolithisation n'a pas été abordée; le processus de néolithisation de nos régions étant encore mal connu. La présence d'éléments du Néolithique ancien sur l'un ou l'autre site du stade récent soulève évidemment le problème d'éventuels contacts ou de coexistence entre des populations socialement et économiquement distinctes.

A l'état actuel des recherches, les relations et influences réciproques entre les différents groupes culturels demeurent peu claires.

Fernand SPIER  
35 rue du Cimetière  
L-1338 LUXEMBOURG

## BIBLIOGRAPHIE

- AIME, G. (1989): Les abris sous roche de Bavans (Doubs). In: *Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif alpin. Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône*, 2., p. 89-98.
- BELLAND, G., BLOUET, V., LEESCH, D. (1985): Eléments mésolithiques et néolithiques moyen de la station d'Himeling (commune de Puttelange-les-Thionville, dép. Moselle/France). In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 7, p. 91-102.
- BLOUET, V. (1986): La fin des temps glaciaires en Lorraine. In: *La Lorraine d'avant l'histoire*. Metz, p. 82-89.
- CORDY, J.M. (1982): La faune mésolithique du gisement de Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier F., Luxembourg, p. 119-128.

- GOB, A. (1981): Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe. Soc.wallonne de Paléontologie. Mémoire n° 3, Liège.
- GOB, A. (1982): L'occupation mésolithique de l'abri du Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A. et Spier F., Luxembourg, p. 91-117.
- GOB, A., SPIER, F., WALIN, T. (1983): Un site du Mésolithique récent à Wincrange. In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 5, p. 51-70.
- GOB, A., HEIM, J., SPIER, F., ZIESAIRE, P. (1984): Nouvelles recherches à l'abri du Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 6, p.87-99.
- HERR, J. (1982): Le Mésolithique sur les plateaux de la Sûre moyenne. In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier, F., Luxembourg, p. 129-146.
- HEUERTZ, M. (1950): Le gisement préhistorique n° 1 de la vallée de l'Ernz-Noire. In: *Publ.Musée d'Histoire Naturelle*. Luxembourg, p. 409-441.
- HEUERTZ, M. (1969): Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. *Publ. Musée d'Histoire Naturelle*. Luxembourg.
- HUYGE, D., VERMEERSCH, P.M. (1982): Late Mesolithic settlement at Weelde-Paardsdrank. In: *Contributions to the study of the Mesolithic of the Belgian Lowland. Studia Praehistorica Belgica*, Tervuren, p. 117-209.
- LAMESCH, M. (1982): Six stations de surface à outillage mésolithique dans le Centre et le Sud du G.-D. de Luxembourg. In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier, F., Luxembourg, p. 147-216.
- LOEHR, H. (1980): Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land. In: *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier, Rheinisches Landesmuseum, Heft 12*, p. 3-9.
- LOEHR, H. (1982): Aperçu préliminaire sur l'Epipaléolithique et le Mésolithique de la région de Trèves. In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier F., Luxembourg, p. 303-320.
- LOEHR, H. (1984): Zur mittleren Steinzeit im Trierer Land II. In: *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier, Rheinisches Landesmuseum, Heft 16*, p. 3-18.
- ROUSSOT-LARROQUE, J., THEVENIN, A. (1984): Composantes méridionales et centreuropéennes dans la dynamique de la néolithisation en France. In: *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique: le rôle du Massif central. Actes du 8ème Colloque interrégional sur le Néolithique, Le Puy 1981, Clermont-Ferrand. C.R.E.P.A.*, p. 109-147.
- ROZOY, J.G. (1978): Les derniers chasseurs. Charleville-Mézières.
- SPIER, F. (1982): Les stations épipaléolithiques-mésolithiques de la commune de Hesperange. In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier F., Luxembourg, p. 229-255.
- SPIER, F. (1988, à paraître): Mésolithique récent et Néolithique ancien au Luxembourg: Etat des recherches. In: *113ème Cong. nat. Soc.sav.*, 1988, Strasbourg.
- SPIER, F. (1989): Aperçu sur l'Epipaléolithique-Mésolithique du G.-D. de Luxembourg. In: *Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif alpin. Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône*, 2, p. 17-30.
- SPIER, F., EWERS, M. (1986): Le Mésolithique de la région de Ermsdorf-Medernach. In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 8, p. 53-66.
- SPIER, F., THIBOLD, E. (1986): Trouvailles mésolithiques du Geyersshaff-Sandel, comm. de Bech. In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 8, p. 67-74.

VERMEERSCH, P.M., MUNAUT, A., PAULISSEN, E. (1974): Fouilles d'un site du Tardenoisien à Opglabeek-Ruiterskuil (Limbourg belge). In: *Quartär*, 25, p. 85-104.

ZIESAIRE, P. (1982): Le site mésolithique d'Altwies-Haed. In: *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*, éd. Gob A., Spier F., Luxembourg, p. 273-299.

ZIESAIRE, P. (1983): Eine frühmesolithische Siedlungsstelle von Altwies-Haed, Gemeinde Mondorf. In: *Bull.Soc.Préhist.Lux.*, 5, p. 11-49.

ZIESAIRE, P. (1989): Identification et cadre chrono-culturel du Mésolithique ancien: le gisement de plein-air d'Altwies-Haed, Luxembourg. In: *Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif alpin. Mémoires de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône*, 2, p. 31-50.

M. FELLER et Ch. GUILLAUME

## QUELQUES "ERREURS" DE STRATEGIE D'APPROVISIONNEMENT DU SILEX, AU NEOLITHIQUE, A SAINT-MIHIEL (MEUSE)

En mars 1988, des sondages archéologiques sur l'implantation d'un Centre pénitencier à Saint-Mihiel (parcelle ZB 36, "Le Saussy") ont permis de découvrir un petit ensemble néolithique, malheureusement sans structure d'habitat.

Etabli sur un replat N.O. de la rive droite de la Meuse, aux pieds de la Côte de Meuse, ce site se trouve dans un secteur particulièrement riche en mines de silex néolithiques: la "Côte de Bar" à Saint-Mihiel, la "Côte de Bislée" à Bislée (fig. 1). De même altitude (255 m) que ces dernières, ce replat est bordé par une terrasse

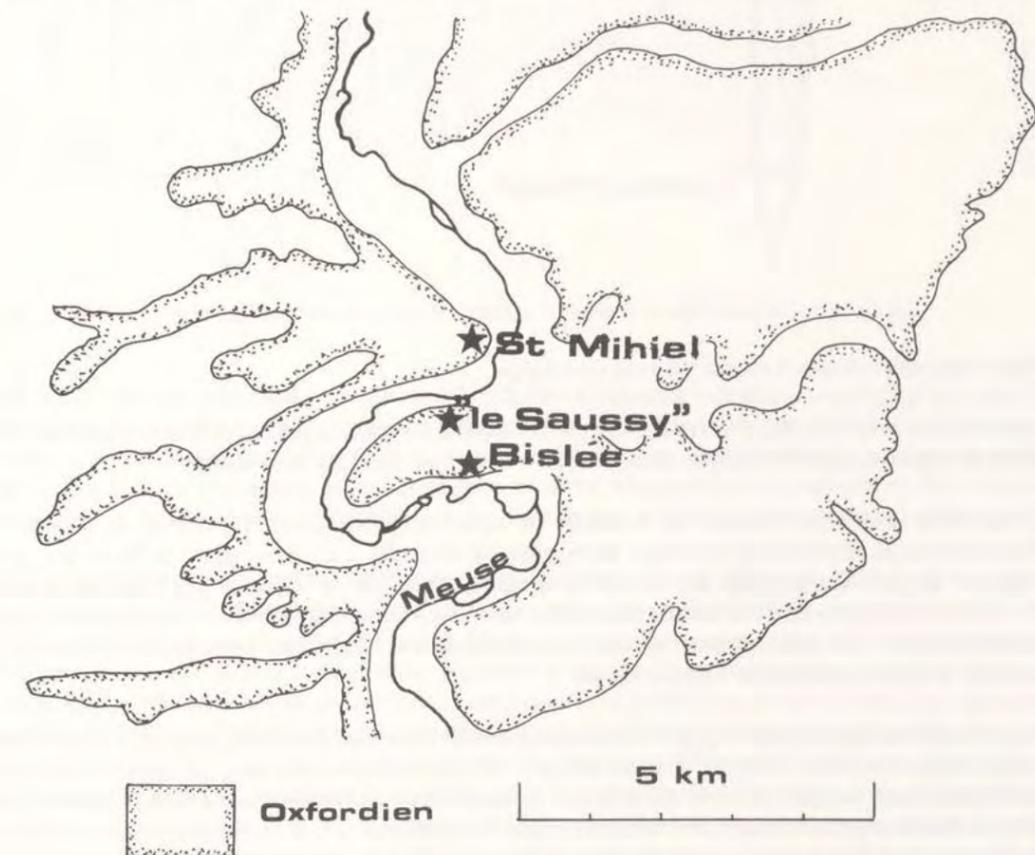


Fig.1: Localisation des minières

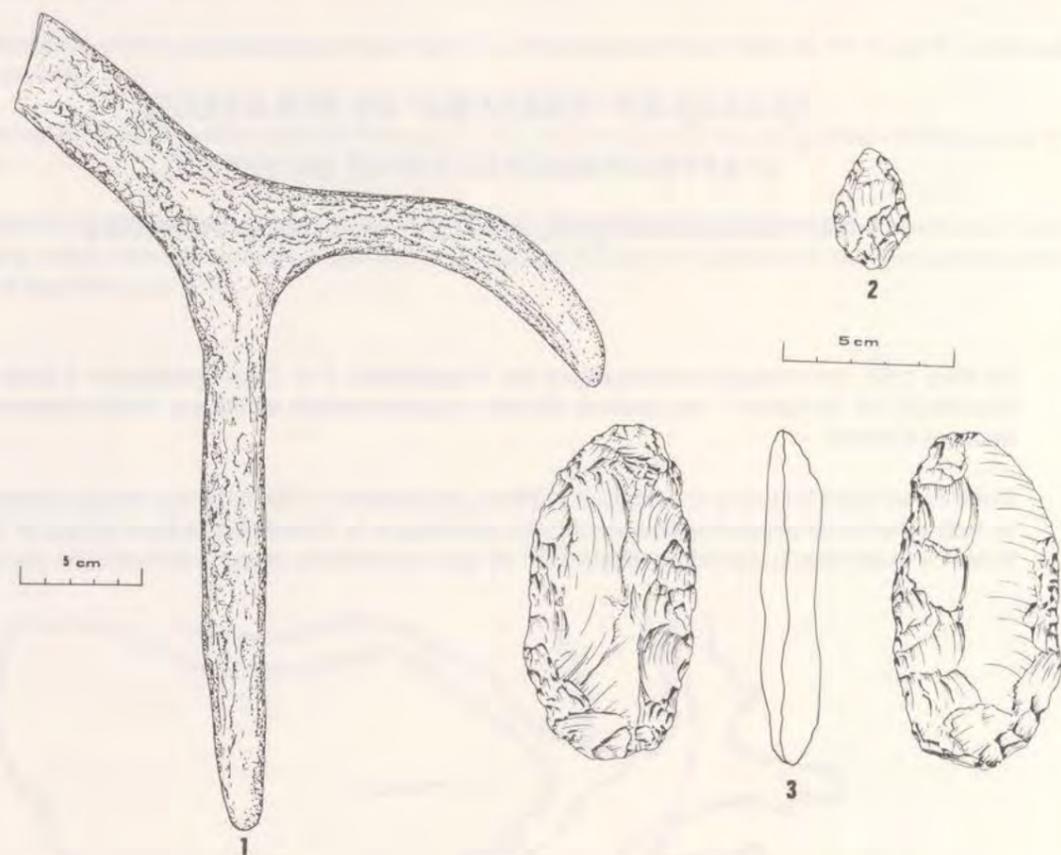


Fig. 2: Saint-Mihiel (Meuse), "Le Saussy": mobilier archéologique

cromérienne de la Moselle, avant sa capture par la Meurthe, verrouillée par des colluvions calcaires. Un seul éclat de quartzite du Paléolithique moyen a été découvert sur ces 8 hectares sondés.

L'ensemble néolithique localisé sur le rebord du replat morphologique est composé de silex taillés en Rauracien local, relativement abondant: hache plate sur éclat (fig. 2 n° 2), armature de flèche amygdaloïde (fig. 2 n° 3), grattoirs, lamelles, etc... situés en surface ou au niveau de la terre arable. Dans les sondages de 5 x 5 m, ouverts tous les 5 m, aucune structure d'habitat n'a été découverte mais ces artefacts témoignent probablement d'un habitat contemporain des mines attribuées au Néolithique final, érodé par le colluvionnement de ce bas de pente de la Côte de Meuse.

Cependant, une fosse isolée, d'apparence anecdotique mais intéressante a été dégagée sur ce replat. De forme subrectangulaire (1,60 x 1 m) (fig. 3) et creusée (h. = 0,70 m) dans des colluvions calcaires à nodules de silex géoliffractés jusqu'au banc calcaire, elle présente un remplissage de limons bruns à rares éléments calcaires, avec au centre une concentration de charbons de bois. Un pic en bois de cerf à extrémité proximale légèrement brûlée (fig. 2 n° 1) et un fragment de poterie non décorée, à dégraissant sableux, de couleur brunâtre étaient disposés au fond. L'interprétation d'un tel ensemble est délicate en l'absence de bons éléments de datation,

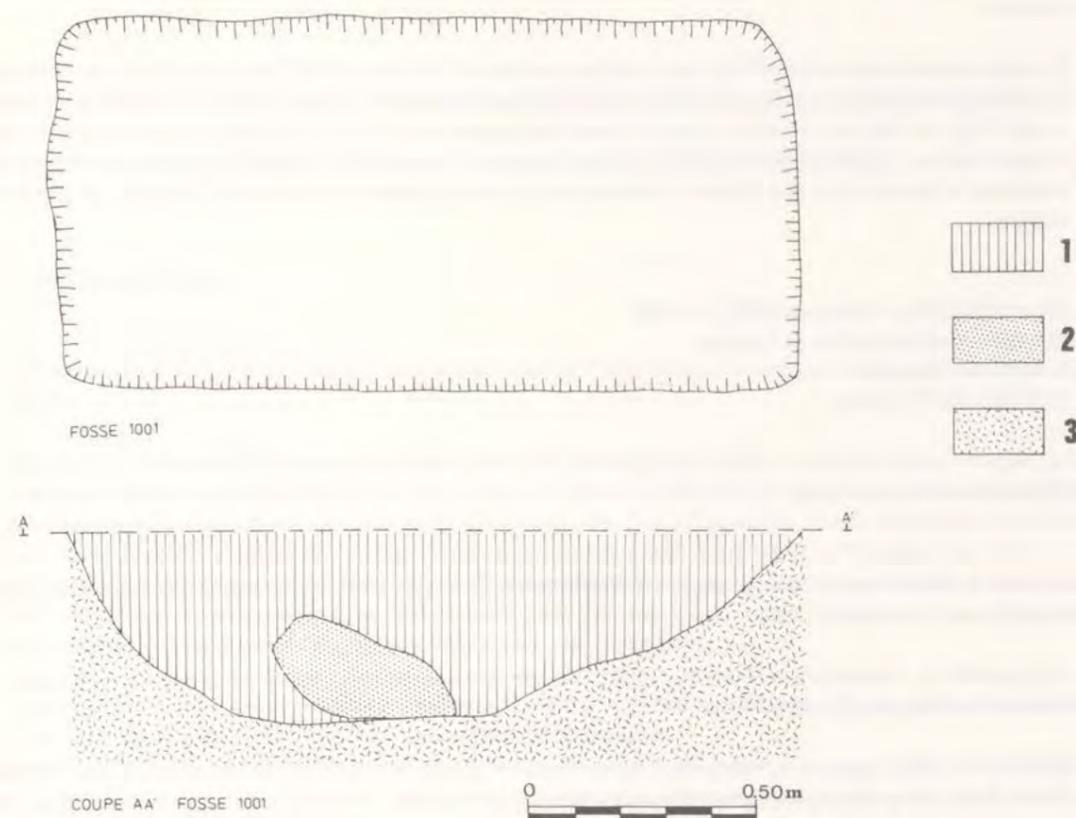


Fig. 3: Saint-Mihiel (Meuse), coupe et plan de la fosse d'extraction, 1: limons, 2: charbons de bois, 3: banc calcaire.

mais par sa situation en un secteur minier et par la présence d'un outil d'extraction minière typique, cette fosse est probablement à rattacher à des activités minières. Nous pouvons en effet la considérer comme un essai de recherche de filons de silex par un mineur-prospecteur néolithique. Or il ne risquait pas d'en trouver à cet endroit. Sa stratégie trop simple, proximité de deux minières, à la même cote et présence de silex en surface, n'a pas tenu compte de la complexité de la géologie de ce secteur, d'ailleurs incomplètement résolue à ce jour.

Or la même démarche de prospections systématiques de gîtes de silex de l'Oxfordien (Jurassique supérieur), dans le cadre de l'ATP "Mines de silex de la Meuse" a permis de mettre en évidence les faciès à silex de cet étage, entre Neufchâteau (Vosges) et Verdun (Meuse). La mer Germanique, il y a 150 millions d'années a formé des phases alternées de sédimentation argileuses et calcaires, perturbées par la présence d'ilôts dans le secteur de Saint-Mihiel. Le complexe récifal à entroques de ce milieu marin a alors détruit cet agencement régulier. Ces unités sédimentaires deviennent alors variables latéralement et verticalement. Le calcaire sublithographique du "Saussy" ne peut contenir des accidents siliceux utilisables par l'homme. Ces prospections "modernes" montrent l'empirisme de la prospection néolithique par méconnaissance de la Géologie, science récente. Cependant il faut noter la précision des observations topographiques du mineur néolithique: même altitude que les mines proches et visibles du "Saussy", même situation topographique en rebord de replat et présence de silex en surface. De plus le prospecteur néolithique n'a pas attaqué beaucoup

le banc calcaire, trop compact et trop cristallisé par rapport aux calcaires crayeux et suboolithique des mines alentour.

D'autres tentatives avortées ont été repérées dans la mine de "la Côte de Bar", tels ces puits étroits recoupant des fosses d'extraction antérieures, abandonnés sans jamais atteindre le banc calcaire, le mineur néolithique ou de l'Age du Bronze s'en étant aperçu en cours de creusement. Il existe également de tels exemples dans d'autres mines. Ce type d'erreur met en évidence le facteur "temps" de ces mines exploitées souvent sur des centaines d'années avec des phases d'intense activité entrecoupées de périodes d'abandon et d'activité réduite.

Marc FELLER et Christine GUILLAUME  
Direction des Antiquités de Lorraine  
6 Place de Chambre  
F-57045 METZ Cédex 1

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

FELLER, M. (1988): Projet de Centre de détention de Saint-Mihiel. Etude d'impact archéologique. Rapport d'intervention, Mars 1988. *Dactilogramme, DAL Metz*, 6 p., 4 fig.

GUILLAUME Ch., LIPINSKI Ph. et MASSON, A. (1987): Les mines de silex néolithiques de la Meuse dans le contexte européen. *Ed. musées de la Meuse, Sampigny*, 69 p., 53 fig.

RENAUD, G. (1980): La plaine de la Woëvre et les Côtes de Meuse, dans la région de Toul-Commercy-Vaucouleurs (Meurthe et Moselle, Meuse). Etudes pétrographiques, sédimentologiques et structurales. *Rapport de stage, ENS Géologie, Université de Nancy I*, 88 p., 42 fig.

F. SPIER, E. THIBOLD, G. JOME

## COMPLEMENT A L'INVENTAIRE DES BRASSARDS D'ARCHER TROUVES AU G.-D. DE LUXEMBOURG

### 1. INTRODUCTION

Les brassards d'archer trouvés dans notre région ont fait l'objet d'un premier inventaire en 1974 (Boecking 1974).

Récemment Monsieur M. Lamesch a dressé dans une remarquable étude un inventaire très complet, avec cartes de répartition, des pendeloques et brassards trouvés sur le territoire du Grand-Duché (Lamesch 1988). Entretemps deux autres brassards viennent d'être découverts, l'un à Flaxweiler, l'autre à Dalheim. Ces pièces font partie des collections privées de leurs inventeurs, notamment M. Ed. Thibold d'Echternach et M. G. Jomé de Hesperange. En outre, M. H. Boecking de Wintersdorf, Allemagne, nous a rendus attentifs à l'existence de quelques pièces non recensées par M. Lamesch, mais qui furent trouvées sur le territoire luxembourgeois; qu'il en soit vivement remercié pour ces indications supplémentaires.

L'objectif du présent article consiste à compléter la carte de répartition établie par M. Lamesch et à présenter, à la même occasion, les 2 brassards d'archer trouvés récemment.

### 2. NOTIONS PRELIMINAIRES

Sans vouloir entrer dans la complexité de la problématique des civilisations aux gobelets, il nous paraît utile de réitérer les notions relatives à la définition des brassards et à leur attribution culturelle.

Le brassard d'archer est une plaquette en pierre, peu épaisse, de forme sensiblement rectangulaire, présentant à chaque extrémité une ou deux perforations et dont on suppose qu'elle servait à protéger le poignet de l'archer contre le recul de la corde de l'arc. Chronologiquement l'apparition de ces pièces date du Néolithique final et sont attribuables à la Civilisation campaniforme (Glockenbecherkultur), vraisemblablement à une phase tardive de celle-ci (De Laet 1982).

### 3. REPARTITION ET INVENTAIRE

3.1. Sur le plan européen la répartition des brassards d'archer varie de façon très inégale suivant les types et les régions. Les concentrations les plus fortes s'observent évidemment dans les régions présumées constituant, selon certains auteurs, le berceau de la civilisation des gobelets, notamment dans les groupes du Campaniforme de l'Europe centrale, en particulier la Bohême-Moravie, ainsi que dans le centre secondaire que semble constituer le Rhin.

3.2 L'abondance des brassards dans notre région a été relevée encore dernièrement dans une étude sur l'industrie lithique du Néolithique final de la Belgique (Cauwe 1988); pour l'instant aucun brassard ne semble

être signalé en Belgique (De Laet 1982; Cauwe 1988). Actuellement, tous les brassards recensés sur le territoire luxembourgeois proviennent, le plus souvent en tant que trouvailles isolées, des ramassages de surface. En conséquence, la carte de répartition de ceux-ci reflète, comme d'ailleurs les cartes de répartition concernant les autres périodes de la préhistoire luxembourgeoise, avant tout les aires d'activités des différents chercheurs que la distribution réelle des sites (Fig. 1).

3.3. L'inventaire de 1988 (Lamesch 1988) comprenait 23 exemplaires; d'après nos indications, dont nous sommes, en grande partie, redevables à H. Boecking, ce nombre serait à porter à 34 exemplaires.

Parmi les 23 localités citées sur la carte (Fig. 1), certaines ont livré plus d'un brassard. Ainsi on note pour les localités de Bourglinster, de Keispelt, de Dalheim et de Geyershof deux exemplaires pour chacune. Pour la région de Marscherwald on en recense six, dont deux, appartenant à l'ancienne collection Petry d'Altewies, auraient été perdus lors de la seconde guerre mondiale (communication personnelle de M. H. Boecking).

3.4. Cependant, il faut relever que, dans quelques rares cas, les indications au sujet de la provenance sont confuses. Deux brassards semblent être de provenance inconnue (Lamesch 1988, p. 346); pour une autre pièce les indications sont contradictoires (Lamesch 1988, p. 334). Pour la pièce de Nospelt (ancienne collection N. Kaiser) on ne peut que supposer qu'elle provienne de cette région. La pièce de Bettendorf (Herr 1980) semble être la seule trouvée dans la région bien prospectée de Diekirch.

#### 4. PRESENTATION DES 2 BRASSARDS RECEMMENT TROUVES

##### 4.1. Le brassard d'archer de Flaxweiler (Fig. 2:1)

4.1.1. Cette pièce a été découverte le 26.9.1989 par Madame Ed. Thibold dans un champ situé au sud-est de la localité de Flaxweiler, au lieu-dit "Groussen Dréisch" à une trentaine de mètres de la station mésolithique de Flaxweiler 1 (Spier et Thibold 1985). Lors de sa découverte, le brassard était cassé en deux, probablement sous l'effet d'une machine agricole. Déjà dans le passé, ce terrain a livré sporadiquement des artefacts néolithiques appartenant à différentes périodes, sans qu'on puisse parler pour autant d'un site néolithique. Remarquons que l'autoroute Luxembourg-Trèves traversera prochainement le terrain en question.

4.1.2. Il s'agit d'un brassard rectangulaire allongé, relativement étroit, à cintrage fort (indice de cintrage 7,5) et à quatre perforations, du type C selon la typologie de Sangmeister (Lamesch 1988). Le support est en roche rougeâtre, légèrement violacée, couverte de quelques minuscules taches ovalaires de couleur beige-claire résultant probablement d'un engrais chimique. Les grands bords latéraux sont rectilignes tandis que les petits bords sont faiblement concaves. Les deux faces, bien lisses, sont soigneusement polies. Les 4 perforations, uniconiques, sont réalisées à partir de la face concave et aboutissent à une petite ouverture circulaire sur la face convexe. La cassure dans un orifice rend particulièrement bien visible les stries de rotation dues à la perforation. Une deuxième cassure, minime, située au coin opposé du même grand bord, n'entame pratiquement pas l'orifice.

Dimensions: L: 110 mm - l: 30 mm - é: 4-8 mm - Rapport longueur/largeur: 3,66. L'épaisseur est plus forte au milieu de la pièce (8 mm) qu'aux bords (4 mm).

##### 4.2. Le brassard d'archer de Dalheim (Fig. 2:2)

4.2.1. Cette pièce a été trouvée en automne 1989 par Madame G. Jomé-Kayser, dans un champ situé au nord de la localité de Dalheim, au lieu-dit "Heidscheuer". Ce terrain livre régulièrement des artefacts préhistoriques de différentes périodes. Remarquons que M. G. Jomé y avait déjà ramassé un fragment de pendeloque (Lamesch 1988, p. 368; pl. 8 No 4), à peu de distance du lieu de trouvaille du brassard.

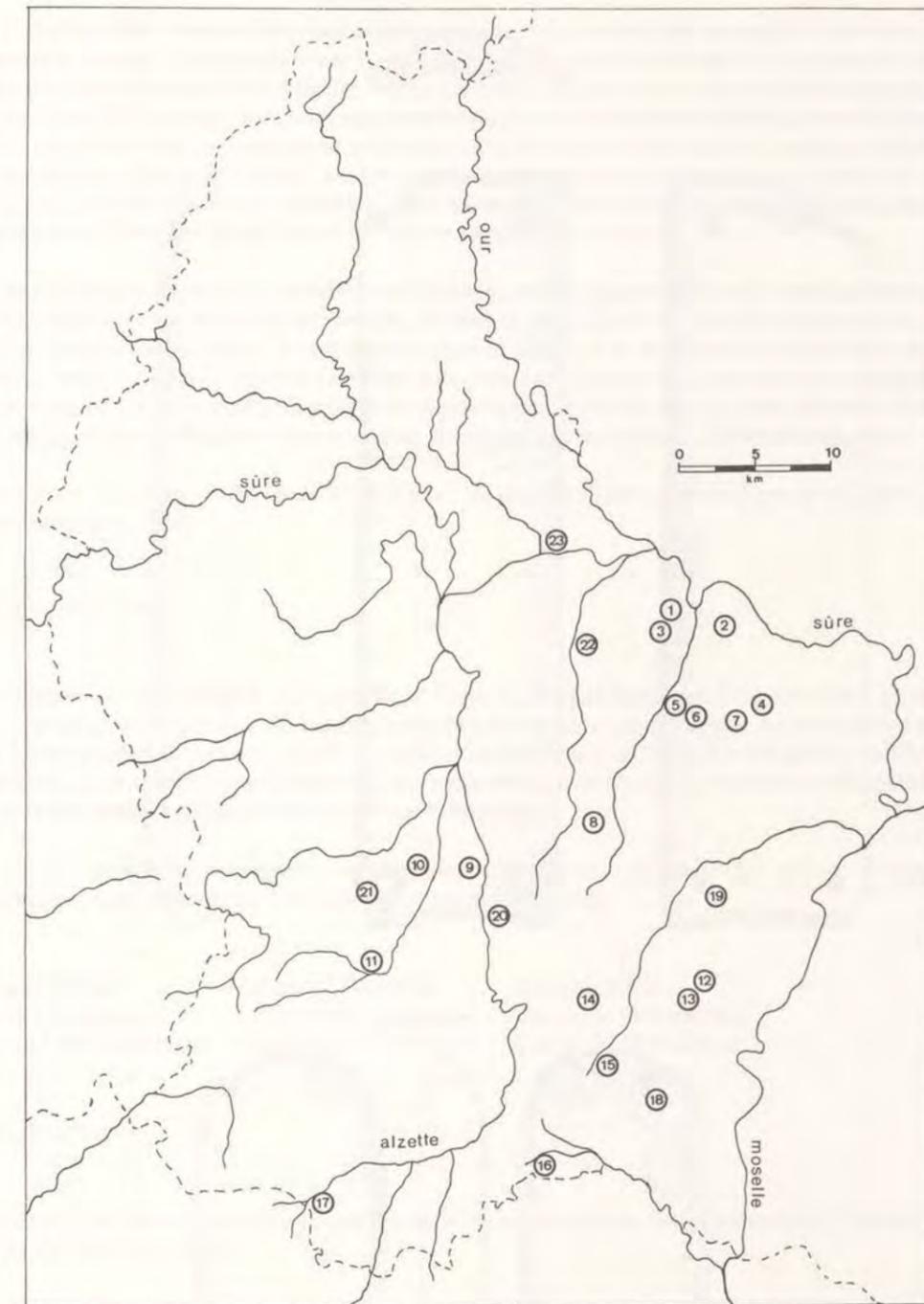


Fig.1: Carte de répartition des brassards d'archers

1: Beaufort; 2: Berdorf; 3: Haller; 4: Geyershof; 5: Marscherwald; 6: Kuebebour; 7: Bech; 8: Bourglinster; 9: Hunsdorf; 10: Keispelt; 11: Mamer; 12: Beyren; 13: Canach; 14: Sandweiler; 15: Syren; 16: Hellange; 17: Esch-sur-Alzette; 18: Dalheim; 19: Flaxweiler; 20: Heisdorf; 21: Nospelt?; 22: Medernach; 23: Bettendorf.  
(D'après Lamesch, carte complétée).

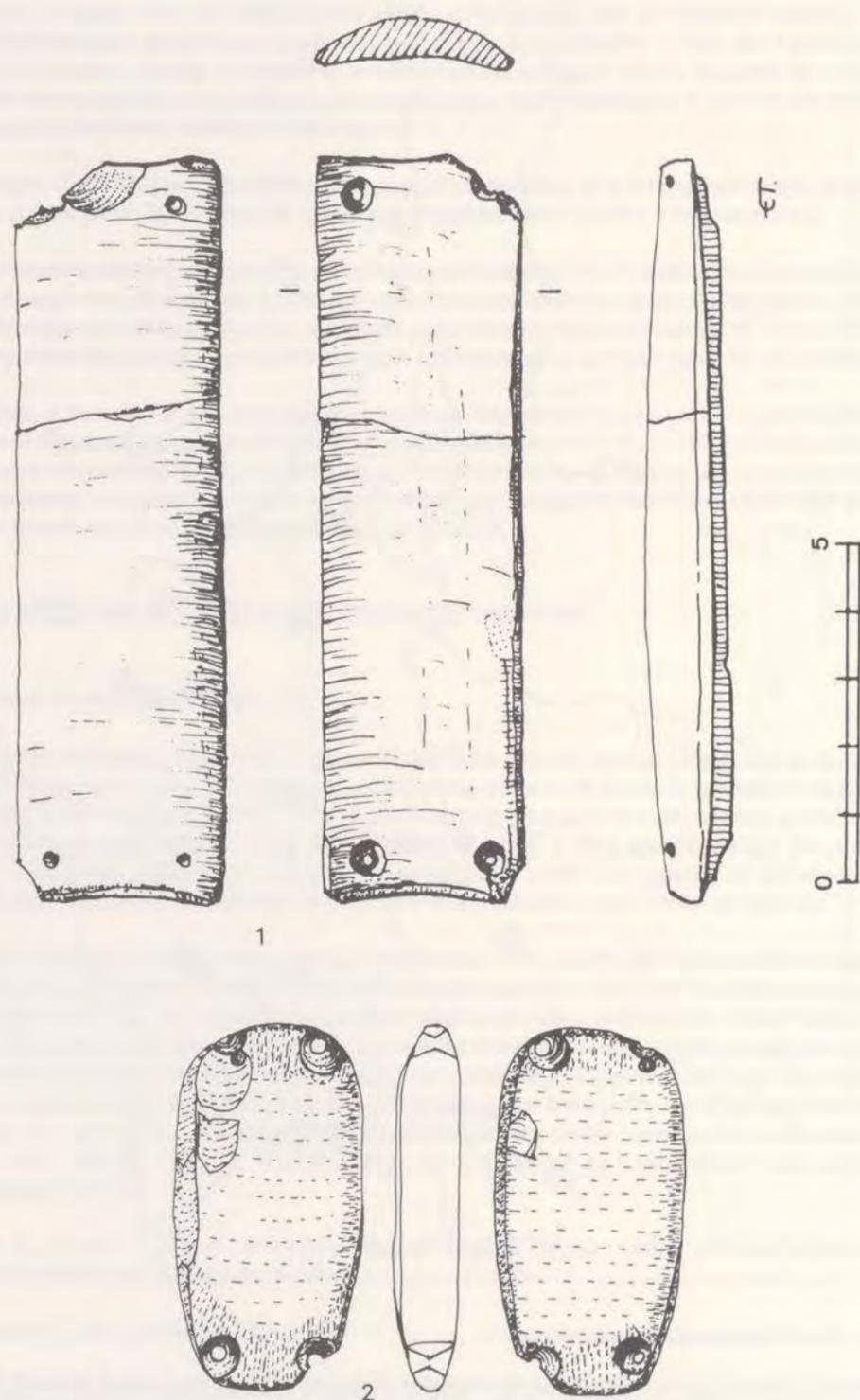


Fig.2: Brassards d'archer  
1: Flaxweiler; 2: Dalheim

4.2.2. Il s'agit d'un brassard de forme subrectangulaire, relativement plat et large, à 4 perforations, et à rapprocher du type D de Sangmeister (Lamesch 1988). La matière première du support est un schiste quartzitique de couleur noirâtre, à parties rougies par le feu, en particulier sur la face supérieure ainsi que sur un bord latéral. L'action de la chaleur, responsable des fines fissures et des endommagements observés sur la face supérieure et sur un bord latéral, est postérieure à la fabrication de la pièce. Les deux extrémités ont été aménagées en forme de "biseau", peu prononcé, à partir des deux faces sensiblement plates. Les surfaces sont lisses, mais d'un polissage peu soigné. Pour les deux grands bords, le polissage se faisait perpendiculairement aux faces. Les grands et petits bords sont légèrement convexes.

Les perforations, se situant à proximité directe des bords, sont biconiques. Le bord d'un orifice cassé présente à la face inférieure une amorce de perforation. Diamétralement opposé à cet orifice, on observe un premier essai de perforation biconique, avorté probablement en raison de sa localisation trop proche du bord. Par contre d'après le polissage effectué à cet endroit du petit bord, il se peut que cette partie se soit cassée avant achèvement du travail de perforation pour être repolie après. D'ailleurs deux amorces de perforation sur les deux faces, et situées aux bords des premières, attestent d'une deuxième tentative de perforation.

Dimensions: L. 55 mm - l.: 29,5 mm - é.: 10,4 mm - Largeurs aux extrémités: 24,5 mm et 19,5 mm - Rapport longueur/largeur: 1,86.

## 5. CONCLUSIONS

A l'exception du rare matériel provenant de la fouille de Berdorf-Kalekapp 2 (Leesch 1983, p. 34-43), la documentation attribuable à la Civilisation campaniforme se limite, pour l'instant, aux brassards d'archer et aux pointes de flèches typiques trouvés en surface. Dans son étude de 1974, Boecking insiste sur le fait que les brassards ramassés en surface sont souvent associés à des pointes de flèches de la même période (Boecking 1974). Ceci semble également être le cas pour Flaxweiler.

En tout cas, le nombre considérable des brassards d'archer recensés atteste lui seul, de l'impact de la Civilisation campaniforme sur le Néolithique final de nos régions.

Fernand SPIER	Edouard THIBOLD	Georges JOME
35 rue du Ciemtière	3 Hoveleker Burgmauer	45a rue de Bettembourg
L-1338 LUXEMBOURG	L-6418 ECHTERNACH	L-5810 HESPERANGE

## BIBLIOGRAPHIE

- BOECKING, H. (1974): Les brassards d'archer dans la région de Trèves-Luxembourg. In: Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est, No 96, t. XXV, fasc. 2, p. 167-173.
- CAUWE, N. (1988): Le Néolithique final en Belgique. Analyse du matériel lithique. Artefacts 6. Ed. du CEDARC.
- DE LAET, S.J. (1982): La Belgique d'avant les Romains. Wetteren 1982.
- HERR, J. (1980): Bettendorf in der Vorgeschichte. In: Bettendorf 1980. Centenaire. Sapeurs-Pompiers-Fanfare, p. 77-144.
- LAMESCH, M. (1988): Pendeloques et brassards d'archer trouvés au G.-D. de Luxembourg. In: Publ. de la Section Hist. de l'Inst. G.-Ducal, vol. CIV, p. 256-400.

LEESCH, D. (1983): Le gisement préhistorique Kalekapp 2, Berdorf, G.-D. de Luxembourg. Travail de diplôme, non publié, Seminar für Ur- u. Frühgeschichte, Basel.

SPIER, F., THIBOLD, E. (1985): Deux sites du Mésolithique moyen à Flaxweiler. In: Bull.Soc.Préhist.Lux. 7, p. 67-85.

F. BERTEMES

## DE L'ORIGINE DES PERTURBATIONS SECONDAIRES DANS LES TOMBES DE L'AGE DU BRONZE ANCIEN

Pour le pré- et protohistorien les tombes, particulièrement les ensembles de tombes, sont de manière générale les principaux indicateurs chronologiques et sociaux<sup>1</sup>. Mais, trop souvent, la ferveur du travail scientifique nous fait oublier que ces ossements humains dans leurs fosses, tumuli, coffres en pierre et en bois, et encadrés de leur mobilier funéraire, sont les dépouilles mortelles d'êtres humains ayant vécu de leur vivant des états émotionnels, spirituels ou religieux. Les dépouilles elles-mêmes, par la position du corps dans la tombe, par les objets qui les accompagnent (outils et armes), par les traces de nourriture (offrandes), nous parlent exhaustivement de la mort, plus précisément de l'idée de la mort et de la conception de l'au-delà.

Dans son livre "L'homme devant la mort", Philippe Ariès remarque avec justesse que la croyance à un au-delà nous est propre depuis le Moustérien et que c'est cette croyance qui dicta notre comportement jusqu'au siècle des grands progrès scientifiques<sup>2</sup>. Le scepticisme scientifique a affaibli, voire même nié cette croyance de nos jours, mais la mort, ainsi que tout ce qui est en relation avec elle, ne cesse d'occuper une place prépondérante non seulement dans la vie spirituelle et émotionnelle des hommes, mais également dans l'ensemble de la culture humaine, au sens moderne du terme, auquel on peut lui conférer la dimension de "cultural system" d'après la définition de David Clarke<sup>3</sup>. Certes, le progrès scientifique a réussi à interpréter un grand nombre de ces anciennes croyances, de ces conceptions de l'au-delà ainsi que des superstitions relevant des morts ou de la mort. Cependant, une réponse définitive aux questions fondamentales de la vie et de la mort fait toujours défaut.

Les recherches confrontent souvent l'historien, l'archéologue comme le préhistorien à la mort, à la religiosité au sens large du terme et aux répercussions qui influencent la vie quotidienne. Privé de sources écrites, le préhistorien a une tâche ingrate. Les résultats des fouilles, les rares représentations figuratives ou symboliques sont difficiles à décrypter de façon scientifique. Il n'en est pas moins vrai qu'il serait erroné de se limiter à une simple description des phénomènes en rapport avec la mort. En conséquence, il n'est pas aisé de rechercher une voie suffisamment assurée du point de vue scientifique, sans pour autant se perdre dans de simples banalités ni s'épanouir dans des divagations tout à fait hypothétiques. Une connaissance approfondie des aspects matériels, du contexte chronologique et spatial de la culture étudiée est de rigueur. Certains adeptes de la nouvelle archéologie anglo-saxonne jouaient sans doute trop au hasard dans le passé en s'aventurant dans des domaines spirituels, économiques et autres sans tenir compte des réalités matérielles fondamentales.

1) Cet article est la version revue d'une conférence faite par l'auteur à l'Institut de Protohistoire de Paris-Sorbonne I, le 2 mars 1990.

2) Ph. Ariès, *L'Homme devant la mort*, Paris 1977. Ce traité des phénomènes relatifs à la mort depuis le bas Moyen-Age, recèle néanmoins des informations importantes qui aident à mieux comprendre les phénomènes analogues des époques pré- et protohistoriques. Cf. également: Ph. Ariès, *Images de l'Homme devant la mort*, Paris 1983.

3) D. L. Clarke, *Analytical Archeology*, London 1968, voir surtout pp. 43.

D'ailleurs, n'est-il pas illusoire de croire avec White<sup>4</sup> et Binford<sup>5</sup> qu'on puisse arriver un jour, par analogie avec les phénomènes naturels, à fixer des règles précises régissant l'ensemble des manifestations humaines? Les connaissances historiques, ethnographiques et sociologiques acquises jusqu'à nos jours démontrent que des groupes culturels séparés dans le temps ou dans l'espace ou dans les deux à la fois, mais qui se ressemblent par leur infrastructure, peuvent avoir des superstructures différentes et suivre des évolutions différentes. Nonobstant ces faits, on peut distinguer dans chaque groupe des régularités qui sont dues à des règles ou faudrait-il dire plutôt à des lois que l'homme s'est fixées lui-même sciemment ou spontanément et auxquelles il obéit consciemment ou inconsciemment<sup>6</sup>. Ainsi s'expliquent les différences et différenciations dans le comportement social, moral et religieux des diverses peuplades, races ou nations... En ce qui concerne les Européens, il est évident que les règles qui sont actuellement le fondement de notre comportement sont fortement enracinées, d'une part, dans la pensée aristotélicienne et, d'autre part, dans la religion chrétienne. Le problème essentiel pour le préhistorien, l'historien ou l'ethnologue est donc de découvrir et délimiter en lui l'empreinte culturelle. Cela n'est possible qu'en élargissant ses connaissances des milieux culturels différents, contemporains ou passés, même s'il est difficile de les cerner dans toute leur complexité. Cette ouverture d'esprit est fondamentale pour comprendre une spiritualité étrangère.

La plupart des groupes culturels ne vivent finalement pas dans un milieu clos, mais ils sont en relation avec les groupes voisins. L'intensité de ces relations définit le degré de leur ressemblance. Si les différences sont peu prononcées, on parle d'ensembles de groupes similaires, lesquels se distinguent des autres ensembles environnants. Voilà pourquoi il est indispensable de ne pas se limiter à l'étude d'une région ou d'un groupe culturel donné, mais il faut considérer chaque élément comme étant un maillon d'une même chaîne. En paraphrasant Malinowski, nous pouvons conclure que la science n'a pas seulement pour but d'établir des rapprochements, mais doit aussi isoler les particularités.

Ces remarques préliminaires en guise d'introduction sont nécessaires pour une meilleure compréhension et interprétation des faits historiques qui vont suivre. L'étude présentée décrit le phénomène des perturbations secondaires dans les tombes de l'Age du Bronze ancien. D'après ma définition, l'Age du Bronze ancien en Europe centrale est fortement enraciné dans le substrat chalcolithique récent. Les deux grands ensembles culturels des Gobelets Campaniformes et de la Céramique Cordée en constituent la base. Principalement dans l'aire de répartition sud-est du Campaniforme, les découvertes récentes font état d'une transition sans véritable rupture<sup>7</sup>. Du point de vue typologique, cette transition est avant tout perceptible dans la céramique<sup>8</sup> ainsi que dans certains objets de parure, p. ex. les boutons coniques en os percés en forme d'un V etc. A partir du niveau de la "Begleitkeramik" ("céramique accessoire") qui accompagnait au début le gobelet typique pour ensuite le remplacer, on constate dans les régions concernées de plus en plus des influences de la culture de Vucedol tardif et du groupe de Mako et de Veselé-Chlopiec<sup>9</sup>. Ainsi, différents groupes peuvent être isolés

4) Comme entrée en matière, voir L. A. White, *Der Begriff Kultur*, dans: C. A. Schmitz (éd.), *Kultur*, Frankfurt 1963, pp. 358-388.

5) Pour avoir une synthèse des idées de Binford, cf. L.R. Binford, *An Archeological Perspective*, New York-London 1972.

6) B. Malinowski, *Eine wissenschaftliche Theorie der Kultur, und andere Aufsätze*, Frankfurt 1975, p. 76.

7) A cet égard la publication des cimetières de Oggau et Jois est très importante, cf. W. Hicke, *Hügel- und Flachgräber der Frühbronzezeit aus Jois und Oggau* (*Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 15), Eisenstadt 1987.

8) Cette continuité dans les traditions céramiques est perceptible pour presque tous les groupes locaux de cette région, même si elle aboutit au début de l'Age du Bronze à des groupes apparemment différents comme Nitra, Unterwölbling etc. Lors de mes recherches sur le cimetière de Gemeinlebarn, la parenté entre les premières formes céramiques du groupe Unterwölbling et celle du type Gollnsdorf a pu être démontrée clairement; cf. F. Bertemes, *Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Gemeinlebarn. Kulturhistorische und paläometallurgische Studien* (*Saarbrücker Beitr. zur Altertumskunde* 45), Saarbrücken 1989, p. 164.

9) Une opinion à peu près analogue se trouve chez J. Vladár, *Das Spätneolithikum und die früheste Bronzezeit im nördlichen Karpatenbecken: ihre historische Bedeutung für die Entwicklung im eigentlichen Mitteleuropa*, dans: M. Buchvaldek et E. Pleslová-Stikova (éd.), *Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C<sup>14</sup> 3000-2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen. Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag-Liblice 20.-24.10.1986* (*Praehistorica* 15), Praha 1989, pp. 223. Cf. aussi l'opinion de M. Lichardus-Itten, dans: J. Lichardus et M. Lichardus-Itten, *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique* (*Nouvelle Clio* 1bis), Paris 1985, p. 458.

que l'on pourrait qualifier d'Epicampaniforme, comme p.ex. Oggau et Gollnsdorf avec des objets de parure en tôle de cuivre et des épingles à tête de rame<sup>10</sup>. De nouvelles recherches montrent que la majorité des cimetières du groupe Unterwölbling ont au début de leur occupation des sépultures comprenant un matériel apparenté à celui de Gollnsdorf<sup>11</sup>. Il ne faut donc pas s'étonner que le rite funéraire reste sensiblement le même qu'à l'époque des Gobelets Campaniformes.

A la fin du Chalcolithique, on rencontre la plupart du temps des sépultures individuelles avec des fosses oblongues, rectangulaires ou ovales creusées dans le sol et qui n'ont pas été recouvertes de tertres. Mis à part quelques rares cas d'incinération, il s'agit en général d'inhumations. Si au début du Campaniforme les tombes isolées ne sont pas rares, de véritables cimetières se forment par après. La position du mort est orientée selon l'axe nord-sud. Les squelettes reposent sur le côté, les jambes repliées vers le ventre, les mains tournées vers le visage. Les femmes sont déposées la tête au sud, sur la partie droite du corps, les hommes, la tête au nord, reposent sur la partie gauche du corps. Le regard est tourné vers l'est<sup>12</sup>. Pour la période du Bronze ancien danubien la situation est identique<sup>13</sup>. La position repliée à l'extrême fait supposer que les morts ont été liés par des bandes ou enveloppés dans un tissu en matière organique<sup>14</sup>. Dans d'autres tombes on a relevé des traces de troncs d'arbre évidés et employés comme cercueil<sup>15</sup>. Les morts sont enterrés avec leurs objets de parure, avec leurs biens personnels et avec des offrandes. Dans les grandes nécropoles de plus de 500 tombes du groupe de Unterwölbling<sup>16</sup>, découvertes récemment en Basse-Autriche, différentes concentrations sont observables qui démontrent que chaque clan ou famille avait une aire réservée à l'inhumation de ses défunts<sup>17</sup>. Il n'est pas rare non plus qu'une ou plusieurs tombes se distinguent par leur situation particulière et par leur inventaire du contexte général<sup>18</sup>. Les rares informations sur les villages du Bronze ancien dont on dispose font entrevoir qu'ils ne se trouvaient pas dans l'entourage immédiat des cimetières.

En ce qui concerne la civilisation de la Céramique Cordée, il n'est pas opportun pour l'instant d'entrer dans l'interminable discussion sur ses origines ou sur la problématique de sa chronologie. Le problème est de savoir, si elle est dans son ensemble antérieure au Campaniforme<sup>19</sup>, ou de savoir, par contre, si des groupes

10) Les épingles du type Gollnsdorf peuvent être considérées comme précurseurs des épingles à tête de rame caractéristiques de la période Reinecke A1.

11) Cf. note 8, e.a..

12) Cf. U. Fischer, *Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet* (*Vorgesch. Forschungen* 15), 1956, pp. 170.; pp. 1986.; W. Ruckdeschel, *Die Frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns. Ein Beitrag zur Kenntnis der Straubinger Kultur* (*Antiquitas* 2), 1978, pp. 308.

13) W. Ruckdeschel, *Geschlechtsdifferenzierte Bestattungssitten in frühbronzezeitlichen Gräbern Südbayerns*, dans: Bayer. Vorgeschichtsbl. 33, 1968, pp. 18; F. Stein, *Beobachtungen zu Tracht- und Bestattungssitten der frühbronzezeitlichen Bevölkerung von Gemeinlebarn*, dans: Ber.RGK 49, 1968, pp. 1-40; F. Bertemes, *Gemeinlebarn*, pp. 59.

14) F. Bertemes, *Gemeinlebarn*, pp. 37.

15) Dans les quarantes dernières années, des méthodes de fouilles de plus en plus précises ont permis d'établir l'emploi de planches ou de cercueils dans les cimetières du Bronze ancien en Europe centrale. Jusqu'à présent cette pratique, certes moins fréquente, n'a pas encore trouvé d'explication satisfaisante.

16) Par exemple Franzhausen, cf. J.-W. Neugebauer et A. Gattringer, *Die Kremser Schnellstraße S 33*, dans: *Fundber. Österreich* 22, 1983, 51-86, revoir surtout p. 53.

17) F. Bertemes, *Gemeinlebarn*, p. 172.

18) Ces tombes sont souvent entourées d'un fossé circulaire, qui fait présupposer qu'elles étaient jadis recouvertes de petits tertres, cf. tombe 62 de Branc, J. Vladár, *Pohrebiska zo staršej doby bronzovej v Branci* (*Arch. Slovaca Fontes* 12), Bratislava 1973.

19) Voir D. W. Müller, *Beziehungen zwischen Schnurkeramik, Glockenbecherkultur und Aunjetitzer Kultur im Mittelbe-Saale-Raum*, dans: M. Buchvaldek et E. Pleslová (éd.), *Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit*, pp. 281; voir aussi J. Lichardus et M. Lichardus-Itten, *Protohistoire*, 1985, pp. 451.

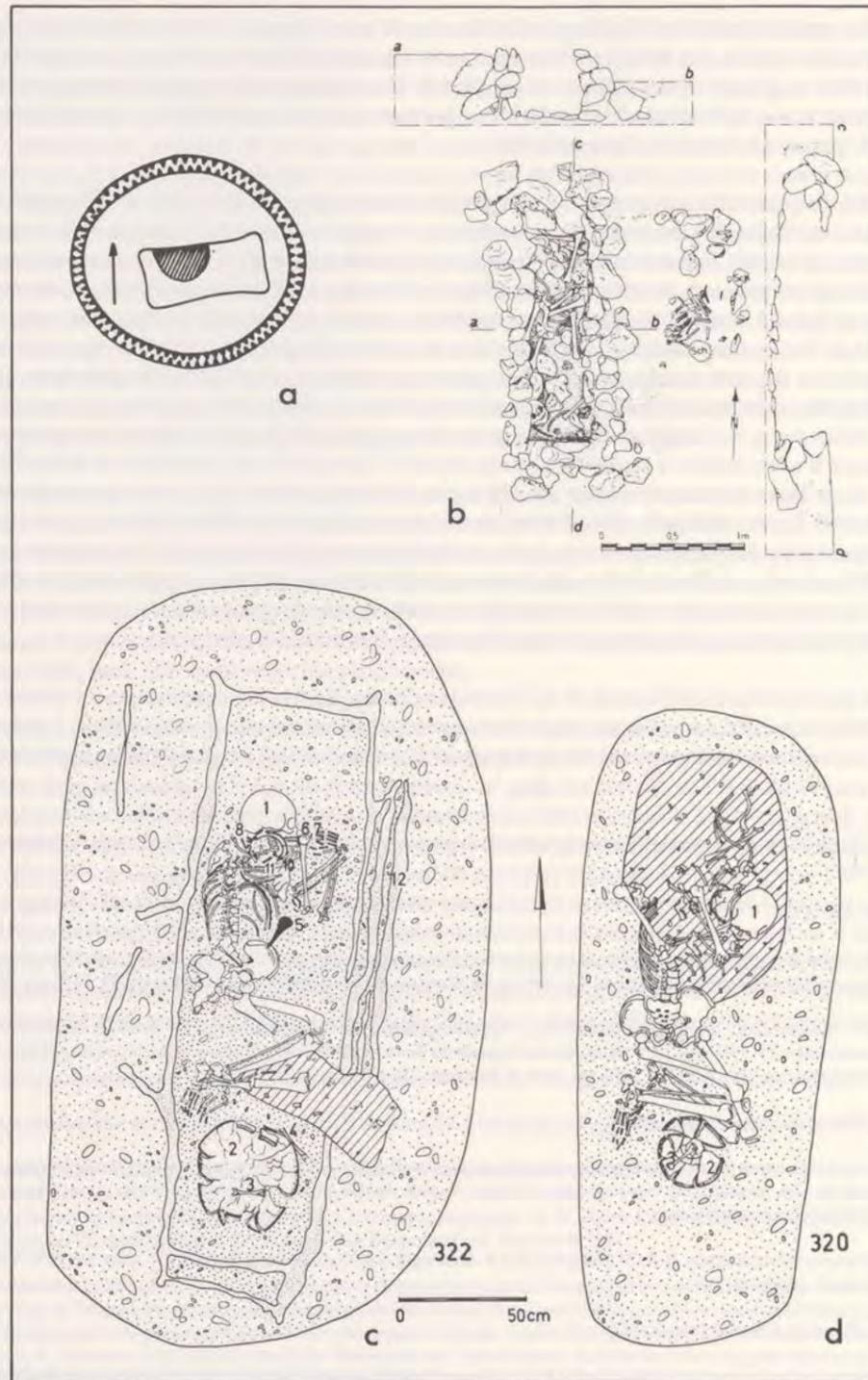


Fig.1: Tombes perturbées de l'Age du Bronze ancien en Europe centrale:

a) Tombe 62 de Branc, CSFR (d'après Vladár 1973); b) Tombe 11 de Lauingen, RFA (d'après Ruckdeschel 1978); c) Tombe 320 de Franzhausen, Autriche (d'après Neugebauer et Gattringer 1982); d) Tombe 322 de Franzhausen.

comme Veselé Chlopice, qui donne naissance au groupe de Nitra de l'Age du Bronze, doivent être considérés comme des évolutions tardives ou comme des groupes étrangers venus de l'est<sup>20</sup>. En tout cas, pour la durée de ces trois horizons chronologiques, on constate que le rite funéraire reste sensiblement le même<sup>21</sup>. Il est, de par sa structure, apparenté à celui que nous venons de décrire ci-dessus.

Et cependant, il y a des différences essentielles. Les morts sont disposés suivant un axe ouest-est, le plus souvent sur le dos, les jambes légèrement repliées et tournées sur le côté, tout comme la tête et les bras. Les travaux de Fischer ont démontré qu'il existe une différenciation selon le sexe en relation avec l'orientation des morts. Les femmes sont orientées la tête vers l'ouest, les hommes la tête vers l'est, le regard, tout comme les jambes, étant tourné vers le sud. Les cimetières du groupe Matúskovo de la culture d'Unjetice tout comme le groupe Hurbanovo montrent que ce rite persiste en Slovaquie jusqu'à la fin du Bronze ancien<sup>22</sup>.

Quant aux cimetières proto-unjetice, on constate par contre des croyances différenciées qui ne trouvent pas leur explication dans le substrat chalcolithique. Mis à part quelques cimetières comme Sardicky,<sup>23</sup> situés à la périphérie de l'aire de répartition, la constatation s'impose que les morts déposés sur le côté droit, les jambes et les bras repliés. La tête est tournée vers le sud. Une différenciation selon le sexe n'est pas perceptible. La plupart du temps, on ne trouve dans les tombes ni objet de parure, ni biens personnels, mais uniquement des offrandes<sup>24</sup>. Pendant la phase classique de la culture de Unjetice, ce rite persiste en Moravie et en Bohême.

En dehors d'un grand nombre de nécropoles proto-unjetice et unjetice, la plupart des cimetières reflètent les traditions et les croyances issues de l'époque du Chalcolithique récent. L'organisation de ces cimetières semble reprendre celle de la société de l'époque. Les conceptions sur la mort sont donc fortement enracinées dans la vie quotidienne. On peut en dégager la supposition que le cimetière était considéré comme le village des morts, la tombe représentant leur demeure. D'ailleurs, on retrouve cette croyance dans beaucoup d'ensembles culturels différents et à des époques différentes. Par ailleurs, cette organisation de l'habitat des morts nous fait admettre que la représentation même de l'au-delà est elle aussi fortement dépendante de la réalité quotidienne. L'aménagement des grands cimetières montre que le sentiment d'appartenance à un groupe social est très prononcé et persiste après la mort. Les différentes concentrations ou regroupements de sépultures à l'intérieur de la plupart des nécropoles du Bronze ancien montrent en outre que les liaisons familiales sont fort importantes et maintiennent une prépondérance dans l'au-delà. L'inventaire des tombes permet de distinguer des familles riches et influentes et des familles pauvres<sup>25</sup>. Les sépultures de Helmsdorf, Leubingen, Leki Male, qui se trouvent à l'écart des cimetières, sont à considérer comme des tombes princières<sup>26</sup> d'après le tertre qui les recouvre, d'après leur inventaire et la position anormale des défunts. L'appartenance à un rang social élevé se perpétue après la mort. L'être humain garde son individualité et la notion de son Ego même après le décès. Les symboles et les objets qui le distinguent ici-bas gardent leur valeur, et leur pouvoir, dans l'au-delà. Il s'en dégage la nécessité de les inclure dans la tombe. La différenciation selon le sexe est perceptible dans la position des morts et dans les objets de parure. Les biens personnels

20) Cf. J. Batora, Anfänge der Bronzezeit in der Südwestslowakei, dans: M. Buchvaldek et E. Pleslová-Stikova (éd.), Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit, pp. 207.

21) Cf. U. Fischer, Die Gräber, 1956.

22) Cf. M. Dusek, Bronzezeitliche Gräberfelder in der Südwestslowakei (Archaeologica Slovaca-Catalogi 4), Bratislava 1969; M. Primas, Untersuchungen zu den Bestattungssitten der ausgehenden Kupfer- und frühen Bronzezeit, dans: Ber. RGK 58, 1977, pp. 1-160, surtout pp. 25; A. Tocik, Vydpy-Opatrovce und weitere altbronzezeitliche Gräberfelder in der Südslowakei (Mat. Arch. Slov. 1), Nitra 1979, pp. 166.

23) A. Procházka, M. Chleborad et F. Kalousek, Predveka pohrebiste v Sardickách u Bucovic, dans: Pravek 1927, pp. 5.

24) M. Primas, Bestattungssitten, 1977, pp. 33.

25) F. Bertemes, Gemeinlebern, 1989, pp. 115.

26) M. Kovińska-Piaszykova, Les résultats des fouilles du tumulus No III de la civilisation unjeticienne à Leki Male, distr. de Koscian, dans: Fontes Arch. Posnan, 7, 1956, pp. 138; G. Billig, Die Aunjetitzer Kultur in Sachsen, Leipzig 1958.

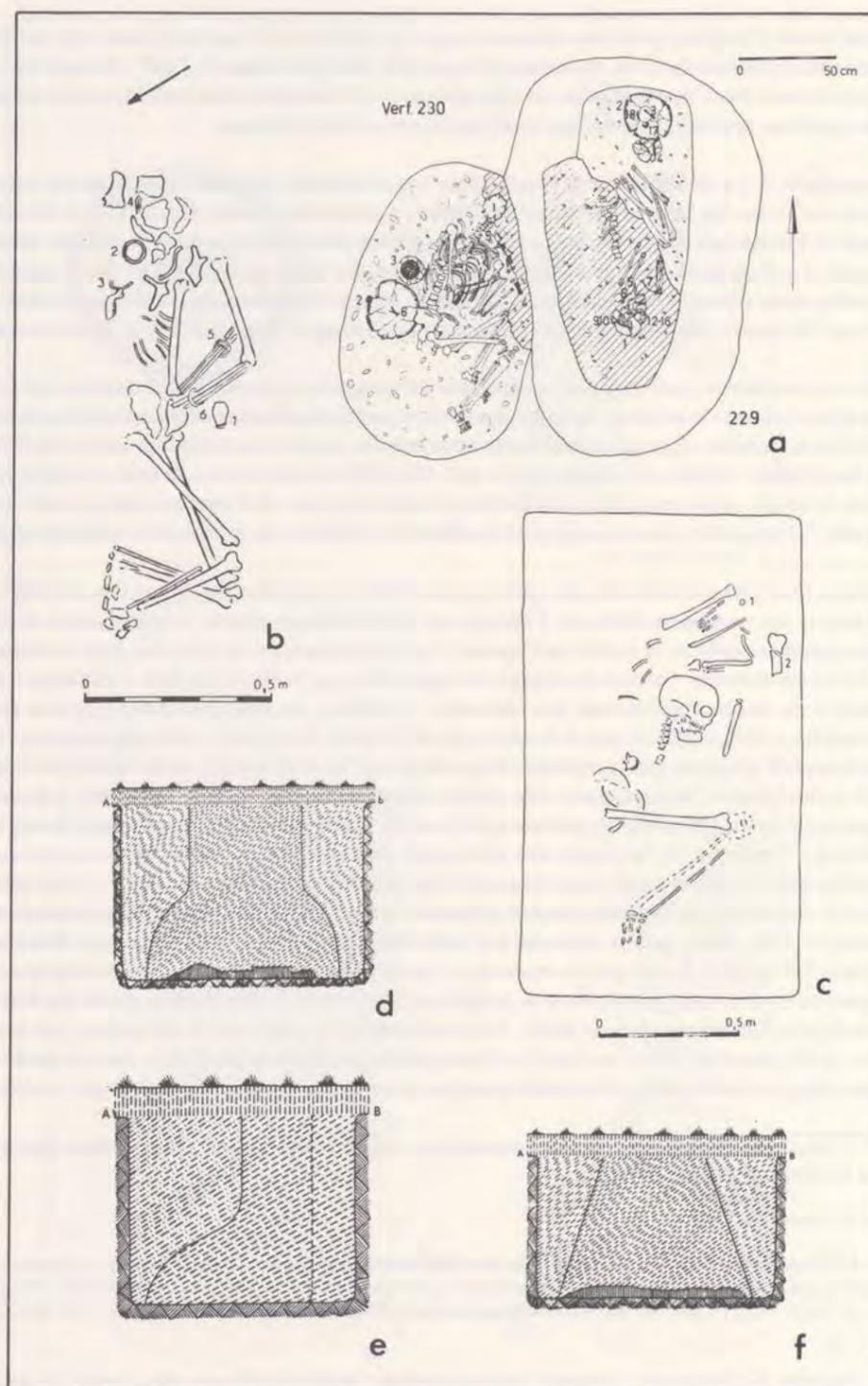


Fig.2: Tombes perturbées de l'Age du Bronze ancien en Europe centrale:  
 a) Tombe 230 de Franzhausen, Autriche (d'après Neugebauer et Gattringer 1982); b) tombe 57 de Velky Grob, CSFR (d'après Chropovsky et a. 1960); c) tombe 59 de Velky Grob; d-f) Trous d'extractions à Velky Grob.

démontrent que la femme et l'homme semblent avoir eu des positions sociales et des tâches bien définies et différenciées non seulement de leur vivant, mais influençant également la notion de l'au-delà. La conception de l'au-delà est donc très matérielle et en relation avec la vie quotidienne.

Pendant la période de Reinecke A1, on trouve dans presque toutes les tombes des offrandes, comme p.ex. des ossements d'animaux et d'autres restes organiques. Il s'agit en général de nourriture déposée dans des céramiques<sup>27</sup>. Trop souvent cependant, il est impossible à l'archéologue d'interpréter ou même de distinguer entre offrandes, provisions pour le voyage vers l'au-delà, droit de passage ou restes de repas funèbres. Il n'est pas rare que la différenciation selon le sexe soit perceptible en outre par la nature même de l'offrande ou à travers les combinaisons de céramiques spécifiques qui sont censées les recueillir<sup>28</sup>.

La localisation spatiale de l'au-delà semble s'exprimer par l'orientation réglementée du regard des défunts. Si l'on peut postuler une direction bien définie, il est cependant impossible de percevoir le chemin qui y mène ou, pour être plus précis, la façon dont le défunt ou son âme s'est rendue dans l'au-delà. J'aimerais citer ici un passage de l'oeuvre "La face cachée du temps" de Michel Hulin: "Toute culture, à partir du moment où elle fait de l'au-delà un lieu, un espace, doit obligatoirement forger la notion d'un "nouveau corps" permettant à l'âme - ou telle ou telle de ses composantes - d'habiter ce lieu et d'abord de s'y rendre. Souvent admise tacitement, la notion devient explicite chez certaines ethnies africaines. Elle n'est guère autre chose qu'une généralisation du "double", mais avec cette précision intéressante que l'ancien corps terrestre transmet ses particularités, acquises et innées. Ainsi le défunt n'est-il pas privé de son identité personnelle, du moins dans la première phase de son existence post mortem. Muni d'un tel corps, le défunt entreprend son voyage vers le pays des morts"<sup>29</sup>.

En ce qui concerne la position repliée, les dimensions des tombes au Bronze ancien rendent impossible une interprétation rationnelle en termes d'économie du travail pour le creusement de la fosse, telle qu'elle a été formulée dans la thèse d'Ebert des années vingt<sup>30</sup>. La plupart des fosses sont cependant tellement grandes qu'elles pourraient facilement recueillir deux squelettes ou un squelette allongé<sup>31</sup>. L'origine des "Hocker" doit donc refléter certaines particularités des croyances de l'époque. Bien des thèses ont été avancées. Ainsi la position repliée a souvent été comparée à la position foetale et la tombe, elle, au ventre maternel. Cette position pourrait ainsi faire allusion au cycle éternel de la naissance et de la mort. La naissance se retrouve dans la mort, la mort est apparentée à la naissance. Il s'agit de points cruciaux, de moments de passage d'un monde à l'autre. Voilà pourquoi il n'est pas rare de rencontrer la croyance que l'au-delà est similaire, voire même identique, à un état avant la naissance.

Ce qui est étrange et d'une certaine façon ambigu est le fait - d'ailleurs rencontré dans beaucoup de cultures différentes - qu'à côté de la croyance d'un passage à un au-delà on distingue des signes permettant d'entrevoir une présence terrestre du défunt ou d'une partie du défunt. Après l'inhumation le défunt demeure en quelque sorte lié à sa tombe et au cimetière. Il en résulte une peur des revenants ou des défunts qui, pour une cause ou une autre, ne semblent pas franchir le porte de l'au-delà et continuent d'errer sans repos ici-bas. On remarque dans certaines tombes, par exemple, une ou plusieurs grosses pierres déposées sur le corps ou la tête du mort<sup>32</sup>. D'ailleurs, le fait de ligoter le défunt dans une position extrême peut être interprété de cette manière.

27) F. Bertemes, Gemeinlebarn, 1989, pp. 43.

28) F. Bertemes, Gemeinlebarn, 1989, pp. 59.

29) M. Hulin, La face cachée du temps, Paris 1985, pp. 151.

30) M. Elbert, Die Anfänge des europäischen Totenkultes, dans: Prähist. Zeitschr. 13/14, 1921-1922, pp. 1-19 surtout p. 8; cette idée a été reprise récemment par Giric, cf. M. Giric, Mokrin. The Early Bronze Age Necropolis I (Dissert. et Monogr. 9) Belgrad 1971, pp. 194.

31) W. Ruckdeschel, Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns (Antiquitas II, 11), Bonn 1978, pp. 248.

32) W. Ruckdeschel, Gräber, 1978, 254ff; cf. aussi H. Bächtold-Stäubli (éd.), Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, tome 8, 1937, pp. 1107-08.

Il n'est pas rare que dans des tombes ne présentant aucune trace de perturbation secondaire, certaines parties du corps, surtout des membres inférieurs, comme les rotules et les pieds, manquent<sup>33</sup>. Ces parties ont été soigneusement sectionnées avant l'inhumation. Quelquefois la tête même a été coupée pour être disposée ailleurs dans la tombe. Finalement, la distance entre le village et le cimetière peut être interprétée comme un écran de sûreté entre les vivants et le domaine des morts, entre les vivants et les revenants.

Le lexique sur les superstitions en Allemagne, édité par Bächthold-Stäubli avec la participation de Hoffmann-Krayer dans les années vingt et trente, cite à cet égard une foule d'informations intéressantes. Dans certaines régions d'Allemagne, par exemple, on pensait que le cimetière était la ville où les morts dormaient durant le jour. La nuit, ils sortaient des tombes pour se rassembler et pour danser. Voilà pourquoi ils n'aimaient pas être dérangés par les vivants pendant la nuit. C'est l'origine de la croyance qui dit qu'il est dangereux de s'aventurer dans les cimetières durant la nuit, de troubler le repos des morts ou de les piller. Dans l'enceinte du cimetière, ce sont les morts qui ont pouvoir sur les vivants: ils peuvent être méchants et dangereux, mais également bienveillants envers ceux-ci<sup>34</sup>. A certaines tombes on attribua même des pouvoirs magiques<sup>35</sup>. Dans d'autres régions, on croyait que si l'on dépouillait un mort de ses biens, il reviendrait les réclamer durant la nuit<sup>36</sup>. Je ne veux pas prétendre que les superstitions que je viens d'énoncer aient été les mêmes à l'Age du Bronze ancien, loin de là, mais peut-être aident-elles à mieux saisir l'éventail des interprétations possibles.

Les nécropoles du Bronze ancien danubien semblent indiquer qu'on a accordé une grande importance au culte des ancêtres. Il n'est pas étonnant de constater que l'emplacement d'une tombe a été respecté pendant plusieurs générations, voire pendant toute la période de Reinecke A<sup>37</sup>. Extrêmement rare est le cas où une tombe plus jeune perturbe une tombe plus ancienne. Même si l'on ne savait apparemment plus qui avait été enterré dans la tombe, on se souvenait que c'était un ancêtre à qui on devait respect. Sa tombe était protégée, tout comme l'ensemble du cimetière, par une sorte de tabou.

Après ce bref aperçu des pratiques funéraires et des croyances religieuses à l'Age du Bronze ancien en Europe centrale, nous allons indiquer pars pro toto quelques tombes présentant des aspects à première vue anormaux. Il est important de se limiter d'abord à la simple description de ces tombes sans vouloir rechercher une explication. Voyons d'abord la tombe No. 62 de la nécropole de Branc en CSFR (Fig. 1,a)<sup>38</sup>. Elle fait partie d'un cimetière de 234 tombes fouillées au début des années soixante et appartenant au groupe de Nitra. Il s'agit d'une fosse de 2,6 m de longueur, 1,5 m de largeur et 0,6 m de profondeur. La tombe est entourée par un petit fossé circulaire, en plus, sa situation dans la nécropole fait apparaître qu'elle sort du contexte normal dans ce cimetière. Dans le quart nord-ouest, on distingue nettement un recouvrement secondaire dans la terre de remblayage. Le fond de la tombe est entièrement perturbé. De l'inventaire il ne fut découvert qu'un fragment de tôle en bronze.

La tombe 11 du cimetière de Lauingen en Bavière, fouillé en 1965, révèle une situation quelque peu différente (fig. 1,b)<sup>39</sup>. La tombe est constituée par un caisson rectangulaire en bois entouré et recouvert de pierres calcaires. La longueur est de 2,4 m, la largeur est de 1,0 m et la profondeur de 0,45 m. La tombe a été rouverte

33) W. Ruckdeschel, *Gräber*, 1978, pp. 256.

34) Bächthold-Stäubli, *Aberglauben*, tome 8, 1937, pp. 87.

35) *Ibid.*, tome 8, pp. 1079.

36) *Ibid.*, tome 3, 1931, pp. 1104.

37) F. Bertemes, *Gmeinlebam*, 1989, pp. 27.

38) Cf. note 18.

39) W. Ruckdeschel, *Gräber (catalogue)*, 1978, pp. 124.; Tabl. 63,7.

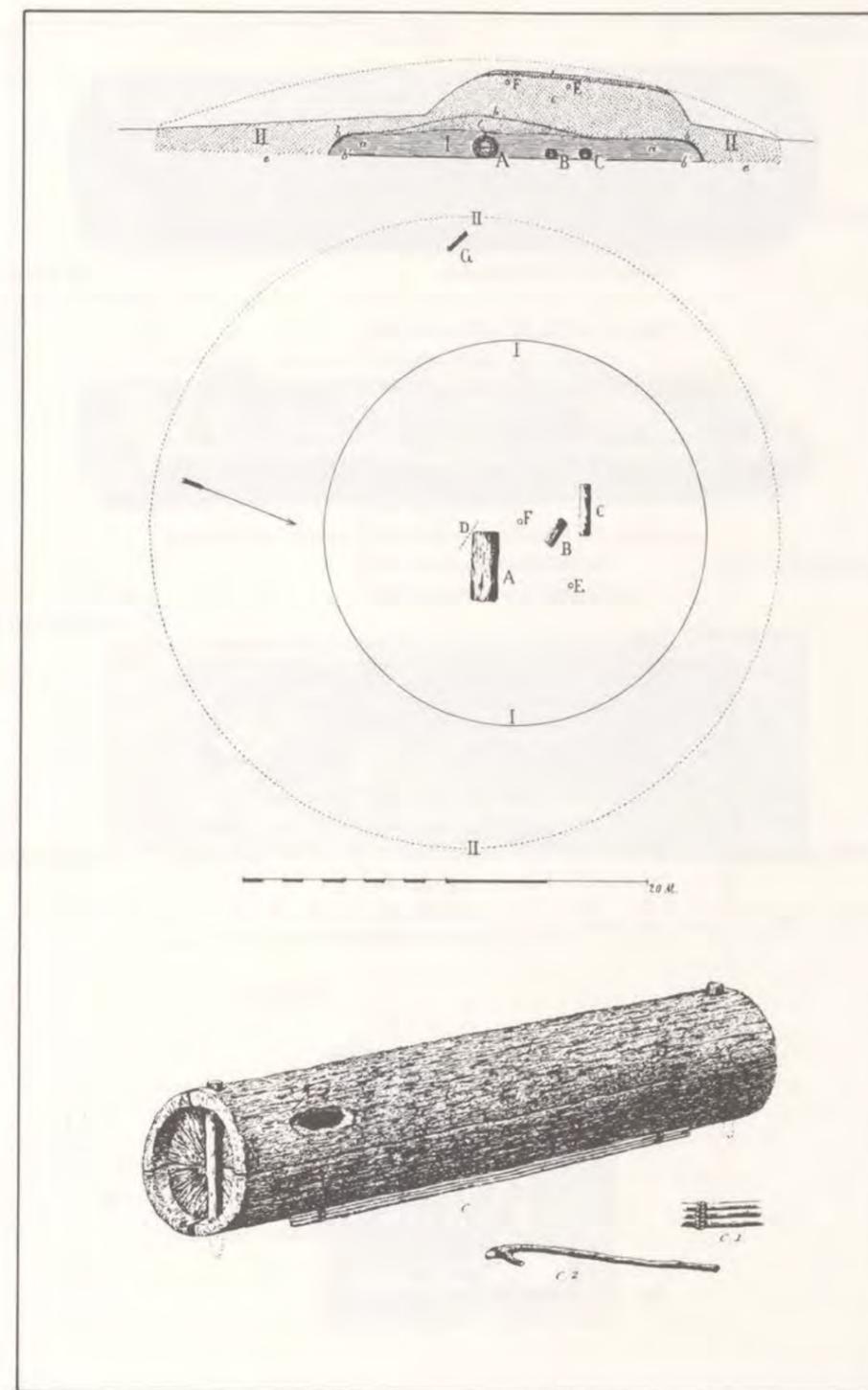


Fig. 3: Le tumulus de Guldhöi, Danemark: le cercueil en chêne b pillé (d'après Boye 1896).

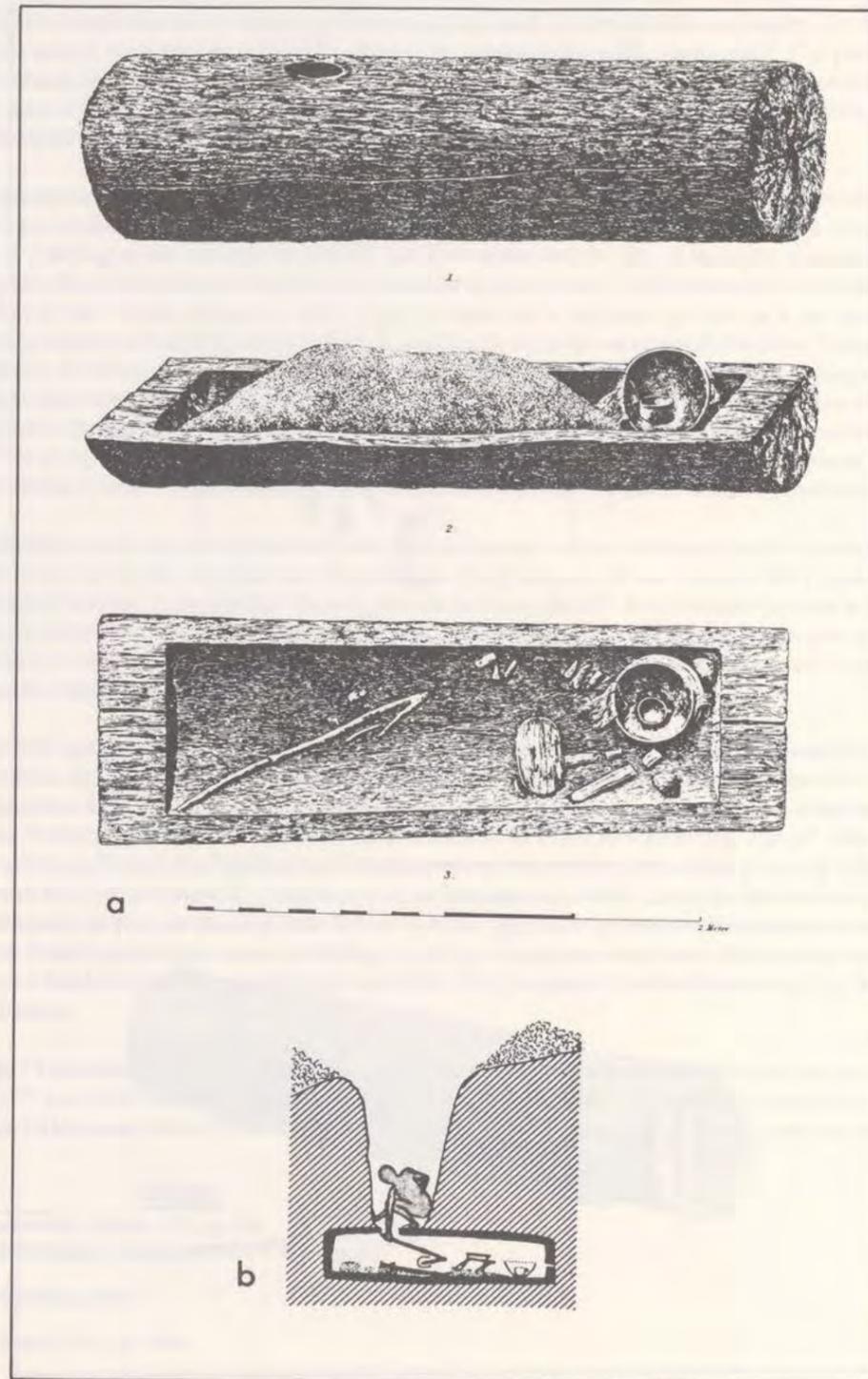


Fig. 4:  
a) Le cercueil en chêne pillé de Storehøi, Danemark (d'après Boye 1896); b) Reconstruction de la procédure de pillage à Storehøi (d'après Thrane 1978).

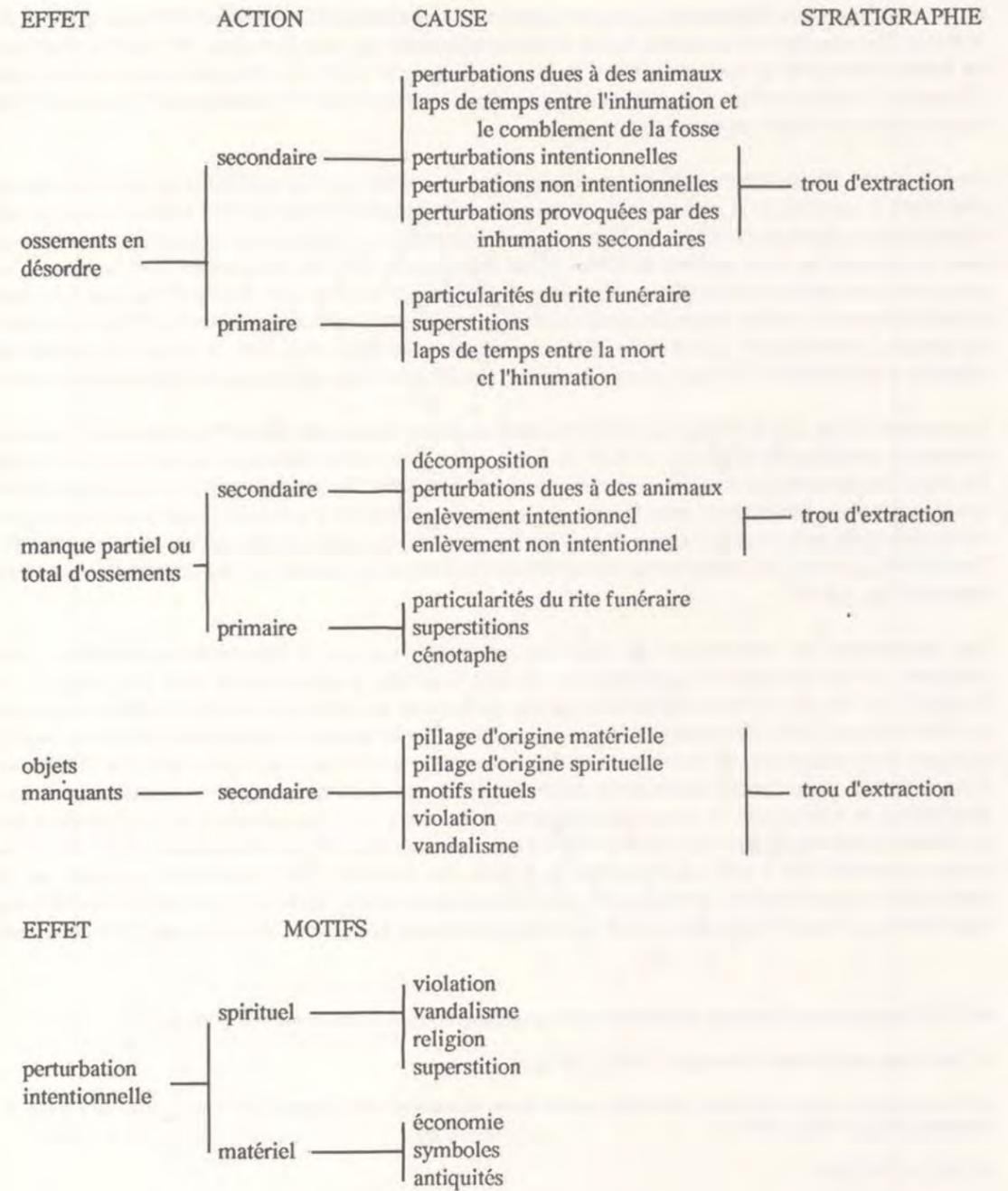


Fig. 5:  
Causes, effets et motifs des perturbations.

un certain temps après l'inhumation. Les pierres de couverture sont tombées partiellement sur le plancher de la tombe. Les ossements d'un adulte étaient dispersés pêle-mêle sur toute la surface. Du mobilier funéraire ne furent découverts qu'un petit anneau en os, des fragments d'ocre et plusieurs débris d'ossements d'animaux. Plusieurs os humains portent une patine d'une couleur verdâtre témoignant qu'il y avait autrefois dans la tombe des objets en bronze ou en cuivre.

Dans la tombe 320 de la nécropole de Franzhausen (fig. 1,c) toute la partie supérieure du squelette était en désordre<sup>40</sup>. L'ampleur de la perturbation secondaire a pu être clairement délimitée. La même remarque est valable pour la sépulture 322 (fig. 1,d). Dans une fosse très profonde et spacieuse se trouvait un jeune homme dans un cercueil en bois, entouré de divers objets métalliques, dont un poignard et deux aiguilles. La perturbation secondaire est limitée exclusivement à la jambe droite. Un autre exemple (fig. 2,a) du même cimetière montre la tombe campaniforme 230 détruite dans sa partie nord-est par la tombe 229 qui appartient au groupe Unterwölbling<sup>41</sup>. La dernière a été rouverte dans sa partie sud-ouest et presque la totalité du squelette a été perturbée. De tout l'ensemble de l'inventaire métallique ne subsistèrent que quelques restes.

Les tombes 57 (fig. 2,b) et 59 (fig. 2,c) de la nécropole de Velky Grob en Slovaquie<sup>42</sup> permettent de discerner néanmoins une situation analogue, en dépit du fait que l'ampleur des perturbations secondaires n'avait pas été aussi bien observée que dans les exemples précédents. La tombe 57 contenait deux bracelets dans la partie apparemment non perturbée et, pour le reste, seulement des fragments d'anneaux. D'autres exemples de la même nécropole présentent des signes de perturbation partielle ou totale, comme par exemple la tombe 6<sup>43</sup>. Quelquefois, la forme du creusement secondaire que je préférerais qualifier de trou d'extraction, a pu être observée (fig. 2,d-f)<sup>44</sup>.

Les phénomènes que nous venons de citer sont caractéristiques pour le Bronze ancien danubien. Leur extension sud-est correspond à la limite entre les rites funéraires à inhumation et ceux à incinération en Hongrie<sup>45</sup>. A l'est nous les rencontrons dans le groupe de Kostany en Slovaquie, dans les cimetières du groupe de Nitra. Quant à l'ensemble culturel d'Unjetice, ce sont surtout les groupes méridionaux qui sont concernés; quelques rares exceptions se rencontrent au Nord, comme c'est le cas pour la nécropole de Tomice en Pologne<sup>46</sup>. Les perturbations secondaires sont très fréquentes dans les groupes de Wieselburg et Unterwölbling en Autriche, et un peu moins fréquentes à Straubing en Allemagne du Sud. La proportion des tombes restées intactes varie d'une nécropole à l'autre, mais nous allons y revenir plus loin. Vers l'Ouest, les traces se perdent peu à peu. La nécropole de Singen, par exemple, reste entièrement épargnée par le phénomène des perturbations secondaires<sup>47</sup>. Cette remarque est valable également pour la quasi-totalité des sépultures du groupe d'Adlerberg. L'exemple le plus occidental de ce phénomène est connu à Einigen, dans

40) J.-W. Neugebauer et A. Gatringer, Die Kremser Schnellstraße, dans: *Fundber. Österreich* 21, 1982, p. 76, fig. 8

41) Les mêmes, dans: *Fundber. Österreich* 21, 1982, p. 74, fig. 6.

42) B. Chropovsky, Dusek et B. Polla, Gräberfelder aus der älteren Bronzezeit in der Slowakei I (*Archaeologica Slovaca Fontes* 3), Bratislava 1960, pp. 48; fig 13-14.

43) *Ibid.*, p. 120; Tabl. II.

44) *Ibid.* p. 57; fig. 17-19.

45) Il ne faut cependant pas oublier que les perturbations secondaires sont souvent bien difficiles à identifier dans des tombes à incinération.

46) J. Romanow, Cmentarzysko Ludności Kultury Unietyckiej, in: J. Romanow, K. Wachowski et B. Miskiewicz, Tomice, Pow. Dzierżoniów Wielokulturowe Stanowisko Archeologiczne, 1973, pp. 101-152.

47) R. Krause, Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadterrasse von Singen am Hohentwiel (*Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 32), Stuttgart 1988.



Fig.6:  
Stratigraphie horizontale observée à Gemeinlebarn, Autriche.

	Noppenring Spiralröllchen	Fingerring	Rudernadel	Armspirale	schm. Schleifenadel	Blechröllchen	Pfriem 2	unverz. Scheibennadel	Halsring 2	Rollennadel	br. Schleifenadel	Halsring 1	Beil	Hülse nadel	Dolch 1-3	off. Armring 1-2	Perle	Kugelkopfnadel	Dolch 4	br. Meißel	off. Armring 3
M I a	●	●	●	●	●																
M I b	●	●			●																
M II a	●	●			●	●	●														
M II b	●	●			●	●		●													
M V	●	●																			
M VI a	●	●																			
M VI b	●	●																			
M IV	●	●																			
M III	●	●																			

Korrelation der Metalltypologie und der formenkundigen Typologie. Die Gegenstände sind chronologisch geordnet. Die Metallgruppen belegen demnach eine kontinuierliche Entwicklung in der Metallurgie von Stufe zwei (M I a und M I b) bis zu Stufe vier (M III).  
● 1x; ● 2x-3x; ● 4-5x; ● 6-8x; ● mehr als 8x.

Fig.7: Relation entre les groupes métallurgiques observés à Gemeinlebarn, les objets en bronze et leur position chronologique.

le canton de Berne en Suisse, où la tombe d'un homme de 40 à 45 ans a été réouverte; la patine sur certains os du corps révèle qu'on y a enlevé des objets en bronze<sup>48</sup>. On constate donc que c'est surtout le territoire et l'aire d'influence que le grand ensemble Veterov et Madjarovce occupera à la fin de l'Age du Bronze ancien, ensemble avec celui de Straubing, qui sont concernés. Du point de vue chronologique, nous pouvons retenir que, négligeable au début, le nombre des tombes perturbées s'accroît pendant l'Age du Bronze ancien, et que vers la fin de cette période, au niveau de la phase Veterov classique, presque toutes les tombes sont concernées.

Pour mieux comprendre le phénomène des perturbations secondaires, quittons pour un court instant l'Europe centrale pour nous tourner vers le Danemark au milieu de la période Montelius II, qui correspond chronologiquement plus ou moins au début de Reinecke B. A la fin du 19e siècle on fouilla le tumulus de Guldhøj (fig. 3)<sup>49</sup>, qui avait un diamètre de 35 mètres et une hauteur de 5 mètres. Au centre du tertre, on découvrit trois cercueils a, b et c formés de troncs d'arbre creux, qui étaient placés directement à même le sol. Dans le plus grand des cercueils se trouvait le squelette non perturbé d'un homme avec des objets de parure et des biens personnels. Pour notre étude, c'est surtout le cercueil c qui est intéressant. Il a une longueur de 2,7 m et un

48) H. Grütter, Chronique archéologique, dans: Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 57, 1972-1973, p. 138.  
49) V. Boye, Trouvailles de cercueils en chêne de l'Age du Bronze au Danemark, Copenhague 1896, pp. 70; tabl. 13-15.

GRAB	QUELLENRITIK	STÜNKESPAD	TODENHALTUNG	GRÜNFÄRBUNG	METALLKOFFIZIENT	BEBAUUNGSWICHT	grüngefärbte Körperteile	Ursprüngl. Metallk.	Erwendet. Metallk.	GRAB	QUELLENRITIK	STÜNKESPAD	TODENHALTUNG	GRÜNFÄRBUNG	METALLKOFFIZIENT	BEBAUUNGSWICHT	grüngefärbte Körperteile	Ursprüngl. Metallk.	Erwendet. Metallk.
21	3	2	----	-	-	-				174	0	1	2222	●	1	-	Stirn, Ohren	6	5
32	0	1	2111	-	-	-				177	0	1	2121	-	-	-			
34	1	2	----	-	-	-				178	0	2	----	-	1	-			
40	1	2	2111	●	●	●	Hals	9	5	182	1	2	----	-	●	●			
41	0	1	1111	-	-	-				186	1	2	----	-	●	●			
42	1	1	2111	●	9	-	Hals	14	5	188	0	2	----	-	15	●			
44a	0	1	2111	●	-	-	Unterkiefer, Rumpf	15	14	191	0	1	1120	●	10	●	Mehrzahl der Knochen	30	20
58	0	1	2220	●	-	-	Hals, Schulter, Rippen	30	30	199	1	2	2000	●	●	●	fast sämtliche Knochen	30	30
60	2	1	1110	-	9	-				200	1	2	----	-	●	●			
61	2	1	2000	-	26	●	Hinterhaupt	2	2	202	0	1	1000	-	●	●			
63	1	1	1111	-	-	-				204	0	1	2120	-	9	●			
65	3	1	2000	-	4	-				206	1	2	----	-	●	●	Schädel	6	6
67	2	1	1000A	●	8	-	Oberkörper	30	30	207	1	2	----	-	●	●	Schläfe, Hinterhaupt	6	6
68	3	2	----	●	8	-	ganzes Skelett	30	22	208	1	2	----	-	●	●			
70	0	1	1111	-	-	-				210	1	2	2000	-	8	-			
71	1	2	----	●	3	●	ganzes Skelett	30	30	214	1	2	----	-	●	●	Lendenwirbel	7	7
74	1	2	2120	-	-	-				215a	0	1	2222	●	11	●	Oberkörper	30	19
77	0	1	1120	●	-	-	ganzes Skelett	30	30	216	1	2	----	-	1	●			
79	0	1	1111	●	16	●	Schädel	7	7	218	1	2	----	-	24	●			
82	1	2	----	-	16	-				219	1	2	----	-	25	-			
84	0	2	----	-	12	●				223	1	2	2000	-	-	-			
85	0	2	1111	●	1	●	Oberkörper	30	29	224	1	2	2000	-	3	●			
92	0	1	2121	●	28	-	Ober- und Unterarme	34	6	225	1	1	1001	-	-	-			
95	0	2	----	-	-	-	2 Phalangen	2	2	227	1	1	2000	●	9	●	Schädel	14	9
96	1	2	----	-	2	-				234	1	2	----	-	●	●	ganzes Skelett	30	30
97	1	2	----	-	-	-				236	1	1	2110	●	5	●	Oberkörper	30	25
98	1	2	1000A	-	8	-				238	1	2	----	-	12	●	Oberkörper	30	18
101	1	2	----	-	-	-	Schädel	6	6	239	1	2	----	-	2	-			
108b	1	2	----	●	-	-	ganzes Skelett	34	16	241	1	1	2000	-	6	-			
109	1	2	----	-	-	-				243	1	2	----	-	2	●			
110	1	2	----	-	-	-				246	1	1	2110	-	8	-			
111	1	2	----	-	1	●	Ohren	6	5	249	1	2	----	-	-	-			
113	1	1	1223	●	8	-	einzelne Knochen	30	22	251	0	2	2111	-	-	-			
115	1	1	2000	●	-	-	Oberkörper	30	30	252	0	1	2120	●	●	●	Oberarme	12	11
117	1	2	1000	-	-	-				256	0	1	1120	-	-	-			
119	1	2	----	-	-	-				257	1	2	----	-	●	●	Unterkiefer	7	7
120	1	1	----	●	●	●	ganzes Skelett	30	30	259	1	2	----	-	4	●	fast sämtliche Knochen	30	26
123	1	1	2000	●	●	●	Ohren, Hals, Schulter, Oberarme	30	30	260	1	2	----	-	2	●	Ohren	8	6
125	1	2	----	●	2	-	Schädel, Hals, Schulter	30	28	262	1	2	----	-	-	-			
126	1	2	----	-	-	-				263	1	1	2000	●	12	●	Ohren, Hals, Schulter, Finger	30	18
127	1	2	----	-	1	-				265	1	1	2000	●	-	-	linke Schläfe	3	3
132	1	2	----	-	-	-				266	1	2	----	-	9	●			
133	1	2	----	-	-	-				269	3	2	----	-	-	-			
136	0	2	----	-	-	-				81	2	1	1111	-	-	-			
137	1	2	----	-	-	-				82	3	1	----	-	-	-			
138	0	1	1121	-	-	-	Schläfe	7	7	83	2	1	1111	-	-	-			
139	0	1	1121	●	2	-				84	2	2	----	-	-	-			
142	1	2	----	-	-	-				85	2	2	----	-	-	-			
145	1	2	1000	-	-	-				86	2	2	2000	-	-	-			
146	1	2	----	●	8	-	ganzes Skelett	30	22	87	3	2	----	-	-	-			
148	1	2	----	●	-	-	ganzer Körper	30	30	813	2	2	----	-	-	-			
150	1	2	----	-	-	-				814	2	2	----	-	-	-			
151	1	2	----	●	-	-	Mehrzahl der Knochen	30	30	815	1	2	----	-	●	●	ganzes Skelett	30	30
156	1	1	1000	-	-	-				816	2	2	----	-	●	●			
159	0	2	----	-	1	●				817	2	2	----	-	-	-			
166	0	1	2111	-	-	-				820	2	2	----	-	-	-			
167	1	2	1000	-	-	-													

Fig.8: Diagramme des tombes présentant des perturbations secondaires à Gemeinlebarn.

diamètre de 0,6 m. Un peu plus au nord, les fouilleurs découvrirent un petit bâton de 0,65 m de longueur se terminant à une extrémité par un crochet. Quand on ouvrit le cercueil, on vit un amas d'ossements provenant d'un homme adulte. A part quelques restes de cuir et des traces de laine, on ne découvrit qu'un petit bouton en bois. A 35 cm du bord est du couvercle du cercueil, on remarqua un petit trou oblong de 24 cm de longueur et de 13 cm de largeur qui y avait été pratiqué. Du sable avait pénétré par ce trou à l'intérieur du cercueil.

Un fait similaire est connu d'une sépulture un peu plus jeune de Storehøj (Fig. 4,a)<sup>50</sup>. Ce tumulus avait un diamètre de 30 m et une hauteur de 3,7 m. A l'intérieur était placé à même le sol un cercueil en forme de tronc d'arbre de 2,7 m de longueur et de 0,70 à 0,90 m de diamètre. A côté du cercueil se trouvait un bâton identique au premier d'une longueur de 0,84 m. Presque au milieu du couvercle on discerna un trou de 21 sur 13 cm. Du sable et de l'argile avaient pénétré par ce trou à l'intérieur du coffre. La sépulture était complètement saccagée. On ne découvrit plus que les restes d'un coffret et de deux récipients en bois, un fourreau d'épée sans épée, un manche d'alène sans alène et les débris d'une chaise. Du point de vue stratigraphique, il est intéressant de noter qu'un creusement secondaire avait été effectué dans la terre du tumulus, que ce creusement avait été comblé et le tumulus rehaussé. La figure 4,b donne une impression du procédé. Si dans ces deux cas le motif le plus plausible semble être le pillage pur et simple, nous devons nous méfier de transférer cet état d'esprit sans examen préalable au Bronze ancien de l'Europe centrale.

Bien des hypothèses différentes ont été émises à ce sujet. Elles vont du pillage jusqu'au postulat - comme Rittershofer l'a énoncé dernièrement - de pratiques rituelles prescrivant la réouverture de la tombe et l'enlèvement des objets de parure après un laps de temps défini<sup>51</sup>. La plupart des auteurs posent cependant rarement des questions de fond. En essayant d'analyser les phénomènes décrits ci-dessus, nous devons d'abord apprendre à les déchiffrer de manière correcte. Des interprétations complexes et à plusieurs niveaux sont à envisager. Il est important de soumettre non seulement les tombes perturbées, ou celles à première vue perturbées, ou celles à inhumation apparemment "anormale" à une sévère critique des sources, mais il importe de considérer également l'ensemble des actions et des motifs qui en sont à la base. Les deux diagrammes suivants essaient de résumer les différentes possibilités (fig. 5).

Pour saisir le phénomène des perturbations secondaires, il est important du point de vue méthodique de faire l'étude d'un seul cimetière d'abord. Voilà pourquoi, j'ai étudié à fond dans ma thèse le cimetière de Gemeinlebern près de la ville de St. Pölten en Basse-Autriche. Ce site a été fouillé par Szombathy depuis la fin du siècle dernier jusqu'au début des années vingt. L'importance chronologique de la nécropole de Gemeinlebern pour l'Age du Bronze ancien danubien est capitale. Ceci est dû principalement au fait que la plupart des importantes découvertes des dernières années en Autriche et en Allemagne restent pour l'instant non-publiées. Il en résulte que Krause n'a malheureusement pas revu la chronologie de l'Allemagne du Sud à l'aide du matériel de Singen, mais qu'il s'est limité à reprendre l'ancienne chronologie de W. Ruckdeschel, établie à l'aide des tombes du Sud de la Bavière<sup>52</sup>. Après plus d'un demi-siècle de discorde chronologique - où il faut citer comme principaux protagonistes Holste<sup>53</sup>, Hachmann<sup>54</sup>, Torbrügge<sup>55</sup>, Christlein<sup>56</sup>, Stein<sup>57</sup>, Schubert<sup>58</sup> - Ruckdeschel voulait revenir aux subdivisions primaires de Reinecke<sup>59</sup>, en séparant les phases A1 et A2,

50) H. Thrane, Beispiele für Grabraub aus der Bronzezeit Dänemarks, dans: H. Jankuhn, H. Behlens et H. Roth (éd.), Zum Grabfrel in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch-Historische Klasse, Dritte Folge, Nr. 113), Göttingen 1978, pp. 9-17; surtout pp. 10.

51) K.-F. Rittershofer, Grabraub in der Bronzezeit, dans: Ber. RGK 68, 1987, pp. 5-23.

52) G. Krause, Singen, 1988, pp. 119.

53) F. Holste, Frühbronzezeitliche Scheibenkopfnadeln aus Bayern, dans: Bayer. Vorgeschbl. 12, 1942, pp.1.

54) R. Hochmann, Die frühe Bronzezeit in der Oberpfalz (Materialhefte zur Bayer. Vorgesch. 13), Kallmünz 1959.

56) R. Christlein, Beiträge zur Stufengliederung der frühbronzezeitlichen Flachgräber in Süddeutschland, dans: Bayer. Vorgeschbl. 29, 1964, pp. 25-63.

57) F. Stein, Beobachtungen zu Tracht- und Bestattungssitten der frühbronzezeitlichen Bevölkerung von Gemeinlebern, dans: Ber. RGK 49, 1968, pp. 1-40; la même, Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland (Saarbrücker Beitr. zur Altertumsk. 24), Saarbrücken 1979.

58) E. Schubert, Studien zur frühen Bronzezeit an der mittleren Donau, dans: Ber. RGK 54, 1973, pp. 3.

59) P. Reinecke, Zur chronologischen Gliederung der süddeutschen Bronzezeit, dans: Germania 8, 1924, pp. 43.

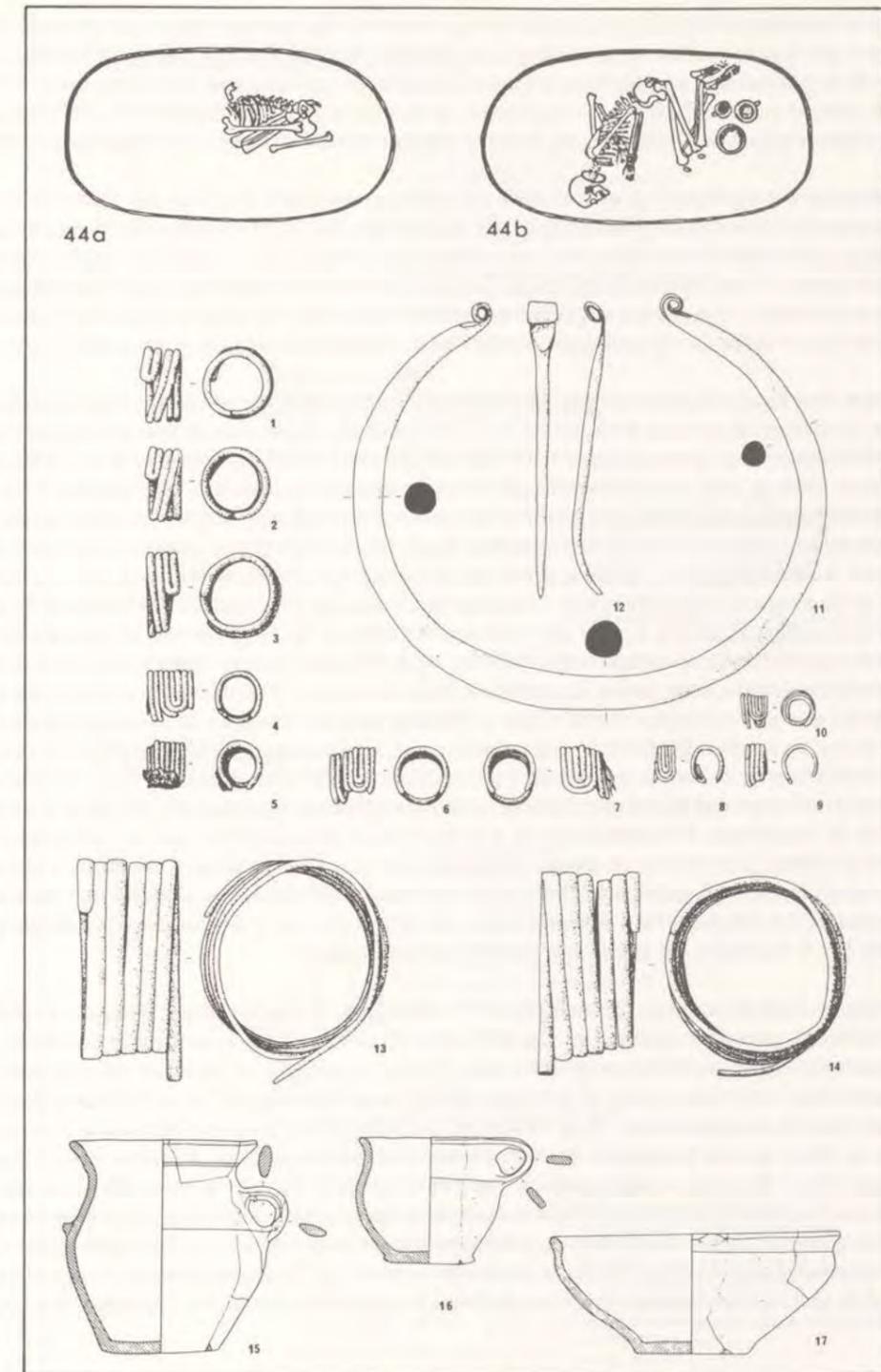


Fig.9: La tombe 44 de Gemeinlebern (objets en bronze et en os env. 1/2 et céramiques env. 1/4).

lesquelles n'ont pas été définies avec la précision nécessaire par Reinecke, en deux et en trois sub-phases. ce qui a causé une grande confusion terminologique. La phase A2c, caractérisée par des ensembles clos avec épingles du type Ilvesheim, n'a jamais été prise en considération par Reinecke. Christlein, Stein, Schubert et, dans une certaine mesure, Ruckdeschel également, se sont basés pour leur classification chronologique sur la publication originale de Gemeinlebarn, dont les résultats ont été extrapolés à l'Allemagne du Sud.

Or, Szombathy n'a représenté qu'un tiers de la céramique et seulement la moitié des objets en bronze sous forme de photographies dans sa publication du début des années trente. Dans presque tous ces travaux, le fait que beaucoup de tombes étaient perturbées secondairement ne fut pas toujours pris en considération avec la rigueur nécessaire. Il est évident qu'une tombe perturbée ne peut avoir la même valeur scientifique qu'une tombe non-perturbée. Il était donc important de réaliser d'abord un nouveau catalogue en incluant tout le matériel de Gemeinlebarn, et de confronter ensuite l'ensemble du matériel à une analyse critique des sources.

Sans entrer dans les détails, retenons que les deux matrices diagonales qui combinent en premier lieu exclusivement les formes céramiques et en second lieu l'ensemble des objets trouvés dans les tombes permettent de répartir le matériel en quatre groupes<sup>60</sup>. Vu que ces groupes ne sont pas le résultat d'une différenciation selon le sexe, mais qu'elles sont confirmées par la stratigraphie horizontale (fig. 6) et même par les analyses paléométallurgiques, nous devons leur accorder une valeur chronologique. La première phase est caractérisée par une céramique apparentée à celle de Gollnsdorf et par des objets de parure, qui pour la plupart, sont non-métalliques. La deuxième phase est caractérisée par les petites épingles dites chypriotes et les épingles à tête de rame ou de disque. La troisième phase comprend des armes dans l'inventaire des tombes d'hommes. La céramique se distingue par des formes aux contours très élancés. En outre on note la présence de grandes épingles du type chypriote, d'épingles à tête en forme de douille ainsi que des objets fondus dans des moules, tels les bracelets ouverts, et des perles. La quatrième phase se compose d'un matériel caractérisé par le groupe de Böheimkirchen de l'ensemble culturel Veterov. Pendant cette dernière phase la céramique est absente dans presque toutes les tombes. Du point de vue métallurgique, on remarque que les groupes MIA et MIB sont surtout employés pour des objets des phases 1 et 2, et MIIa et MIIb pour la phase 2 (fig. 7)<sup>61</sup>. Il s'agit d'un matériau non raffiné produit de minerais issus de gisements sulfidiques et oxydiques, auquel on n'a pas adjoint d'étain ou de cassérite. Le matériau de la troisième phase est caractérisé par un raffinage poussé et l'adjonction d'étain. Il en résulte un alliage de bronze classique. Dans la phase 4 on assiste à une nouvelle méthode de production qui réduit le raffinage à un minimum et qui adjoint du plomb et de l'étain au métal. Dans les phases 1 et 2 la plupart des objets sont martelés à partir de tiges et de tôles de cuivre, tandis que, pour les phases 3 et 4, la plupart des objets sont fondus dans des moules.

Après cette esquisse du contexte chronologique de la nécropole de Gemeinlebarn, revenons au phénomène de la perturbation secondaire des tombes. Des 239 tombes fouillées 39,7 % seulement ne présentaient pas de signes anormaux ou de perturbations postérieures. Comme Szombathy n'accordait pas d'importance aux trous d'extraction secondaires, nous ne pouvons affirmer avec certitude, si l'ensemble de ces tombes a été rouvert et perturbé secondairement. Pour 10 tombes, les informations sont de telle sorte que nous pouvons admettre de façon assurée l'existence de trous d'extraction, tandis que pour 40 autres tombes des indices sérieux permettent de supposer leur existence. Dans tous ces cas-là, il s'agit de parties de l'inventaire ou du squelette que Szombathy localisait dans la terre de remblayage au-dessus des régions perturbées. Nous devons donc admettre que la plupart des tombes qui présentent des anomalies dans la position anatomique du défunt ont été rouvertes secondairement. Parmi ces tombes perturbées, 35,1 % ne présentaient que des perturbations limitées à un seul endroit. Dans quelques cas, la tête et le cou étaient concernés. Cependant, le plus souvent

60) F. Bertemes, Gemeinlebarn, 1978, pp. 104; fig. 43; fig. 44.

61) Pour les aspects paléométallurgiques nous nous sommes basés sur les analyses effectuées sous la direction de Sangmeister et de Junghans par le laboratoire de Stuttgart dans les années soixante. La nouvelle classification qui en a été tirée, essaie de respecter le plus possible les particularités métallurgiques spécifiques des éléments considérés; cf. F. Bertemes, Gemeinlebarn, pp. 135.

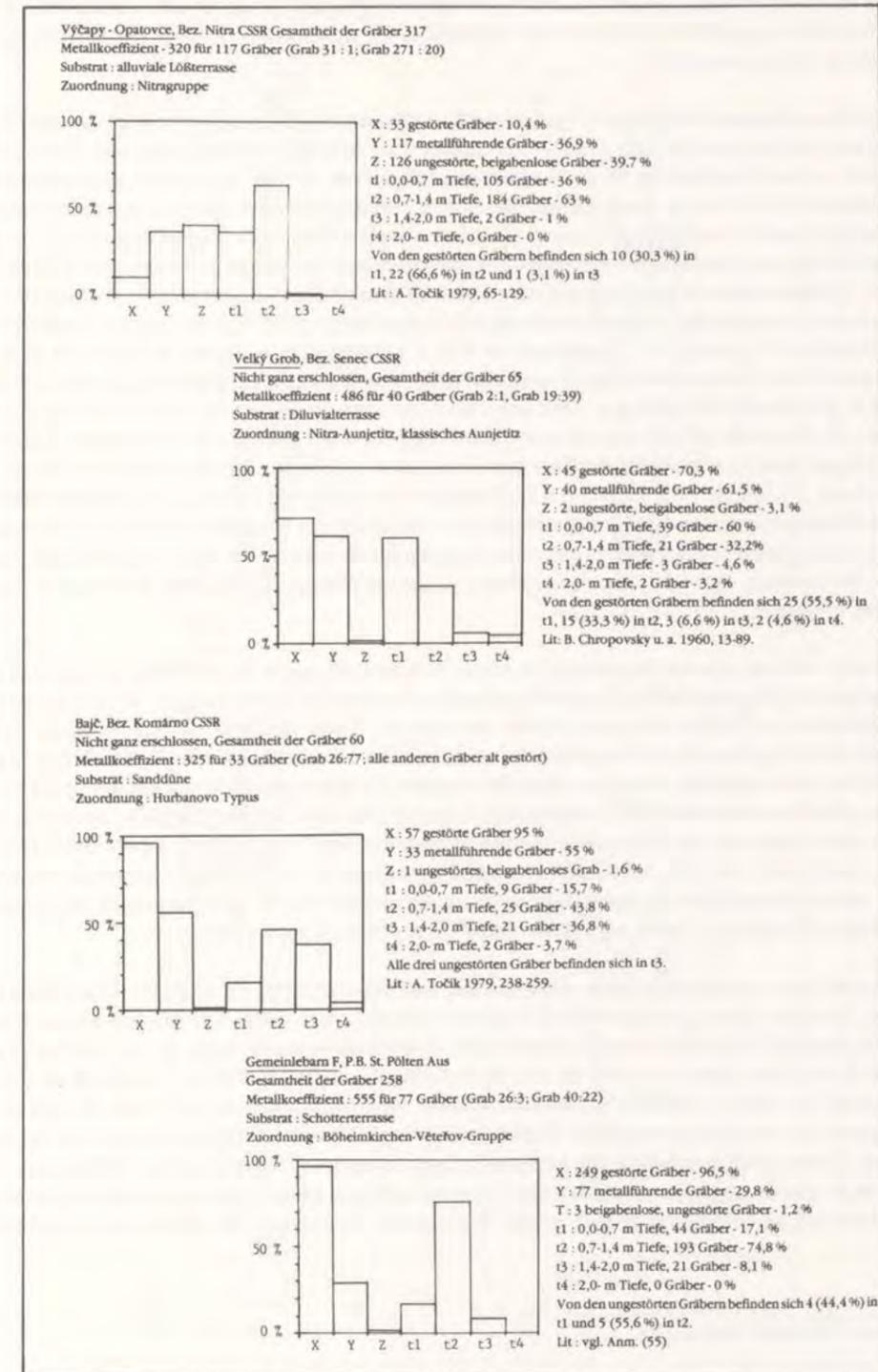


Fig.10:  
Diagrammes représentant des nécropoles perturbées de l'Age du Bronze ancien en Europe centrale.

toute la partie supérieure du corps au-dessus de la poitrine se trouvait en désordre. Dans 64,9 % des cas, la presque totalité du squelette était concernée. Il résulte de ces données que la tête se trouvait impliquée chaque fois dans la région perturbée.

Ces données ont amené notamment Frauke Stein<sup>62</sup> et récemment Rittershofer<sup>63</sup> à postuler que les personnes ayant pratiqué les perturbations avaient connaissance de la position exacte du mort. En conséquence il s'agissait ou bien de personnes du proche entourage du défunt, ou bien de gens qui s'orientaient à l'aide de signes distinctifs visibles en surface et qui ont dû être différents pour les hommes et pour les femmes. Or, il y a encore d'autres possibilités. A cause du substrat caillouteux de la plupart des cimetières du groupe Unterwölbling, les grandes fosses profondes, et parfois même des fosses de dimensions plus réduites, sont souvent visibles encore de nos jours par suite d'une différence dans la végétation<sup>64</sup>. On peut en déduire que des gens, qui n'avaient pas ou plus connaissance de la position du mort, visaient la partie supérieure du corps. Ils n'avaient qu'à creuser tout simplement un trou d'extraction dans le tiers nord ou sud de la tombe en s'orientant d'après le dessin de la tombe en surface. Comme le groupe Unterwölbling pratiquait l'inhumation bipolaire, les pilleurs de tombes avaient donc 50 % de chances de creuser au bon endroit. S'ils s'étaient trompés, ils n'avaient qu'à allonger le trou d'extraction sur toute la longueur de la tombe. Les données des pourcentages pour les tombes perturbées sont éloquentes: 17,2 % des fosses de moins de 0,6 m<sup>3</sup>, 44,5 % de 0,6 à 1,6 m<sup>3</sup>, 73,3 % de 1,6 à 3,2 m<sup>3</sup> et 92,6 % des tombes de plus de 3,2 m<sup>3</sup>. Les quelques tombes intactes font entrevoir que la richesse de l'inventaire est proportionnelle à la dimension des fosses. Même si, la plupart du temps, du point de vue archéologique, on ne retrouve pas de traces d'un marquage en surface par des stèles ou par des poteaux, certaines données tendent à supposer néanmoins une telle existence en rapport avec certaines tombes.

Szombathy indique souvent la présence de traces de patine de cuivre ou de bronze sur les os et il l'oppose à l'absence d'objets métalliques. Ce phénomène est perceptible dans presque tout l'ensemble des nécropoles qui présentent des indices de perturbations secondaires. Dans le cahier de fouille de la nécropole de Gemeinlebarn, la description de la patine est localisée de manière exacte sur les différentes parties du corps, même si les os du squelette étaient en désordre complet. Il s'agit le plus souvent des tempes, du cou et de la poitrine, des bras et des mains<sup>65</sup>. Un diagramme donne une idée de l'ampleur du phénomène (fig. 8). Comme on ne trouve cependant pas de preuves à Gemeinlebarn que dans les tombes non-perturbées certains objets étaient entièrement corrodés, il faut admettre que l'inventaire ou une partie de l'inventaire métallique a été enlevé lors de la perturbation. Avant de pouvoir en déduire les causes, il est nécessaire de connaître, d'une part, le type d'objet, et, d'autre part, le nombre d'objets enlevés des tombes.

Il faut donc tenir compte des objets retrouvés aux endroits concernés du corps du défunt dans les tombes intactes. De cette façon il est possible d'évaluer l'éventail ainsi que le nombre des objets généralement présents dans les diverses tombes. D'un autre côté, il est évident que du point de vue métallurgique - ou ne faudrait-il pas dire plutôt du point de vue économique? - ce serait erroné d'énumérer et d'additionner simplement les objets métalliques sans tenir compte, au moins approximativement, de leur poids et par conséquent de leur valeur matérielle. Il est regrettable que les indications de poids ne sont presque jamais publiées. Il faut donc se limiter à une évaluation approximative. Comme manière de procéder, il a semblé opportun de réunir les objets similaires dans un même groupe. Ensuite, chaque groupe reçoit une unité de mesure neutre qui correspond plus ou moins à son poids. Finalement, les objets sont à multiplier par les

62) F. Stein, Trachtsitten, 1968, p. 3.

63) K.-F. Rittershofer, Grabraub, 1987, pp. 14.

64) A Gemeinlebarn on a pu établir que les grandes fosses surtout ont été rouvertes secondairement.

65) F. Bertemes, Gemeinlebarn, 1989, pp. 125.; fig. 55 et 56.

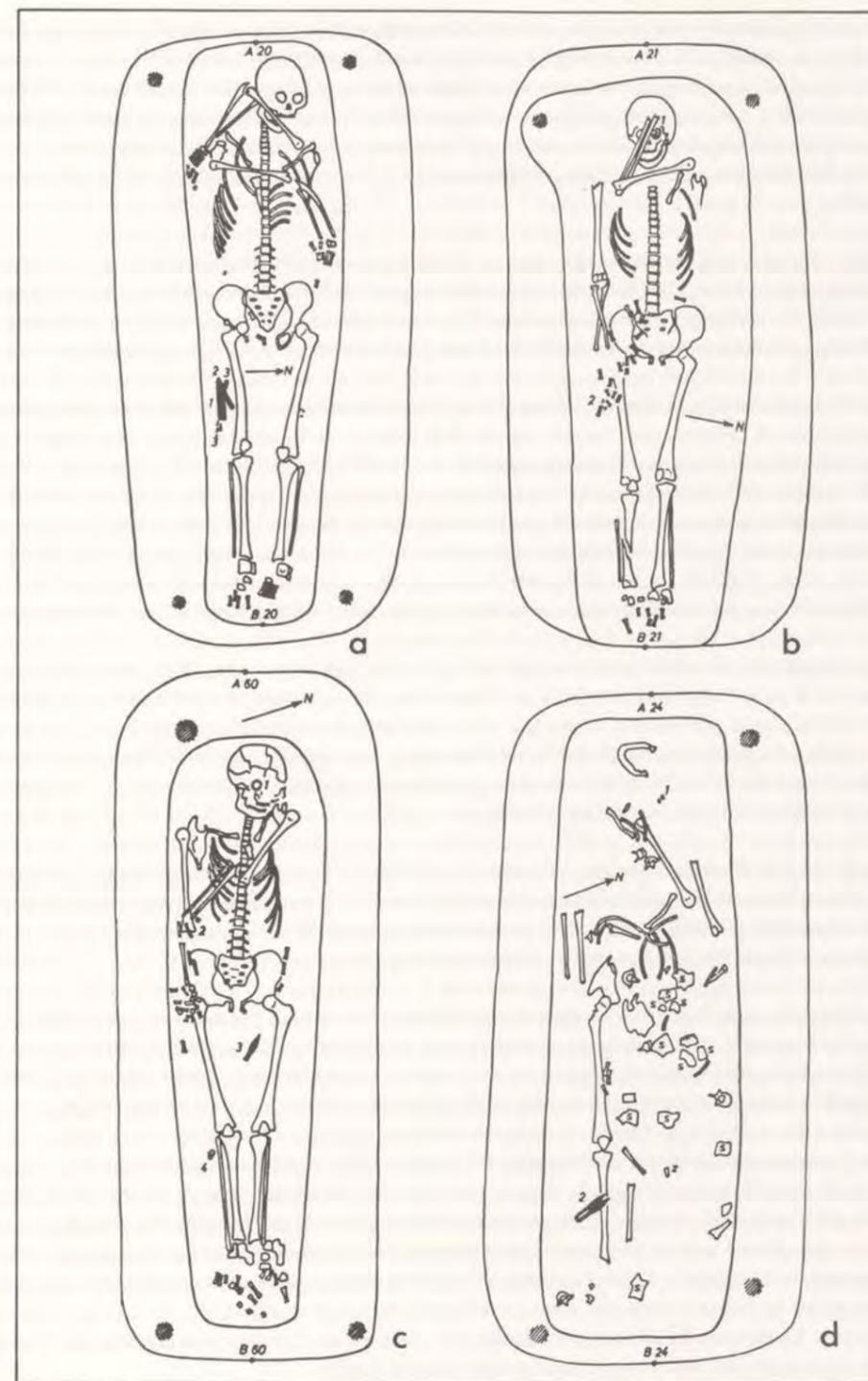


Fig.11: La nécropole langobarde d'Oberbierbaum, Autriche:  
a) Tombe 20; b) tombe 21 c) tombe 60 (pour a-c la partie supérieure a été partiellement perturbée lorsque le mort n'était pas encore entièrement squeletté); d) tombe 21 entièrement perturbée (d'après Adler 1970).

facteurs correspondants. Pour la nécropole de Gemeinlebarn nous avons ainsi défini trois groupes. Dans le premier groupe, chaque objet est multiplié par le facteur 1: il s'agit des anneaux de tresse, des alènes et des éléments de parure comme p.ex. les spirales en lunette, les tutuli, les petits tuyaux en tôle, les rouleaux en spirale, les perles ... Le deuxième groupe est composé de bracelets, de diadèmes, de grands morceaux de tôle ... Dans ce groupe chaque objet est multiplié par le facteur 3. Le troisième et dernier groupe comprend les armes, les anneaux de cou massifs, les grandes épingles ... Le facteur de multiplication pris en compte est 8 par objet<sup>66</sup>.

Par la suite, ce sont à nouveau les tombes non perturbées qui servent à évaluer et à fixer pour chaque horizon chronologique des inventaires maximums et minimums pouvant produire la patine sur des os bien précis. Lors de cette étude, les différences dans la parure et l'inventaire doivent être considérées séparément suivant les sexes. Pour ne pas trop entrer dans les détails, il est préférable de ne citer que quelques exemples typiques.

Exemple 1: la tombe 134 de Gemeinlebarn. Il s'agit de l'inhumation d'une femme dans la phase deux de la même nécropole. A la tempe gauche, elle portait cinq anneaux de tresse, à la tempe droite sept, ce qui fait en tout 12 unités. Autour du cou on découvrit un collier composé de dentalium et de six rouleaux en spirale, donc six unités. Autour du bras supérieur se trouvait un bracelet en spirale pour lequel il faut compter 3 unités et sur la poitrine finalement se trouvait une grande épingle à tête de rame équivalent à huit unités. L'ensemble de l'inventaire métallique de cette tombe revient donc à 29 unités. En ce qui concerne la patine des os que Szombathy n'a pas jugé nécessaire de signaler, elle devait se trouver bien entendu au niveau des tempes, sur les vertèbres du cou, sur les côtes et les os des bras par le fait qu'il s'agissait d'une tombe intacte.

Comme exemple 2, je voudrais citer la tombe 44 (fig. 9). Il s'agit d'une inhumation secondaire partiellement perturbée (44 a) et au fond de la fosse, d'une inhumation non perturbée (44 b) d'une femme décédée lors de la phase 3. Elle portait aux tempes de chaque côté 4 anneaux de tresse faisant huit unités, autour du cou elle portait un anneau, égal à huit unités, sur la poitrine une grande aiguille équivalent huit unités, à chaque bras un bracelet en spirale, c.-à-d. 6 unités, à la main gauche trois bagues, c.-à-d. trois unités. Finalement on arrive à 33 unités de mesure pour l'ensemble de la tombe.

En résumé, on peut dire que dans les tombes non perturbées de la phase 1 se trouvent en moyenne 12 unités, pour les phases deux, trois et quatre plus de 30 unités de mesure. En réalité ce nombre s'accroît avec le temps, mais il nous semble préférable de partir d'un nombre minimum de 30 unités pour les tombes avec un riche inventaire métallique. Le nombre réel a sûrement été supérieur.

Les connaissances acquises par l'analyse des tombes non-perturbées conduisent, avec l'aide des traces de patine sur le squelette, à déduire approximativement combien d'unités de mesure ont été enlevées d'une tombe. Pour expliquer le procédé, regardons de plus près l'exemple de la tombe 126. Il s'agit d'une tombe qui a été entièrement dévastée. Les ossements d'une adolescente se trouvaient dispersés dans les vingt derniers cm de la terre de remblayage. Parmi ces restes on découvrit quelques fragments d'une coupe, un anneau de tresse, un petit morceau de tôle et une coquille de *Cardium edule* perforée ce qui revient en tout à deux unités de mesure. Pourtant Szombathy signale une patine intense des ossements de la partie supérieure du corps, plus précisément à l'endroit des tempes, du front, des vertèbres du cou et des épaules. On peut donc supposer que la jeune femme portait lors de son enterrement plusieurs anneaux de tresse sur chaque tempe tout comme probablement un "diadème" en tôle de bronze autour de la tête. La patine des vertèbres du cou et des épaules fait présupposer un collier composite avec des éléments en métal ou un anneau de cou et, peut-être, une ou deux épingles. Le nombre de 30 unités de mesure que nous avons fixé plus haut semble donc justifié. De ces 30 unités hypothétiques seulement 2 sont restées dans la tombe.

66) Cf. note 65 e.a.

Cependant il faut noter que ce n'est pas toujours l'inventaire intégral qui a été enlevé. C'est par exemple le cas pour la tombe 109. Seule la partie sud du fond de la fosse ne présentait pas de traces d'une perturbation secondaire. Szombathy y a découvert une coupe et une herminette en pierre. Les os du squelette se trouvaient en désordre complet dans les derniers 15 cm de la terre de remplissage de la tombe. Dans le trou d'extraction se trouvait la tête, les os du bras et des mains. Au milieu de la tombe se trouvaient dispersés au fond dans un rayon de 50 cm deux petits restes de rouleaux en spirale, 515 coquilles de *Columbella rustica*, des fragments de tuyaux en bronze, un petit morceau de tôle en bronze, 5 tutuli en tôle de bronze, une petite alène et cinq anneaux de tresse ainsi que trois anneaux en os. Cela fait en tout environ 18 unités de mesure de métal qui sont restées dans la tombe. Szombathy indique cependant que presque tous les os du corps présentaient une patine intense. On peut en déduire que le nombre d'objets métalliques placés à l'origine dans la tombe était bien plus important. Si l'on prend en considération les tombes riches non-perturbées, on remarque avant tout l'absence de bracelets, d'une aiguille au moins et de plusieurs anneaux de tresse. Vu ces faits, nous devons admettre qu'au moins 16 unités de mesure ont été enlevées lors de la réouverture de la tombe. Il faut d'ailleurs noter que ce nombre n'est qu'un nombre approximatif et minimal, le nombre réel ayant été sans doute supérieur.

Comme nous savons, d'une part, que Szombathy n'a pas toujours indiqué la présence de patine et que, d'autre part, nous avons basés nos calculs sur des nombres minimums, il est évident que la somme totale des unités obtenues doit être considérée elle aussi comme un minimum. Néanmoins, on peut en déduire qu'à Gemeinlebarn au moins 717 unités de mesure de métal ont été prélevées. Pour avoir une idée de la quantité présente, il suffit de se rappeler que 717 unités correspondent à 90 anneaux de cou et à 238 bracelets. L'ensemble des tombes perturbées ne comprenait que 150 unités de mesure, c.-à-d. 17,4% de l'inventaire métallique total de la nécropole. Nous en déduisons que la nécropole de Gemeinlebarn devra être reconsidérée du point de vue de l'extraction secondaire des objets en bronze, qui est à la base de la recherche des motifs qui ont conduit à la réouverture des tombes.

Cependant, avant d'être en mesure d'en tirer des conclusions définitives, d'autres indices importants doivent être analysés. Un des aspects les plus importants comprend le temps qui s'est écoulé entre le moment de l'inhumation et celui de la perturbation secondaire, ce qui nous amène immédiatement à nous interroger sur l'identité des personnes ayant pratiqué les perturbations secondaires. En effet, si l'on prend en considération des motifs religieux ou rituels relevant d'aspects particuliers du culte des ancêtres, on peut supposer que ces actions ont dû être perpétrées par des proches du défunt qui disposaient des informations sur le personnage et sur les objets qu'ils allaient trouver dans la tombe. Selon ce point de vue, il faut admettre que le temps écoulé a dû être assez court. D'après les rites et croyances de nombreuses peuplades primitives, on peut imaginer que des signes extérieurs, comme l'affaissement de la terre de remblayage ou l'apparition de certaines formes de végétation sur la tombe, indiquaient aux proches que l'âme venait de quitter le corps<sup>67</sup>, que le défunt venait d'arriver dans l'au-delà et que c'était le temps de procéder à des rites bien précis. En ce qui concerne le pillage pour motif spirituel, ou à des fins magiques ou médicinales<sup>68</sup>, il a pu être effectué aussi bien par des proches que par des gens de la même communauté, par des étrangers ou dans des périodes beaucoup plus récentes.

En supposant que ces rites étaient prescrits par le culte des ancêtres, la question est de savoir pourquoi tous les morts n'ont pas eu droit au même traitement rituel. Il en résulte qu'il nous est impossible du point de vue archéologique de retrouver les règles indiquant les tombes ou les personnes qui avaient droit à être traitées de façon identique et pourquoi d'autres tombes ou personnes étaient exclues d'un traitement rituel préférentiel. Rittershofer admet que, lors du traitement rituel, diverses manipulations furent pratiquées sur le squelette,

67) M. Hulin, La face cachée, XXX.

68) Pour mieux pouvoir saisir ces phénomènes à première vue inimaginables, lire les descriptions de Garmann pour le 18e siècle en Europe centrale; L.C.F. Garmann, De miraculis mortuorum, Dresden et Leipzig 1709.

et que, pour une raison ou une autre, le crâne était visé en premier lieu<sup>69</sup>. Dans son étude, Rittershofer croit pouvoir démontrer pour tout l'Age du Bronze danubien, qu'on a uniquement enlevé certains objets de parure, avant tout de petits objets en tôle ou en fil, tandis que des objets plus massifs, tels que les aiguilles, les bracelets, les colliers ainsi que les amulettes, seraient restés dans la tombe. D'après les résultats de l'analyse de la nécropole de Gemeinlebarn, on peut affirmer que cette thèse n'est pas exacte, parce que, pour une grande partie des tombes, c'est l'ensemble de l'inventaire métallique qui a été enlevé. D'ailleurs, d'après notre avis, il faut faire une distinction entre les objets restés dans la tombe et qui se trouvaient dans des recoins non touchés par la perturbation et entre les objets qui se trouvaient dans la zone de perturbation elle-même. Dans le premier cas, on ne peut affirmer que ces objets avaient été consciemment oubliés dans la tombe, car cela impliquerait que ceux qui ont pratiqué les trous d'extraction secondaire avaient une connaissance exacte de ce qui se trouvait dans la tombe lors de l'inhumation. Quant à la problématique des objets oubliés par hasard dans la partie perturbée, nous allons y revenir plus tard.

Quels sont les indices dont nous disposons du point de vue archéologique qui permettent de résoudre le problème de l'intervalle du temps écoulé depuis l'ensevelissement jusqu'à la perturbation? En premier lieu, il est évident qu'on pense immédiatement à la stratigraphie. En ce qui concerne Gemeinlebarn, la stratigraphie est peu claire. Comme terminus post quem, on dispose de la certitude du moment de l'ensevelissement. Etant donné, par ailleurs, qu'une nécropole de la période de Hallstatt se trouve à l'endroit même du cimetière du Bronze ancien, on n'est pas étonné de constater que plusieurs tombes perturbées du Bronze ancien sont recouvertes par des tombes hallstattiennes non-perturbées. Cela nous amène à la conclusion que la période de Hallstatt peut être considérée comme terminus ante quem. Comme, en plus, dans le cimetière de Gemeinlebarn, les inhumations secondaires posées dans une fosse plus ancienne sont rares et qu'on ne trouve jamais le cas d'une inhumation première perturbée recouverte par une inhumation secondaire non-perturbée, - si la tombe est perturbée, c'est en effet toujours l'inhumation secondaire qui est concernée - il faut en déduire que les perturbations secondaires sont plus jeunes que les sépultures secondaires<sup>70</sup>. Il est intéressant de constater que si la sépulture secondaire a été creusée jusqu'au niveau de la sépulture primaire, les ossements et l'inventaire du premier défunt ont été soigneusement rangés dans un coin de la fosse, comme c'est le cas, par exemple, à Oberndorf en Basse-Autriche<sup>71</sup>.

A ce sujet, notons d'autres observations importantes. Le plus souvent, les fosses secondaires sont creusées exactement à l'intérieur de la terre de remblayage de la première fosse. Cela nous amène à supposer qu'on connaissait exactement les dimensions des fosses et que, par conséquent, les sépultures secondaires n'étaient pas dues au hasard, mais qu'on a volontairement recherché, pour une raison ou une autre, l'emplacement de l'ancienne tombe ou, peut-être, la proximité du premier défunt. Comme nous venons de le voir ci-dessus, les restes du premier mort et ses biens étaient traités avec grand respect.

Un autre indice peut être déduit de la nature même de la perturbation. En ce qui concerne Gemeinlebarn, il n'y a pas d'exemples de tombes où des parties entières du corps avaient été déplacées ou se retrouvaient en position anatomique à un autre endroit de la tombe, ni dans le trou d'extraction<sup>72</sup>. Le désordre partiel, ou même complet, des ossements indique de manière irréfutable que non seulement l'ensemble de la chair, mais aussi

69) K.-F. Rittershofer, Grabraub, 1987, pp. 22.

70) Malheureusement les quelques indications données par Neugebauer sur les autres nécropoles du groupe Unterwölbling sont bien trop imprécises jusqu'à maintenant pour qu'on puisse se prononcer de façon définitive.

71) J.W. Neugebauer, dans: Fundber. Österreich 21, 1982, p. 90, fig. 22.

72) Les seules exceptions sont peut-être les tombes 32 et 41. Il s'agit de deux squelettes apparemment en position accroupie. Nous pensons cependant qu'il s'agit de deux tombes perturbées, où les morts étaient enveloppés dans une matière organique (lanières en cuir ou en étoffe), qui, au moment de la réouverture du tombeau n'était pas encore entièrement décomposée et retenait ainsi les ossements du squelette. Il faudrait considérer cette possibilité pour certains cas similaires dans d'autres nécropoles.

les ligaments étaient entièrement décomposés lorsque les tombes ont été perturbées. Le temps qui s'est écoulé entre l'inhumation et la décomposition est difficile à évaluer et résulte de nombreux facteurs impondérables. Il faudrait tenir compte, par exemple, de la saison pendant laquelle le mort a été enseveli. Il est évident que, du point de vue archéologique, cette question ne saurait être résolue. D'autre part, il serait important de savoir ce qu'on avait fait avec le défunt avant ou après la prothesis, s'il avait été enbaumé avec des matières conservatrices, ou par exemple, avec quoi certains "Hocker" avaient été retenus en position extrêmement repliée<sup>73</sup>. Finalement, il faut retenir que certains morts avaient été ensevelis dans des troncs d'arbres évidés dont le tannin a pu ralentir considérablement la décomposition. C'est enfin la nature du sol, la profondeur de la tombe, le niveau de la nappe phréatique qui jouent un rôle important. Or voilà, nous avons à notre disposition un maximum d'informations sur le milieu géomorphologique et anthropogène de la nécropole de Gemeinlebarn.

La nécropole de Gemeinlebarn, tout comme la majorité des autres cimetières du groupe Unterwölbling, est située sur les basses terrasses constituées de galets déposés par le Danube. Les tombes sont creusées de 0,5 jusqu'à 3 mètres de profondeur dans le sol. En ne prenant en considération que les données environnementales et en négligeant d'éventuels procédés de momification et autres facteurs, un médecin légiste, que j'ai pu consulter à Vienne, me proposa une période moyenne de 5 à 10 ans, mais en tout cas inférieure à quarante ans pour obtenir une décomposition complète des corps. En outre, la patine des os par des oxydes de cuivre que l'on peut distinguer sur la plupart des squelettes perturbés, ne peut imprégner les os qu'après la décomposition entière de la chair. Comme la coloration verte a gagné dans tous les cas les parties spongieuses des os, il faut, selon le même médecin légiste, y ajouter 10 à 20 ans. Il faut donc estimer en moyenne 20 à 40 ans avant que la tombe ait pu être perturbée et avant qu'on ait enlevé les objets métalliques. Compte tenu des courbes de mortalité qu'on a pu établir pour Gemeinlebarn<sup>74</sup> et qui montrent que la plupart des gens sont morts entre 20 et 40 ans, on peut exclure que les tombes ont été rouvertes par les proches du défunt ou par des membres de la famille qui avaient connu le défunt de son vivant. Il faut compter au moins une à deux générations d'intervalle. Ces données réduisent considérablement toute probabilité d'une interprétation rituelle en relation avec la personne du défunt.

Il y a d'autres données qui indiquent qu'un certain nombre de tombes a été rouvert à la même période. En effet, du point de vue anatomique, il n'est pas rare de trouver des ossements d'une sépulture perturbée dans le trou d'extraction des tombes voisines lesquelles peuvent être chronologiquement plus vieilles ou plus jeunes. C'est surtout le cas pour des crânes ou fragments de crâne. Il en résulte qu'on n'a pas simplement enlevé ces ossements, mais qu'on les a jetés, sans respect, semble-t-il, hors des tombes. Il est difficile de trouver à pareille action une explication rationnelle qui soit en relation avec les aspects particuliers des rites funéraires ou du culte des ancêtres. A ma connaissance, tous les exemples de tels phénomènes de réouverture de tombes en vue de prélever une partie ou la totalité du squelette visent les ossements eux-mêmes, lesquels sont soumis à des rites particuliers, soit qu'on les introduit dans des ossuaires, soit qu'on les dépose à part, soit encore qu'on les utilise à des fins thérapeutiques, magiques ou autres<sup>75</sup>.

Un dernier indice à retenir est à rechercher dans la nature même du trou d'extraction, ou, plus exactement, dans son remblayage. Compte tenu de l'organisation spatiale de la nécropole de Gemeinlebarn ainsi que du respect montré envers les anciennes tombes, il est peu probable que, du moment que la communauté aurait perpétré elle-même les perturbations, elle aurait délaissé les tombes éventrées sans les refermer à nouveau.

73) Cf note 72: Comme nous venons de le voir plus haut, les rites funéraires pratiqués à Gemeinlebarn font supposer qu'on avait une conception de l'au-delà très matérielle. Souvent, on trouve l'idée que sur le chemin vers et pour la présence dans l'au-delà le mort a besoin de son corps. Dans des cas pareils il n'est pas rare qu'après la mort des rites de conservation plus ou moins poussés sont perpétrés.

74) F. Bertemes, Gemeinlebarn, 1989, pp. 72.

75) Cf. note 68.

Or, les hypothèses émises au sujet de Gemeinlebarn et qui n'ont pu être assurées avec certainté, sont confirmées sans équivoque pour les nécropoles du Bronze ancien fouillées récemment par Neugebauer en Basse-Autriche: une fois rouvertes, les tombes n'ont pas été refermées, mais se sont comblées lentement au fil du temps<sup>76</sup>.

Quelles conclusions tirer de ces réflexions? Pour Gemeinlebarn, il n'a pu être démontré concrètement que les perturbations secondaires sont dues à des rites particuliers dans le contexte des coutumes funéraires ou du culte des ancêtres. D'après la quantité des objets métalliques sortis des tombes, on est enclin à proposer plutôt une interprétation économique ou matérielle au sens large. Comme aucune différenciation n'a été faite entre les divers objets prélevés, on est porté à admettre que la recherche de la valeur matérielle était le fondement des perturbations constatées. Il ne faut cependant pas omettre que beaucoup d'auteurs avancent comme principal argument contre une telle interprétation les objets métalliques "oubliés" parfois dans les tombes<sup>77</sup>. Or, cet argument s'est déjà considérablement affaibli à la lumière des fouilles récentes, qui permettent toujours en principe de faire une distinction entre les objets localisés dans les parties intactes d'une tombe pillée et entre les objets oubliés dans les parties perturbées. Quant aux objets oubliés dans la tombe, il ne faut pas oublier que les inventaires métalliques les plus riches se trouvent toujours dans les tombes très profondes et que d'autre part les trous d'extraction ont un diamètre restreint et ne s'élargissent que vers le fond de la fosse. Cela permet au gravier du remblayage de céder facilement et de recomblir les parties qui étaient en train d'être creusées et de gêner considérablement le travail du pillier.

Il serait bien sûr intéressant de pouvoir examiner de plus près les protagonistes de ces pillages. S'agissait-il de certains sujets douteux de la même communauté qui n'avaient pas froid aux yeux ni peur des représailles pour leurs actes? Ou s'agissait-il de marginaux? Ou bien de tribus voisines? C'est peu probable. La communauté aurait sûrement cherché à dissimuler les traces de ces méfaits en rétablissant au moins superficiellement l'aspect des tombes, comme on peut le démontrer pour un grand nombre de tombes pillées à partir de la période de Hallstatt. D'ailleurs, le cimetière, en tant que cité des morts, demeure un lieu sacré ou un lieu tabou. Le violer revenait à s'attirer la colère de toute la communauté. Comme nous l'avons vu au début pour des périodes plus récentes, le pillage des tombes qui se fait pendant l'utilisation d'un cimetière a toujours un aspect secret et se pratique de façon cachée, le plus souvent durant la nuit. Les pilliers, issus de la même communauté ou d'un même contexte culturel ayant les mêmes croyances et les mêmes superstitions, n'ont donc pas seulement à craindre le châtement ou la vengeance des vivants, mais doivent également vivre dans la crainte permanente en face de la colère des morts.

Pour les pilliers de sépultures, l'intervalle entre la mise en terre et leur action ne joue aucun rôle. Or, tout semble indiquer que les perturbations ont été entreprises au moins une ou deux générations après la mise en tombe. Certains indices font entrevoir qu'il s'agit d'un phénomène qui a touché plus au moins au même moment l'ensemble du cimetière. Les tombes ont été littéralement éventrées ouvertement et sans crainte d'un châtement. D'après les pourcentages, il s'agit d'une action organisée et systématique, pendant laquelle on ouvrait toutes les tombes qui étaient visibles en surface, ce qui a été surtout le cas pour les fosses larges et profondes. Il est donc peu probable que les perturbations soient dues à des individus de la même communauté, ou à des étrangers de la même époque, d'autant plus qu'il est impossible de démontrer que la nécropole fut réutilisée ensuite. Voilà pourquoi il nous faut admettre que le pillage a eu lieu après l'extension du groupe Unterwölbling, à une période, où la nécropole n'était plus protégée par le tabou initial.

Le groupe Böheimkirchen-Veterov, qui succède au groupe Unterwölbling à la fin de l'Age du Bronze ancien, ne peut pas être le responsable des violations. Les cimetières de ce groupe, d'après la nécropole F située de

76) Cette information m'a été confiée en 1982 par Neugebauer en personne.

77) Voir e.a. K.F. Rittershofer, Grabraub, 1987, pp. 16.

l'autre côté du village actuel de Gemeinlebarn, sont souvent perturbés à 95%! D'ailleurs, les recherches les plus récentes montrent sans ambiguïté que le groupe Böheimkirchen-Veterov n'est rien d'autre qu'une dernière phase de l'évolution du groupe de Gemeinlebarn et qu'il s'agit du même groupe de population. Or, il est important de constater que Neugebauer a pu démontrer que bon nombre de tombes ont été pillées, lorsque le mort n'était pas encore complètement décomposé et que l'oxyde de cuivre n'avait que superficiellement pénétré les os du squelette, d'après les cas de tombes où des membres entiers, voire des parties du torse, se trouvaient jetés hors de la tombe ou déplacés en position anatomique dans le trou d'extraction. Comme, d'un autre côté, les traces de perturbation deviennent sensiblement plus rares pendant la phase Reinecke B du Bronze moyen, on est amené à localiser le pillage des tombes du Bronze ancien en Basse-Autriche à la fin du Bronze ancien ou au début du Bronze moyen.

En comparant ces résultats à l'ensemble des régions touchées par des phénomènes de perturbations secondaires au Bronze ancien, on discerne souvent des situations comparables. Sans entrer dans les détails, je cite quelques diagrammes de nécropoles concernées comme exemple. La grande nécropole de Vycapy-Opatovce, attribuée au groupe de Nitra en Slovaquie, a seulement 10,4% des tombes qui présentent des signes de perturbations, 36,9% ont un inventaire métallique allant de une unité de mesure à 20 unités pour la tombe 271; et 39,7% des tombes ne sont pas violées et ne possèdent pas d'inventaire. La période suivante est caractérisée en Slovaquie de l'Ouest par la phase de transition Nitra-Unjetice et Unjetice classique. Elle est assez bien représentée par la nécropole de Velky-Grob. 70,3% des tombes sont perturbées, 61,5% des tombes ont un inventaire métallique allant jusqu'à 39 unités de métal (cf. tombe 19), et seulement 3,1% des tombes n'ont pas d'inventaire et ne sont pas perturbées. Pour Velky Grob, nous devons cependant admettre qu'un pourcentage minime des tombes a été rouvert à une période où le corps n'était pas encore entièrement décomposé ou à un moment où certaines enveloppes organiques n'étaient pas encore entièrement décomposées<sup>78</sup>. Pour caractériser la fin de Bronze ancien, on pourrait citer la nécropole de Bajc en Slovaquie appartenant au Groupe de Hurbanovo. 95% des tombes sont pillées. Dans 55% des tombes se trouvaient encore des restes de métal; une tombe seulement, qui n'était pas éventrée, n'avait pas d'inventaire du tout. Après avoir analysé ainsi une vingtaine de grandes nécropoles de l'Age du Bronze ancien, nous devons conclure que plus la nécropole est pillée, plus grand est le nombre de tombes à inventaire métallique, et plus petit est le nombre de tombes non pillées sans inventaire<sup>79</sup>. Le phénomène du pillage est minimal pour les tombes du début du Bronze ancien, et il est presque général pour les tombes plus récentes.

En ce qui concerne la période exacte où le pillage s'est fait, rien ne permet de transférer les résultats obtenus en Basse-Autriche à d'autres régions, comme par exemple à la région de la Slovaquie de l'Ouest. Celle-ci a connu une période bien plus mouvementée, pendant laquelle le groupe de Nitra a été remplacé par un groupe local du complexe d'Unjetice, celui-ci ayant été remplacé à son tour par le groupe de Madjarovce. Les phénomènes de perturbations secondaires constatés vers l'Ouest pourraient être mis en relation avec le déclin des groupes et complexes du Bronze ancien, dont les causes exactes sont difficiles à saisir. Ils pourraient être un indice concernant les profonds changements politiques et religieux qui ont eu lieu à la fin de la période de Reinecke A. Même si les personnes qui ont entrepris ces pillages de façon systématique n'avaient plus rien à craindre des anciennes communautés, une certaine peur du mort et des revenants reste perceptible malgré tout. C'est peut-être pour cette raison qu'on a souvent sciemment enlevé le crâne qu'on a jeté à côté hors de la tombe. D'autre part, ce sont surtout les plus récentes nécropoles qui offrent l'aspect d'une dévastation générale. La raison profonde en est peut-être qu'en dehors des motifs purement économiques, il existait un désir profond de détruire toute trace de la culture précédente.

Peut-être est-ce pour cette raison que la situation des nécropoles langobardes au nord du Danube, perturbées

78) Tombe 11, 17, 22 et 59.

79) F. Bertemes, Gemeinlebarn 1989, pp. 131.

et pillées à 94 %, est sensiblement identique<sup>80</sup>. La méthode pratiquée semble être exactement la même (fig. 11). Tous les squelettes n'avaient pas encore atteint le stade de la décomposition complète. Les pillards de tombes visaient avant tout les parties supérieures du corps. Il n'est pas rare de trouver des os, et parmi ceux-ci surtout des crânes, dans les trous d'extraction de tombes voisines. L'aspect général de ces nécropoles incite à parler d'une dévastation, d'une destruction volontaire des tombes. Pour cette période, il est connu cependant de façon sûre que ces pillages et dévastations ont été entrepris par les Slaves, une fois que les Langobards, avec qui ils avaient vécu dans cette région auparavant, étaient partis.

En guise de conclusion, nous devons ajouter qu'il serait faux de vouloir admettre que chaque tombe perturbée qui date de l'Age du Bronze ancien fut éventrée pendant cette période. Le pillage entrepris par des marginaux contemporains est un phénomène qu'on retrouve souvent dans des complexes culturels fort différents. On ne peut donc pas exclure que certaines de ces tombes avaient été pillées longtemps avant le pillage systématique évoqué plus haut. La même remarque est valable pour le pillage "spirituel" ou "magique". Malheureusement, les observations des fouilleurs sont trop imprécises pour la plupart du temps afin d'obtenir des réponses à des questions pareilles. On peut cependant exclure l'hypothèse que l'ensemble des perturbations secondaires du Bronze ancien a un rapport avec le rite funéraire ou culte des ancêtres de cette époque.

Dr. François Bertemes  
Institut für Vor- und Frühgeschichte  
der Universität des Saarlandes  
D-6600 Saarbrücken

80) H. Adler, Zur Ausplünderung Langobardischer Gräberfelder in Österreich, dans: Mitt. Anthr. Ges. Wien 100, 1970, pp. 138-147.

N. THEIS

## UN POIGNARD EN BRONZE PROVENANT DE BERGEM-METTENDALLERBOESCH

Avec une analyse spectrométrique de Robert Funck

Les sites pré- et protohistoriques autour du "Mettendall" près de Bergem ont déjà fourni une importante série d'objets lithiques dont la datation va du Paléolithique au Bronze final<sup>1</sup>. Cette note est destinée à faire connaître un poignard en bronze qui y a été ramassé il y a quelques années. La découverte est d'autant plus importante que les objets en bronze ne sont trouvés que très rarement dans le sud du Grand-Duché de Luxembourg. Dans le cadre de l'inventaire des artefacts lithiques du Tetelberg, nous avons remarqué ce poignard dans la collection de M. Michel Feltz<sup>2</sup>.

Le poignard a été trouvé sur le territoire de la commune de Mondercange - section de Bergem - au lieu-dit "Mettendallerboesch" (fig. 4). Les coordonnées du lieu de trouvaille sont: D. 72,000 - H: 68,160 - altitude: 330 m. (Carte Archéologique, Feuille 25 - Bettembourg, C-141). Le sol accuse une légère pente vers le sud et est formé de marnes du Domérien (marnes à Septaries et marnes à ovoïdes ferrug.) du Lias moyen.

Nos prospections systématiques antérieures nous permettent de placer le lieu de trouvaille dans un cadre archéologique (relatif, car chaque labour des champs apportent de nouveaux témoins). Les quatre sites préhistoriques sis au sud, au nord-ouest et à l'est ont tous produit des artefacts lithiques<sup>3</sup> datables au Néolithique moyen (?), au Néolithique final et à l'Age du Bronze (Fig. 1). Des substructions d'une petite construction gallo-romaine (fragments de poteries romaines du 2e au 4e siècle) se situent à 200 mètres à l'ouest. Le site à l'est du lieu de trouvaille s'étend avec certitude dans la forêt qui clôture le champ labouré.

1) Marcel LAMESCH, Stations de surface épipaléolithiques du Grand-Duché de Luxembourg (centre et sud), P.S.H.XCII, Luxembourg (1978); 5-151.

Marcel LAMESCH, Six stations de surface à outillage mésolithique dans le centre et le sud du Grand-Duché de Luxembourg, Le Mésolithique entre Rhin et Meuse (Actes du Colloque), Luxembourg (1982), 147-215.

Norbert THEIS, La région de Leudelange: naissance de la religion et préhistoire, Paroisse Saint-Corneille, Leudelange, Restauration de l'église centenaire 1983, Luxembourg (1983), 71-76.

Norbert THEIS, Artefacts préhistoriques du Mettendall, Carte Archéologique du Grand-Duché de Luxembourg, Feuille 25-Bettembourg, Luxembourg (1982), 48-49.

Norbert THEIS, Raclor déjeté en silex trouvé au nord de Bergem, Bull.Soc.Préhist.Lux. 2 (1980), 18-19.

Pierre ZIESAIRE et Norbert THEIS, Artefacts en Quartzite et en Quartz de la région d'Esch-sur-Alzette, Bull.Soc.Préhist.Lux. 3 (1981), 47-50.

2) Monsieur Feltz a fait don du poignard au Musée National d'Histoire et d'Art. La pièce porte le numéro d'inventaire 1990-3.

3) Les artefacts lithiques (qui font partie de la collection de l'auteur) présentés sur la fig. 1 constituent un choix représentatif des pièces récupérées dans les sites.

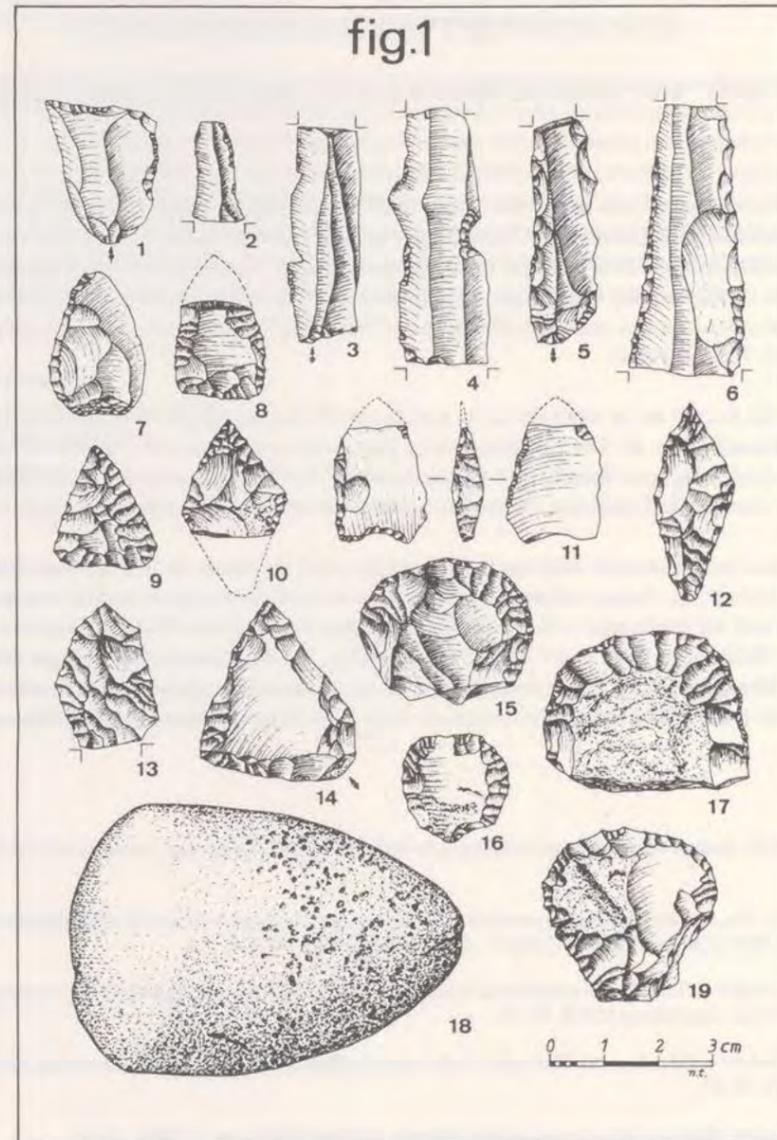


Fig. 1: Choix représentatif des artefacts lithiques récupérés autour du lieu de trouvaille (collection N. THEIS). Silice: nos 1-17, 19; schiste dévonien: no 18.

fig. 2

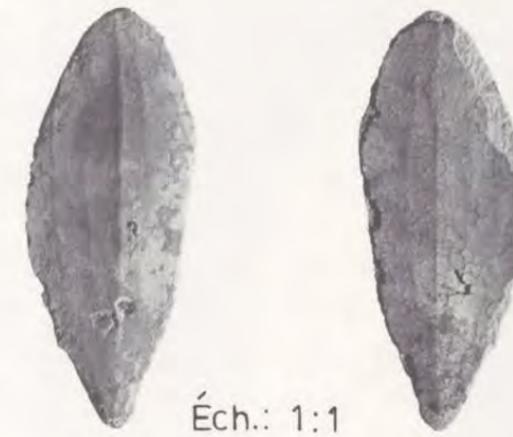


Fig. 2: Poignard à languette de garde étroite de Bergem-"Mettendallerboesch". (Photographie Albert BIWER)

La classification du poignard (fig. 2) s'est avérée difficile à cause du très mauvais état de l'outil. La patine d'une couleur vert-bleu<sup>4</sup> est dans un état de décomposition avancée et porte des incrustations d'oxydes de fer dues à un long séjour dans une terre fortement ferrugineuse. La radiographie de l'objet (fig. 3) n'offre aucun indice permettant d'admettre la présence d'une languette plus large que la partie tranchante. Le petit trou en bas de la lame est le résultat d'une forte oxydation. La partie tranchante est nettement foliacée et possède une section biconvexe à peine modifiée par l'arête axiale et les légers ressauts dus au martelage de la lame. La disparition de la languette semble être probable. Les mensurations du poignard sont: L: 59,4 - l: 23,0 - é: 2,8 mm - poids: 8,998 g.

Nous proposons une classification dans le groupe des poignards à languette de garde étroite (poignard à languette sans rivet), non débordante. Ces lames de poignards sont contemporaines des épées de type de Rixheim. Comme les lames du type de Rixheim, les lames de poignards à languette ogivale sont nombreuses dans l'Est de la France et dans la région de Paris. On les retrouve également en Allemagne et en Italie. Vu le finissage du poignard de Bergem, nous proposons une datation allant du Bronze Final II au Bronze Final III. L'analyse spectrométrique<sup>5</sup> nous donne un pourcentage élevé en étain (18,57 %), ce qui confirmerait cette

4) Nous avons déterminé la couleur d'après le système du prof. Ostwald. Cf. Guide des couleurs MICHEL, 32e édition, München.

5) M. Robert FUNCK de la Perkin-Elmer A.G. a réalisé l'analyse spectrométrique. M. Jules FUNCK a aimablement fait l'intermédiaire. Les photographies sont de MM. Albert BIWER et Michel REICHERT. Le Dr. Hermann PARZINGER et M. Fränk REINERT nous ont été une aide précieuse lors de nos recherches. Qu'ils soient tous remerciés de leur geste désintéressé.

Quant à la fibule analysée, il faut préciser qu'il s'agissait de l'ardillon d'une fibule à charnière datant du 2e siècle et provenant du Tetelberg.



Fig.3: Radiographie du poignard. (Auteur: Michel REICHERT)

datation. En effet, si au Bronze moyen initial, les outils en bronze ont une teneur en étain comprise entre 10 et 13 %, cette teneur en étain est beaucoup plus riche (allant de 14 à 18 %) au Bronze moyen final et au Bronze final.

Norbert THEIS  
26 rue Léon Jouhaux  
L-4155 ESCH-SUR-ALZETTE

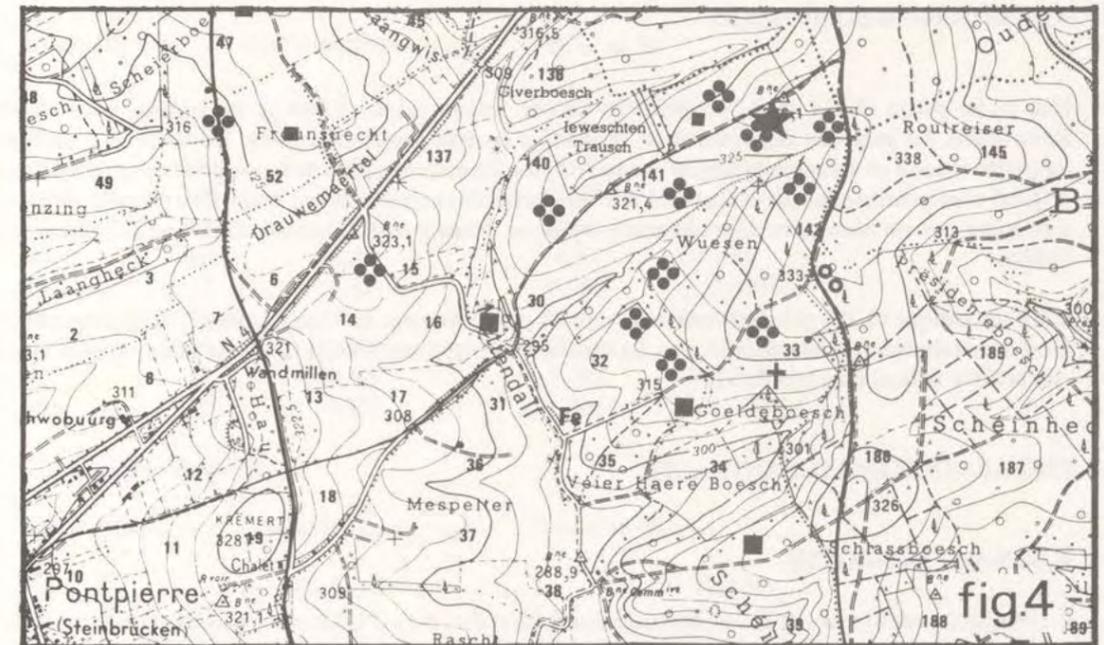


Fig.4: Lieu de trouvaille du poignard en bronze. (Extrait de la Carte Archéologique, Feuille 25 - Bettembourg)

#### BIBLIOGRAPHIE

BRIARD, J. et MOHEN, J.P. (1983): Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, Fascicule II: Poignards, hallebardes, pointe de lance, pointes de flèche, armement défensif, S.P.F.-Commission du Bronze, Paris.

RUCKDESCHEL, W. und W. (1987): Kupfer- und Bronzezeitliche Dolche Mitteleuropas. Eine Neubewertung ihrer Metallzusammensetzung. Archäologisches Korrespondenzblatt 17, Heft 2.

GALLAY, G. : Die kupfer- und altbronzezeitlichen Dolche und Stabdolche in Frankreich, Prähistorische Bronzefunde, Abt. VI-Band 5, München.

GAUCHER, G. (1988): Peuples du Bronze, Anthropologie de la France à l'Age du Bronze, 1900-800 avant J.C., Paris.

MOHEN, J.P. et BAILLOUD, G. (1987): L'Age du bronze en France - 4, La vie quotidienne, Les fouilles du Fort-Harrouard, Paris.

## ANALYSE SPECTROMETRIQUE D'OBJETS EN BRONZE ANTIQUE

## REMARQUES PRELIMINAIRES

Une petite partie (0.134 g) du poignard en bronze (masse totale: 8.998 g) fut utilisée pour l'analyse élémentaire. Le poignard étant recouvert d'une très épaisse couche d'oxydes, les résultats d'analyse se rapportent donc à un mélange de bronze pur et d'oxydes. La détermination de la composition exacte du bronze original n'est possible que par la destruction d'une partie plus importante de l'objet. Une masse d'environ 0.1 g de métal pur est nécessaire pour une analyse précise. Nous y avons renoncé afin de ne pas endommager l'objet.

La fibule antique (0.710 g) fut entièrement sacrifiée pour l'analyse. La composition de l'objet figurant dans la table est relativement exacte et précise. La couche d'oxydes recouvrant la fibule était très mince et le résidu non soluble (silice) était très faible.

## PREPARATION DES ECHANTILLONS

## POIGNARD EN BRONZE

0.134 g furent additionnés de 0.2 ml d'eau déminéralisée, de 0.5 ml d'acide chlorhydrique concentré et de 1.5 ml d'acide nitrique concentré (E. Merck, suprapur) dans un bécher en téflon. Le tout fut chauffé légèrement et refroidi après dissolution. La solution fut portée à un volume final de 10 ml avec de l'eau déminéralisée. L'analyse fut effectuée après la déposition de la majorité du précipité de silice qui était relativement important.

## FIBULE EN BRONZE (2e SIECLE)

pesée: 0.710 g; même procédé mais avec 1.4 ml d'eau, 3.5 ml d'acide chlorhydrique et 10.5 ml d'acide nitrique; très faible précipité de silice. La solution fut portée à 100 ml.

## APPAREILS ET ETALONS UTILISES

Spectromètre d'émission avec plasma à couplage inductif (ICP) modèle PERKIN - ELMER PLASMA 40 commandé par un personal computer EPSON PCe relié à une imprimante EPSON EX-800.

## Nébuliseur de type BABINGTON

Les solutions étalon contenant des concentrations connues des métaux analysés furent préparées à partir d'étalons de 10, de 1 ou de 0.5 g/l. Elles contenaient environ 2 % d'acide nitrique, à l'exception de la solution d'étain qui contenait 1 % d'acide chlorhydrique.

## RESULTATS

## POIGNARD EN BRONZE

Métal	Dilution	Concentration en mg/l	Teneur en %	
Cu			< 79.5 (*)	
Sn	100	248.8	18.57	+/- 0.32
Zn	100	5.55	0.41	+/- 0.01
Ag	100	< 0.05	< 0.01	
Fe	10	7.17	5.35	+/- 0.07
As	10	68.61	0.51	+/- 0.01
Sb	10	11.82	0.088	+/- 0.0004
Pb	10	13.62	0.10	+/- 0.001
Ni	10	20.74	0.15	+/- 0.002
Al	10	10.95	0.082	+/- 0.0004
Mn	10	0.158	0.0012	+/- 0.000006

## FIBULE EN BRONZE

Métal	Dilution	Concentration en mg/l	Teneur en %	
Cu		par différence	< 90.4 (*)	
Sn	1000	60.7	8.5	+/- 0.1
Zn	1000	5.97	0.84	+/- 0.01
Ag	1000	0.08	0.011	+/- 0.000
Fe	100	5.31	0.075	+/- 0.001
As	100	3.22	0.045	+/- 0.002
Sb	100	2.83	0.040	+/- 0.001
Pb	100	0.90	0.013	+/- 0.0003
Ni	100	0.30	0.004	+/- 0.0001
Al	100	0.099	0.001	+/- 0.0001
Mn	100	0.026	0.0004	+/- 0.00001

## REMARQUES

\* Les teneurs en cuivre ont été obtenues par différence. Il s'agit donc de valeurs approximatives vu qu'on n'a pas tenu compte d'éléments comme le silicium et le phosphore.

Pour le cuivre, des déterminations semiquantitatives, donc peu exactes et peu précises (dilutions très fortes) ont été effectuées.

Pour le poignard on a trouvé 43 % - 44 %, ce qui confirme bien que l'échantillon analysé contenait une quantité importante d'oxydes de cuivre, de silicium etc.

Pour la fibule on a mesuré 97 % - 98 %.

Robert FUNCK  
Docteur ès Sciences (E.P.F.Z.)  
Perkin-Elmer A.G.  
Küsnacht

L. ELOY

## VESTIGES D'ACTIVITE DE BRONZIER DANS UN SITE DU BRONZE FINAL A MARCHE-LES-DAMES (NAMUR)

### SITUATION

Au confluent de la vallée de la Meuse et du Vallon de la Gelbressée, à Marche-les-Dames, se dresse une imposante falaise rocheuse en calcaire Tournaisien.

Cette falaise qui se prolonge en s'étalant le long du fleuve jusqu'à la limite de l'ancienne commune de Beez est entrecoupée par de profondes gorges ou ravins à pente rapide descendant depuis les faîtes du massif jusqu'au fond de la vallée. Ce site rocheux est à juste titre le plus remarquable de la basse Meuse namuroise (voir plan de situation, fig. 1). C'est dans la première gorge contre la haute falaise du Centre d'Entraînement Para-Commando que se situait le gisement du Bronze final et des âges du Fer (fig. 2). Il se compose d'un abri sous roche avec terrasse surplombant une pente de 23 mètres dont l'inclinaison est d'environ 45°. Exposé plein sud, face à la Meuse, cet endroit est particulièrement bien protégé des vents du Nord, de l'Est et de l'Ouest. Même en hiver par temps de neige la température est mieux conditionnée pour un tel site d'habitat que les environs immédiats. Nous avons pu faire cette constatation au cours de nos fouilles. Cet emplacement avait été particulièrement bien choisi par ces hommes du Bronze final en raison de leurs activités de productions et de l'environnement immédiat du site en eau: celle de la Meuse avec la pêche et l'eau du ruisseau de la Gelbressée avec ses sources mieux indiquées pour la consommation.

D'autre part cette région boisée était riche en gibier comme l'attestent les nombreux débris ostéologiques d'une faune abondante et variée que nous avons pu découvrir dans la pente de ce gisement.

### DECOUVERTE DU GISEMENT

Un arbre situé à la limite de la terrasse et de la pente gênait certains exercices des Para-Commando. Les officiers du Centre d'Entraînement décidèrent de le faire abattre.

En le déracinant quelques tessons de poterie assez grossière furent mis au jour en 1963.

Monsieur le Commandant Hazée, bien connu pour ses nombreuses activités archéologiques, les récupéra et, par l'intermédiaire d'un de mes amis Pierre Dandoy, ancien Para-Commando du bataillon belge de Corée, voulut bien me les soumettre pour examen et identification.

Il s'agissait de quelques débris de poterie très caractéristique du Bronze final. Par la suite, je fus invité à me rendre sur le site afin d'y faire quelques constatations complémentaires.

Entretemps le regretté abbé Matagne, ancien curé d'Evelette et ami du commandant Hazée, s'était joint à lui pour le seconder dans un début de déblaiement, en bordure de la terrasse où la terre noire provenant des traces de foyers apparaissait avec des débris de poterie de plus en plus nombreux.

Ce gisement était scellé par une épaisse couche d'éboulis de terre et de pierrailles, apport de ruissellement,

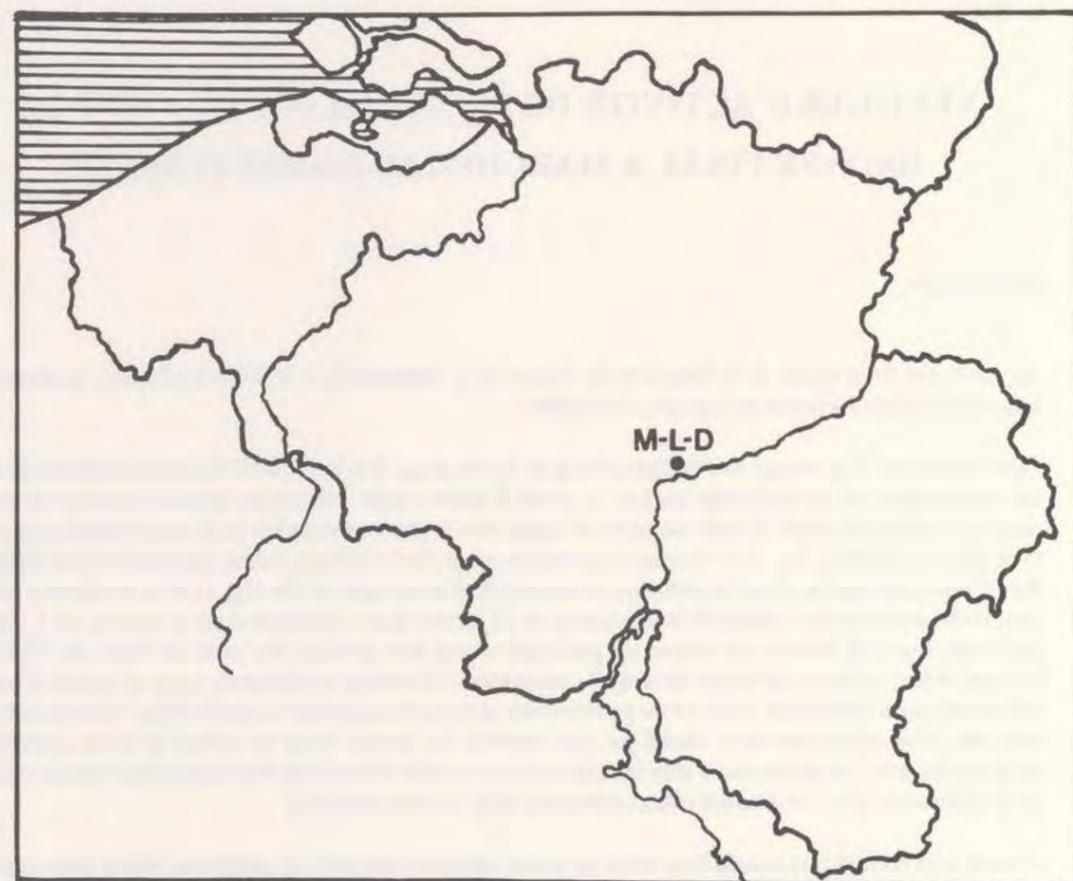


Fig.1: Situation de Marche-les-Dames sur la rive gauche de la Meuse.

descendu du plateau en bordure du ravin, ainsi que par de très nombreux blocs rocheux dont quelques-uns très volumineux dépassaient sensiblement le m3.

Ces blocs rocheux s'étaient détachés de la falaise aux cours des siècles pour s'encastrent dans la pente et sur la terrasse.

Bien que l'on ne connaissait pas encore l'étendue de ce gisement, il nécessitait une fouille systématique fort délicate en raison d'une pente rapide et de la proximité de la route et de la ligne de chemin de fer Liège-Namur située en contrebas.

Après avoir personnellement effectué quelques sondages en divers endroits, Monsieur le Commandant Hazée, en accord avec Monsieur le Colonel Militis à l'époque Commandant du Centre d'Entraînement de Marche-les-Dames, fut décidé de me confier la fouille de ce gisement.

Nous les remercions tout particulièrement pour leur gentillesse et leur désintéressement ainsi que pour toutes les facilités et l'aide qui nous furent accordé aux cours des six années nécessaires aux fouilles.



Fig.2: Situation du gisement, extrait d'un plan au 1:10.000e

#### SCHEMA DE LA FOUILLE

En raison de la configuration du site et de la masse d'éboulis accumulée sur ce gisement, il apparaissait indispensable et logique d'entamer la fouille à la base même de la pente.

Pour plus de facilité nous l'avons divisée en deux parties sensiblement égales jusqu'au niveau de la terrasse, avec comme désignations respectives: 1ère et 2ème moitié de la pente.

Dès le début des fouilles, nos prévisions se sont révélées exactes, car ce gisement s'étendait vers le bas, jusqu'au pied de cette pente où des tessons de poterie, des débris d'ossements de faune et d'autres objets en os et en bois de cervidés s'y trouvaient répartis.

A vrai dire, cette pente constituait un vaste dépotoir tant pour la céramique que pour les débris de cuisine que l'on y avait rejetés et pour l'évacuation des cendres de plusieurs foyers qui se situaient sur la terrasse et près de l'abri sous roche.

Vers la mi-hauteur de cette pente, en bordure de la falaise rocheuse, côté Est, nous avons découvert une demi tuyère de foyer, en terre cuite: vestige de four métallurgique, qui avait été initialement brisée en deux parties avant d'être jetée au dépotoir.

La fig. 3 reproduit cette pièce remontée presque complète, dont nous détaillerons ci-après l'étude.

Dans la partie supérieure de la pente, les dépôts archéologiques atteignaient selon les endroits, une épaisseur variant entre 1 m 50 et 2 m 20, pour diminuer vers le bas jusqu'à 0 m 50 (voir coupe de cette pente, fig. 5).

Plusieurs zones d'argile de couleur d'un brun rougeâtre, ayant subi l'action du feu, alternaient avec une masse assez considérable de cendre et de terre noircie provenant des foyers.

Nous avons réalisé au cours de l'avancement de la fouille toute une série de photographies en couleurs de ce secteur qui apparaissait extrêmement intéressant pour nous permettre la compréhension de certaines activités réalisées sur la terrasse.

La fouille de la terrasse a été particulièrement fructueuse en renseignements car c'est cette partie du gisement qui a servi, avec l'abri sous roche, aux activités de ses occupants notamment pendant la période du Bronze final.

L'épaisseur de cette couche variait selon les endroits entre 1 m 20 et 1 m 50.

Dans sa partie supérieure et immédiatement au-dessus, bien que perturbée par des éboulis de roche, ont été retrouvés quelques vestiges de civilisations plus récentes de La Tène, notamment des tessons de poterie.

Dans une autre partie très superficielle de la terrasse, des gallo-romains ayant sans doute habité non loin du site sont venus y déverser des restes de vaisselle brisée.

Parmi ceux-ci ont été retrouvées deux monnaies romaines en bronze dont un dupondius de Titus et deux petits boutons d'applique également en bronze, paraissant être des éléments de garniture de harnachement.

Quant à l'abri sous roche prolongeant latéralement la terrasse, son plancher rocheux correspond sensiblement au même niveau que cette dernière. Cet abri sous roche contenait trois niveaux. Le niveau 1 de base d'environ 0 m 50 d'épaisseur appartenait au Bronze final et aux Champs d'Urnes.

Le niveau 2 situé au-dessus et constitué d'une couche assez uniforme d'une vingtaine de cm d'épaisseur contenait quelques tessons de poterie caractéristique du La Tène ancien. Le niveau supérieur 3, faible couche cendreuse grise-rosâtre d'une dizaine de cm d'épaisseur a livré 4 tessons de poterie à décor quadrillé, incisé qui se situe au La Tène 3.

La coupe de cet abri sous roche est reproduite fig. 5.

Quant à la couche superficielle d'humus recouvrant l'entièreté de cet abri sous roche, elle a servi de petit dépotoir de fragments de grès vernissé, la plupart avec décor, ainsi qu'une flèche d'arbalète. La fouille de ce gisement de Marche-les-Dames s'est terminée par la partie de la terrasse située à l'Ouest.

#### VESTIGES DE BRONZIER DU BRONZE FINAL

Citée précédemment dans le schéma de la fouille la tuyère en terre cuite constitue la pièce la plus marquante des quelques vestiges d'activité de bronzier retrouvés dans ce gisement.

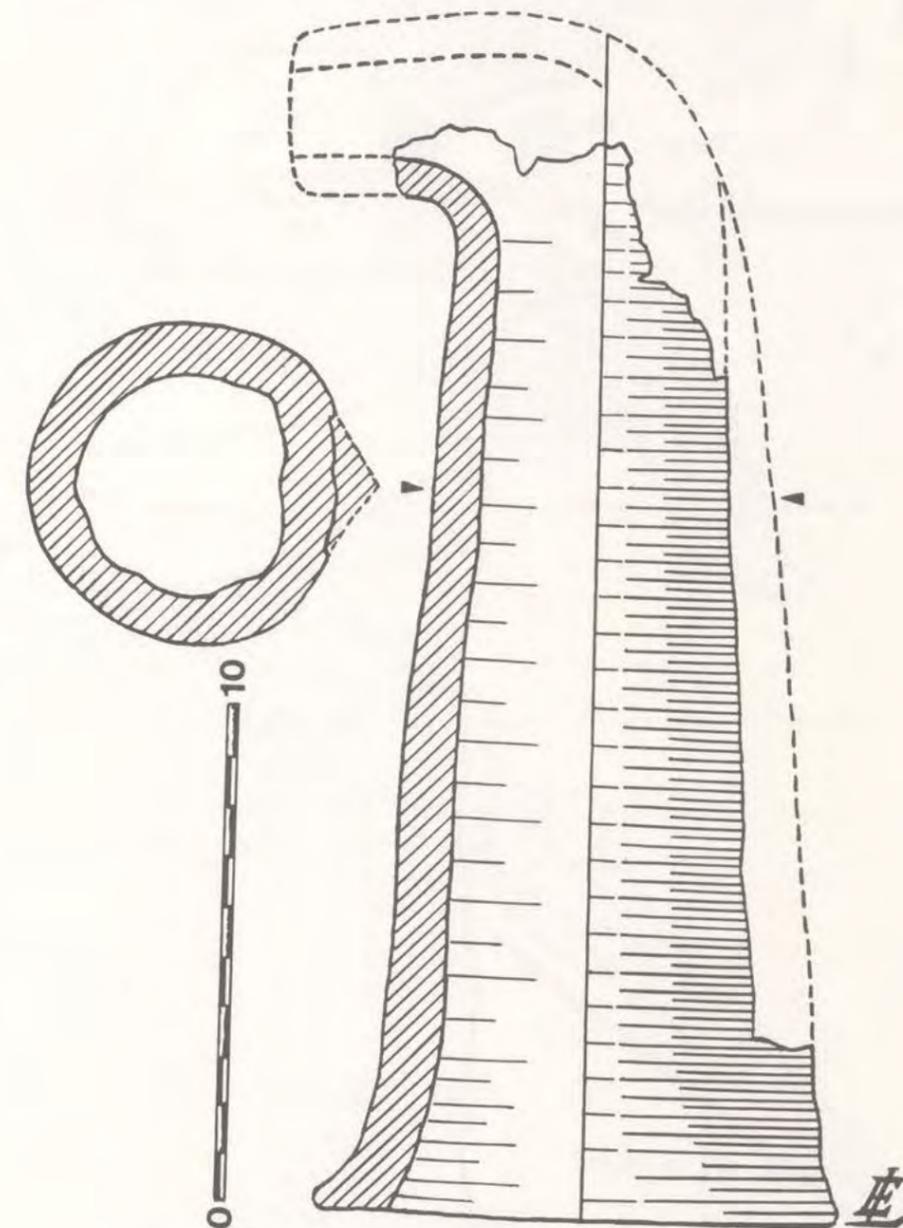


Fig.3: Tuyère coulée en terre cuite de Marche-les-Dames.



Nous précisons à l'aide du plan d'ensemble (fig. 4) sous les n° 1, les deux emplacements où furent découverts ses fragments. Une demi tuyère (partie évasée) se situait dans la pente, à mi hauteur contre la falaise rocheuse; six autres fragments étaient éparpillés dans la partie supérieure de la pente, à l'ouest, et en contrebas de la limite de la terrasse. Le dessin de cette pièce remontée représente donc une tuyère coudée. Celle-ci a été renforcée par un cordon latéral en forme de crête disposé sur presque toute sa longueur (voir coupe et fig. 3).

Sur le plancher rocheux de la terrasse nous avons découvert un fragment de hache à douille avec anneau en bronze signalée au plan d'ensemble sous le n° 2 et à côté (n° 3) un débris de bronze qui n'est autre qu'une ébarbure ayant été détachée d'un objet coulé. Ces deux débris étaient peut-être destinés à la refonte.

Ils sont reproduits par la photographie fig. 6, n° 1 et 2. Un fragment de tige coudée en bronze a été découvert en bordure de la pente et à peu de distance des objets précédents, à l'emplacement n° 4 et photo fig. 6, n° 3.

Toujours sur la terrasse deux déchets de tôle de bronze se situaient aux n° 5 et 6 du plan. Ils sont reproduits sur la photo fig. 6, n° 4 et 5. Il en est de même pour deux déchets de coulée de plomb découverts aux endroits 7 et 8 et figurés fig. 6, n° 6 et 7.

En bordure de la pente, à l'emplacement n° 9, nous avons découvert une partie de moule en terre cuite fig. 6, n° 8.

Il s'agit d'un moule à pointe de javelot avec douille. Le tracé de cette pointe se remarque encore facilement malgré une certaine altération de surface de cette terre cuite.

Un autre petit fragment de moule à épingle, en terre cuite, avait aussi été retrouvé dans la pente mais il n'a pu être conservé, la terre cuite étant devenue trop friable.

Quant aux structures de chauffe du métal elles n'ont pas été conservées en place. Situées sur la terrasse à l'emplacement n° 10, elles se limitaient encore à quelques pierres ayant subi l'action intense du feu, de scories vitrifiées, de cendres de foyer et de débris de terre cuite.

Provenant également de la terrasse, une pierre plate en forme de parallépipède rectangle présente sur ses deux grandes faces des traces d'usure dues à l'utilisation.

Elle a probablement servi à la finition d'objets en bronze ayant été coulé.

#### INTERPRETATION DES VESTIGES

Comme il s'agit d'une fouille terminée en 1969, nous avons pendant très longtemps différé sa publication ceci en raison du peu de documentation disponible sur des ateliers de bronziers et aussi sur les tuyères qui sont très rares en France.

Lorsque Déchelette, avant 1914, fit paraître son Manuel d'Archéologie, aucune découverte de tuyère n'était connue en France. Il publia donc dans ce manuel les reproductions de trois tuyères coudées en terre cuite dont deux proviennent de l'important centre de la métallurgie du bronze de Velem-Saint-Veit, près de Güns en Hongrie et la troisième de Boyadel en Silésie.

On ne dira jamais assez tout l'intérêt documentaire que présente encore actuellement l'important ouvrage de Déchelette réédité en 1928 et en 1987.

Pour réaliser ce travail il avait su maîtriser dans un style concis et de manière presque exhaustive

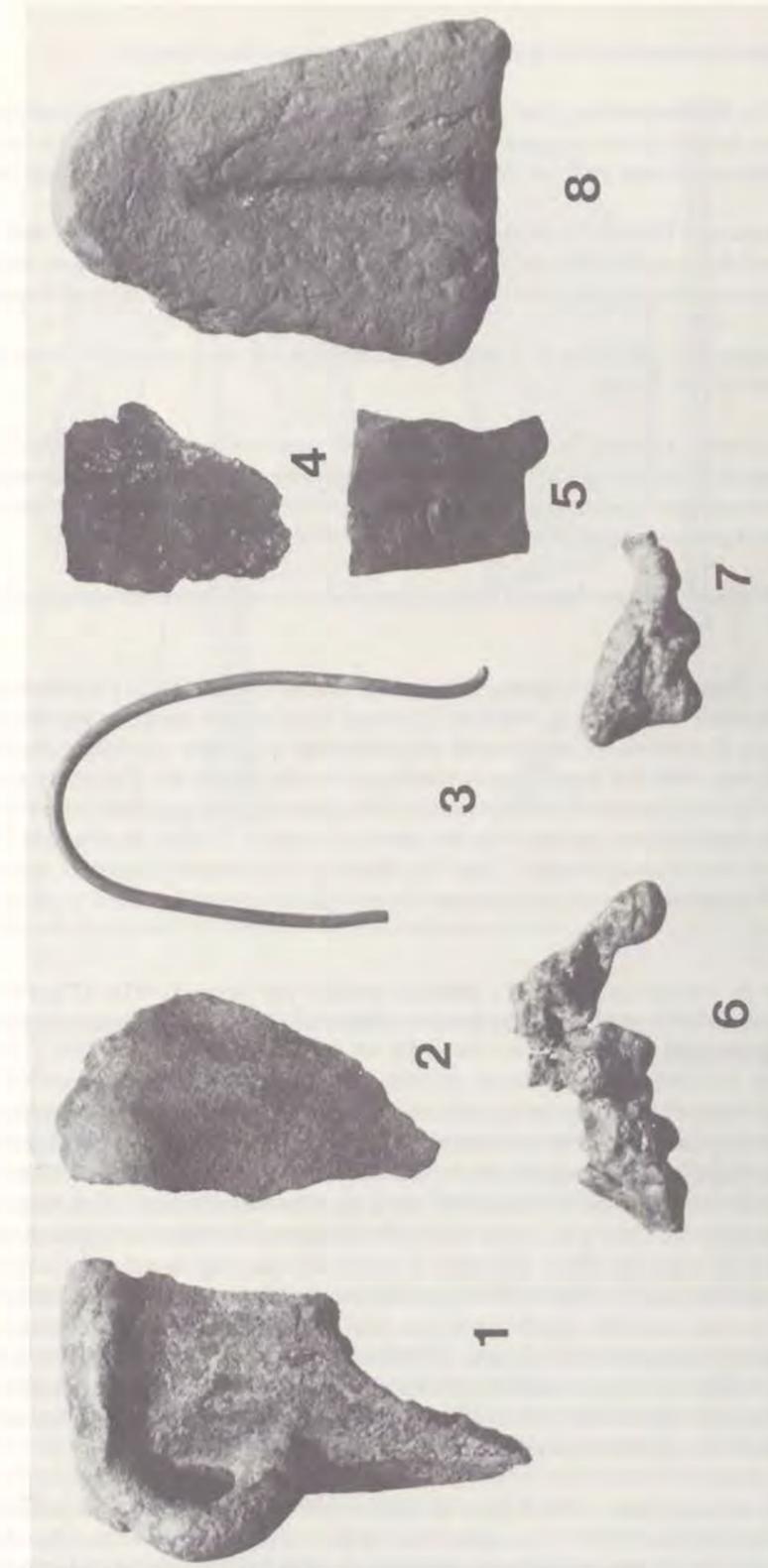


Fig.6: Vestiges de bronzier du gisement de Marche-les-Dames.

l'impressionnante documentation de la protohistoire de presque toute l'Europe.

En 1976, dans "La Préhistoire Française", important ouvrage collectif, un chapitre consacré à la paléométallurgie par Jacques Briard signale cependant qu'un débris probable de tuyère en terre cuite, long de 15 cm avait été découvert dans une tombe à Cléger (Morbihan) et publié par Giot et l'Helgouach en (1961).

Des fouilles récentes en 1984 de Fort-Harrouard (commune de Sorel-Moussel dans le nord du département de l'Eure-et-Loir) décrites par Mohen et Bailloud (1987) ont apporté fort heureusement des renseignements sur deux structures brûlées d'argile cuite liées à la métallurgie du bronze avec amas de fragments de moules.

Ces renseignements des plus utiles font ressortir quelques points de comparaison avec certains vestiges découverts à Marche-les-Dames.

Dans cette publication précitée sur Fort-Harrouard leur reproduction "photographie fig. 69" présente effectivement une série de vestiges de l'activité métallurgique de bronziers, notamment une partie de tuyère coudée et toute une série de moules fragmentés dont deux extrémités de moule en terre cuite à pointes de lance semblables à celui que nous avons découvert à Marche-les-Dames.

Toujours dans le même ouvrage Mohen et Bailloud précisent que les débris d'au moins quatre tuyères ont été trouvés.

Pour la paléométallurgie de la zone atlantique en France, Gomez de Soto (1983) a publié une partie de tuyère en terre cuite découverte au camp de Merpins (Charente) mais selon l'auteur, sa datation est incertaine. Il s'agit d'une pièce trouvée en milieu perturbé dans lequel les matériaux du Bronze final dominant (d'où datation élevée) avec aussi une importance de tessons du Premier âge du Fer. Cet auteur a également publié une autre tuyère incomplète en terre cuite provenant de la grotte du Trou-qui-Fume à la Rochette (Charente). Cette pièce bien datée se situe aux activités des derniers bronziers (Gomez de Soto 1983). Ces parties de tuyères de la zone atlantique en France: Cléger (Morbihan) et La Rochette (Charente), sont plus massives et à paroi épaisse. Elles peuvent être comparées avec des vestiges de tuyères de fours d'Allemagne du Nord plus récents.

Pour la Suisse on connaît la tuyère du Mörigen publiée par Wyss (1971). D'après la reproduction photographique assez difficile à interpréter, de cette publication, il semble bien cependant qu'il s'agisse d'une tuyère coudée incomplète.

En Belgique, une tuyère incomplète en terre cuite fut trouvée isolément en profondeur (hors contexte) entre Loenhout et Wuustwezel à la limite de la frontière hollandaise. Selon le dessin reproduit fig. 11 de cette publication (Van Impe 1946) sa longueur est de 20,8 cm. Un peu évasée en forme d'entonnoir sa plus large extrémité constitue la partie qui se plaçait au bord du four métallurgique. Son autre extrémité étant manquante, nous ignorons donc s'il s'agit d'une tuyère coudée ou rectiligne. L'intérêt de cette pièce réside dans le fait qu'un léger cordon latéral avec décor d'impressions au doigt se remarque sur toute sa longueur. Ce décor bien caractéristique de l'âge du Bronze se retrouve déjà sur des poteries des Champs d'Urnes. Quant à sa datation nous nous rangeons au même avis que celui de l'auteur. Voici ses considérations: "Chronologiquement, cette tuyère ne peut être située avec certitude. En se rapportant aux textes relatifs à l'âge du Bronze des parallèles précités de l'Europe centrale et de l'Est, un contexte préhistorique me paraît admissible. Sur base de sa technique de fabrication de cette tuyère, j'ai néanmoins le sentiment que l'âge du Bronze tardif et le début de l'âge du Fer peuvent être pris en considération".

Nous terminons ce paragraphe sur les tuyères en nous référant aux renseignements publiés dans l'ouvrage précité de Mohen et Bailloud (1987). Ces auteurs nous donnent des précisions sur les types de tuyères en terre cuite et sur les périodes de leur utilisation ou datation. "Les tuyères en terre cuite sont de deux types: elles

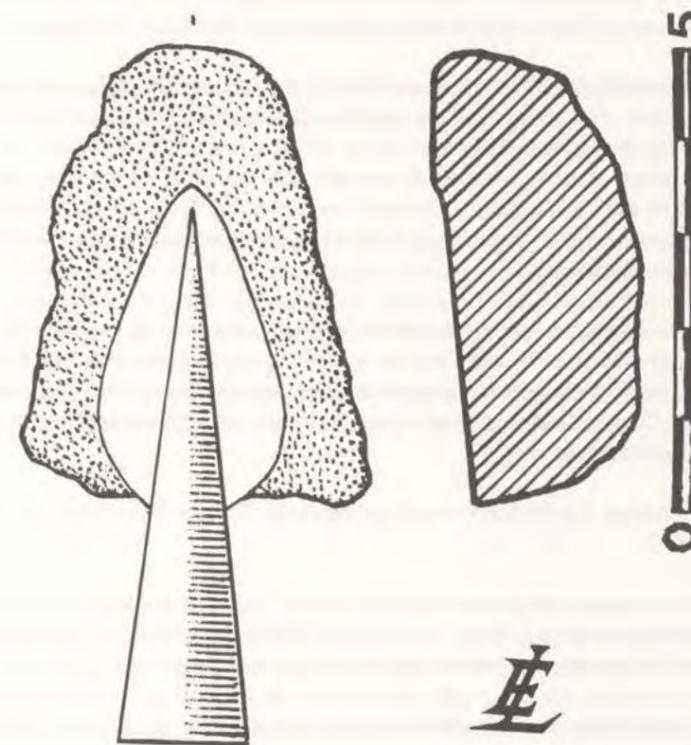


Fig.7: Partie de moule en terre cuite avec sa coupe et typologie de la pointe du javelot.

peuvent être presque rectilignes ou franchement coudées comme un exemplaire du lac du Bourget (Savoie) ou un autre de Velem-Saint-Veit (Hongrie). Cette différence morphologique implique peut-être des formes de soufflet distincts (pulsions plus horizontale pour les premiers et plus verticale pour les seconds) et probablement des fourneaux plus ou moins profonds et plus ou moins creusés dans le sol puisque les tuyères sont placées à la base des fourneaux, au niveau de la masse de combustible incandescent. La forme droite de la tuyère apparaît très tôt (matériel d'un fondeur de cuivre de Kourgane en U.R.S.S., datant des environs de 2000 avant Jésus-Christ, par exemple) tandis que les tuyères coudées sont associées en Europe à des contextes du Bronze final, des environs de 1000 avant Jésus-Christ.

Au Fort-Harrouard, il apparaît que la forme *archaïque* peut être contemporaine de la forme plus *évoluée*."

Le fragment de hache en bronze avec anneau fig. 6, n° 1 appartient à la catégorie des haches à douille avec ailerons simulés. Un aileron en léger relief se remarque sur ce fragment. Ce type de hache en bronze est bien représenté par toute une série de trouvailles qui ont été faites dans la province de Namur. Dans une étude récente Warmenbol (1987) reprend la description de ces différentes trouvailles et situe ces haches dans la région occupée par le groupe de *Haute-Belgique*. "Cette zone est comprise entre la Meuse au Nord, Le Hoyoux et l'Ourthe à l'Est, la Lesse au Sud, et la Meuse à nouveau à l'Ouest."

C'est de cette zone que provient la très belle série de haches à douille à ailerons simulés du Hallstatt B trouvées

dans le lit de la Lesse à la sortie des grottes de Han.

Notre fragment de Marche-les-Dames appartient donc à ce groupe de *Haute-Belgique*.

Une fine tige coudée en bronze, trouvée dans la terrasse et précédemment signalée, est reproduite fig. 6, n° 3. Des exemplaires semblables se retrouvent déjà au début de la période des Champs d'Urnes. Les deux petits fragments de fine tôle de bronze fig. 6, n° 4 et 5 sont très probablement des déchets de fabrication d'objets. Plusieurs centres d'ateliers de bronziers du Bronze final ont livré semblables déchets. Notons la présence dans ce site de Marche-les-Dames d'une pointe de flèche à long pédoncule avec ailerons bien dégagés en tôle de bronze. Cette flèche rappelle les prototypes en silex et est semblable aux pointes de flèche en bronze coulé du Bronze final.

Des quelques vestiges de bronziers dont nous tentons ici l'interprétation, la présence de deux déchets de coulées de plomb dans ce niveau du Bronze final de la terrasse apparaît des plus intéressante. L'usage du plomb dans les alliages pour obtenir le bronze était devenu courant au Bronze final. Dans son chapitre sur les procédés métallurgiques, Dechelette signale "qu'à l'âge du Bronze IV, le plomb était parfois associé au cuivre et à l'étain dans une proportion très élevée".

A titre d'exemple, les analyses des haches à douille du dépôt de Vénat à Saint Yriex ont révélé la présence de 21% de plomb.

Les premières analyses de bronzes remontent à plus d'un siècle. Dans son ouvrage très documenté sur "l'Age du Bronze en Grande-Bretagne et en Irlande" John Evans (1882) présentait déjà un tableau d'analyses de bronzes, par catégorie d'objets avec les proportions de l'utilisation du plomb.

En France à la fin du siècle dernier P. du Chatellier en Bretagne et L. Chassaing et G. Chauvet en Charente publiaient des séries d'analyses de cuivre et de bronze.

Depuis un certain nombre d'années déjà, un progrès considérable en ce domaine fut réalisé avec l'apparition des méthodes spectrographiques dont de nombreuses analyses ont été publiées par des laboratoires français ou étrangers. Pour la France, citons les travaux de Giot, Bourhis et Briard (1964 et 1969).

Le moule incomplet en terre cuite reproduit fig. 6, n° 8 a été dessiné avec sa coupe (voir fig. 7).

Nous avons aussi tenté le tracé de ce type de pointe de javelot ayant été coulé à partir de ce moule.

Si nous nous référons à la Typologie des objets de l'âge du Bronze en France (fascicule II, Briard et Mohen 1983), établie par la Commission du Bronze de la Société Préhistorique Française, il est précisé qu'au Bronze final les pointes de lance sont très diversifiées en forme et en dimension. Cependant, à notre avis, une remarque s'impose car les petites pointes doivent être plutôt considérées comme étant des pointes de javelot. C'est le cas pour cette typologie de forme de Marche-les-Dames.

## CONCLUSIONS

L'interprétation des quelques vestiges d'activité paléométallurgique découverts dans ce gisement de Marche-les-Dames nous autorise à les situer au Bronze final III, c'est-à-dire aux derniers bronziers. Ce que confirment les tessons de céramique ornée et unie de ce niveau dans cette partie de la terrasse située à l'Ouest.

Nous les attribuons à des gens du bel Age du Bronze du groupe "Rhin-Suisse-France orientale" dont les

produits se sont répandus dans nos régions, notamment dans la Famenne, où on a retrouvé plusieurs gisements appartenant à cette civilisation. Citons notamment le *Trou del Leuve* à Sinsin, le *Trou de l'Ambre* à Wérimont (commune d'Eprave) et le gisement à la sortie des grottes de Han-sur-Lesse.

A notre connaissance, c'est la première fois que l'on retrouve en Belgique, dans la vallée de la Meuse, et en contexte bien daté, une activité de paléométallurgie du Bronze final III.

## REMERCIEMENTS

Nous adressons nos vifs remerciements à Monsieur Jacques Briard, directeur du laboratoire d'anthropologie de l'Université de Rennes, à Monsieur José Gomez de Soto, chargé de recherches au C.N.R.S. à Angoulême, à Monsieur Valentin Ryckner, chef de travaux du Séminaire de Préhistoire de l'Université de Neuchâtel, pour tous les renseignements qu'ils nous ont si aimablement communiqués.

Notre souvenir va au regretté Georges Manil, ancien professeur de pédologie des sols de l'Institut Agronomique de Gembloux, qui avait examiné le gisement de Marche-les-Dames et son substratum lors de nos fouilles.

## POST-SCRIPTUM

Une publication complète de ce gisement de Marche-les-Dames paraîtra ultérieurement. Elle comprendra les études de la céramique, des objets en bois de cervidés, en os et en métal y compris les déterminations de la faune. Une partie de la céramique a été façonnée et cuite sur place. Plusieurs vestiges retrouvés nous en donnent la preuve, entre autre, une très probable base de four, en terre cuite lissée, au bord de l'abri sous roche (voir n° 11, fig. 4 du plan d'ensemble).

Louis ELOY  
Rue Fumal, 3  
B-5000 NAMUR

## BIBLIOGRAPHIE

- BEQUET A. (1983): Caverne sépulchrale du bel Age du Bronze à Sinsin (Province de Namur), annales de la société archéologique de Namur, tome 16, pp. 227-248, 2 pl.
- BRIARD J. et MOHEN J.P. (1983): Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, Fascicule II: poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèche, armement défensif, Publication de la Société Préhistorique Française.
- DECHELETTE J. (1924): Manuel d'Archéologie Préhistorique Celtique et Gallo-Romaine, tome II Archéologie Celtique ou Protohistorique, p. 186, fig. 56, Paris, Picard.
- DE LAET S.J. (1982): La Belgique d'avant les romains, Editions Universa, Wetteren.
- EVANS John D.C.L.L.L.D. (1882): L'Age du Bronze de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, Librairie Germer Baillière, Paris, p. 460.
- FORBES, R.F. (1958): Etudes de technologie ancienne VI, Leiden, pp. 81-86.
- GIOT, P.R., BOURHIS, J., BRIARD, J. (1964 et 1969): Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques (Travaux

Laboratoire d'Anthropologie de Rennes).

GIOT, P.R. et L'HELGOUACH, J. (1961): Fouille d'un deuxième tumulus de l'Age du Bronze à Kervellerin en Cléger (Morbihan). *Annales de Bretagne*, tome LXVIII, n° 1, p. 19, fig. 7.

GOMEZ DE SOTO, J. (1983): Les traces de l'activité métallurgique à l'Age du Bronze et au Premier Age du Fer en Centre-Ouest. L'artisan dans la société p. 470, fig. 1, n° 3 et 4. Extrait des Journées de Paléoméallurgie (Université de technologie de Compiègne 22-23 février 1983).

KOLLING, A. (1973): Une ancienne fonderie en forêt charbonnière Sarroise 20, *Bericht der Staatlichen Denkmalpflege im Saarland*, pp. 51-58.

La Préhistoire Française (1976): Les civilisations néolithiques et protohistoriques, sous la direction de Jean Guilaine, chapitre 7 - La paléoméallurgie en France par Jacques Briard, pp. 237-245, Editions du C.N.R.S.

MOHEN, J.P. (1973): Les moules en terre cuite des bronziers protohistoriques, *Antiquités Nationales* n° pp. 33 à 44, 6 fig.

MOHEN, J.P. et BAILLOUD, G. (1987): La vie quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard (l'Age du Bronze en France), 242 pp, 96 fig. 108 p. 11, Paris, Picard.

RAHIR, Ed. (1931): Les rochers de Marche-les-Dames et leur plateau recouvrant, *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, tome XLVI, pp. 94 à 113, 10 fig.

TYLECOTE, R.F. (1962): *Métallurgie en archéologie. Préhistoire de la métallurgie dans les Iles Britanniques*, Londres.

VAN IMPE, L. (1976): Een mondstuk van een ovenblaasbalg op de grens van Loenhout en Wuustwezel, pp. 21-23 et p. 22, fig. 11. *Enhele Oudere Vondsten Uit De Noorderkempen (Archéologia Belgica, 183, Brussel)*.

WARMENBOL, E. (1987): Le dépôt de haches à douille découvert à Nieuwrode (Brabant); *Hélinium* tome XXVII, pp. 88 à 101, 11 fig.

WYSS, R. (1971): *Technik, Wirtschaft und Handel, Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Band III, Die Bronzezeit*, p. 124, fig. 1, n° 1.

N. THEIS

## UNE HACHE A TALON DU "TYPE A ECUSSON" PROVENANT DE MEDERNACH

Il y a quelques années, Monsieur Robert GEDINK<sup>1</sup> a ramassé une hache en bronze lors de la pose d'une conduite d'eau au lieu-dit "Kéngert" près de Medernach. Cette hache appartient à un type qui jusqu'à ce jour n'a jamais été trouvé sur notre territoire national.

Le lieu de trouvaille<sup>2</sup> est situé à 1,200 km au sud de Medernach sur le plateau de "Kéngert" (Fig. 2) à l'endroit même où celui-ci surplombe l'"Uelegsmillen". La hache était couverte par 30 centimètres de terre sablonneuse (grès de Luxembourg).

La hache en bronze est en bon état. Une patine noir-vert<sup>3</sup> recouvre l'outil. Le sommet et le tranchant, en légère décomposition, portent une patine vert-jaune clair. La hache à talon présente une butée incomplète plus basse que les rebords latéraux qui se prolongent au-delà de la butée pour dessiner un écusson en forme d'un "V" sur les plats. L'épaisseur maximale ne se situe pas à la hauteur de la butée, mais presque au milieu de la zone d'emmanchement. Le tranchant large est fortement convexe. Le sommet (talon) est légèrement concave, particularité due à la fonte.

Mensurations: L: 153,0 - l. au tranchant: 56,8 - l. au sommet: 24,6 - épaisseur maximale: 23,5 mm.

De nombreux détails typologiques font de ces haches les prototypes très probables des haches à talon avec butée complète. Les haches à talon du "type à écusson" sont connues dans la zone atlantique et dans les pays bordant la mer du Nord, mais on les trouve aussi jusqu'en Haute-Savoie, dans la région de Paris, dans les régions du haut Rhin et en Allemagne. Les détails typologiques et la présence de ces haches avec certains objets dans des dépôts permettent d'attribuer ce type de hache au début du Bronze Moyen (Reinecke B 1).

Norbert THEIS  
26 rue Léon Jouhaux  
L-4155 ESCH-SUR-ALZETTE

1) M. Robert GEDINK a tout de suite consenti à la publication de la hache et nous en a chargé par l'intermédiaire de M. Camille ROBERT. Qu'il soit remercié ici pour son geste désintéressé. La hache fait d'ailleurs partie de la collection privée de M. GEDINK. La trouvaille a été signalée aux responsables du Musée National d'Histoire et d'Art le 9 mars 1989.

2) Carte Archéologique 12-Larochette, 12 D - 14. Coordonnées: D: 83,350 - H: 96,030 - altitude: 320 m.

3) Les couleurs ont été déterminées d'après le système du prof. Ostwald. Cf. Guide des couleurs Michel, 32e édition, München.

fig.1

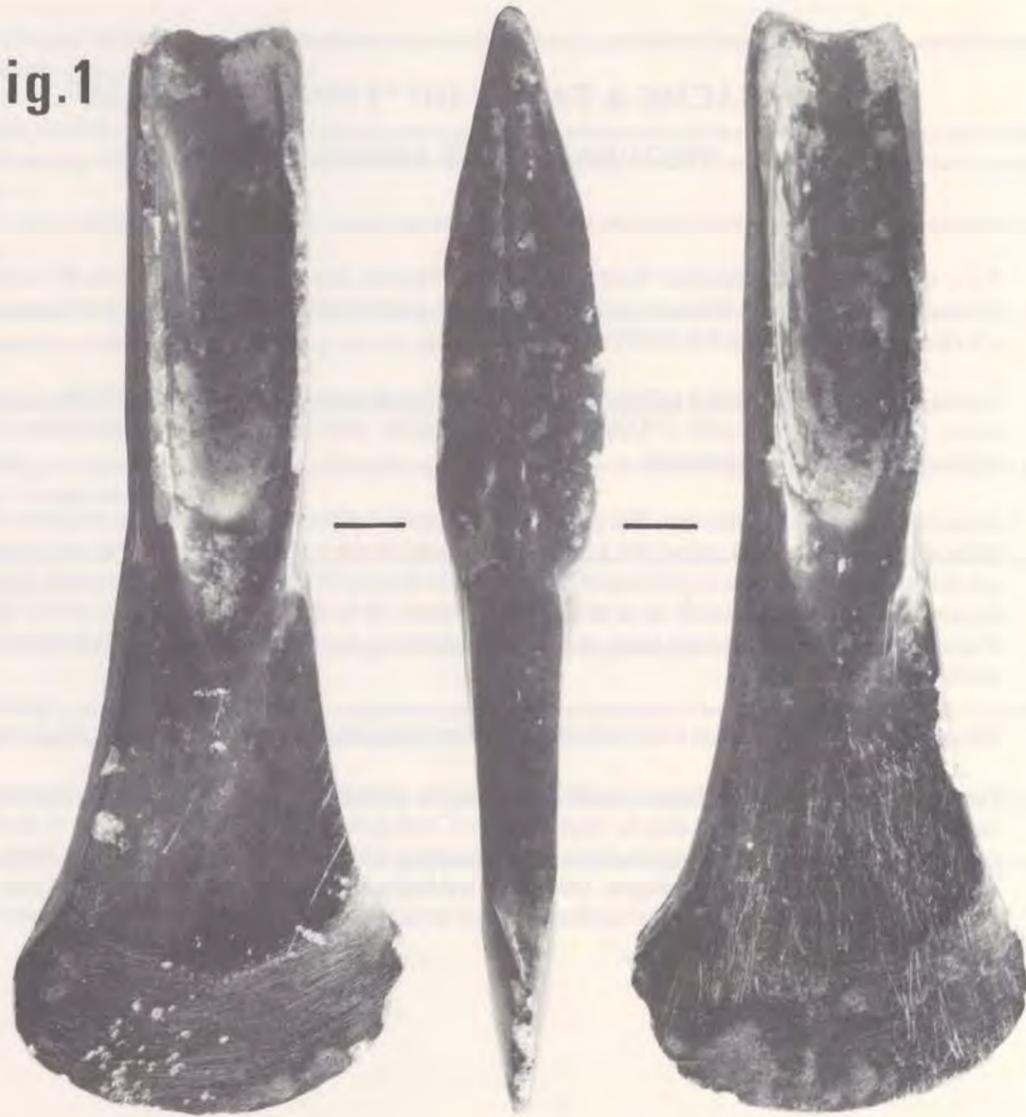


Fig.1: Hache à talon du "type à écusson" provenant de Medernach (Photographie de l'auteur).

## BIBLIOGRAPHIE

BRIARD, J. (1965): Les dépôts bretons de l'Age du Bronze atlantique, Trav. Rennes.

BRIARD, J. et VERRON, G (1976): Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, Fascicule III: haches (1), S.P.F. - Commission du Bronze, Paris.



Fig.2: Lieu de trouvaille de la hache (Extrait de la carte topographique 12 - Larochette).

MOHEN, J.P. (1972): Que savons-nous de l'Age du Bronze dans le Nord de la France? (départements du Nord et du Pas de Calais), Bull.Soc.Préhist.Fr. 69.

MOHEN, J.P. (1977): L'Age du Bronze dans la région de Paris, Catalogue synthétique des collections conservées au Musée des Antiquités Nationales, Paris.

KIBBÉRT, K. (1972): Die Aexte und Beile im mittleren Westdeutschland I, Prähistorische Bronzefunde, Abteilung IX-Bd. 10, München.

ZUMSTEIN, H. (1964): L'Age du Bronze dans le département du Haut-Rhin. Rev.Arch.Est-Centre-Est, XV.

J. J. MULLER

## UN DEMI-SIÈCLE DE FOUILLES PRE- ET PROTOHISTORIQUES

### 1. INTRODUCTION ET PREMISSES

Nos connaissances en ce qui concerne la préhistoire reposent exclusivement sur les prospections et les fouilles. Pour ce qui est de la protohistoire, ces deux sources sont encore prépondérantes. La fouille est définie comme étant l'opération destinée à mettre au jour les vestiges archéologiques enfouis dans le sol. - C'est l'acte fondamental de la recherche préhistorique, puisqu'il doit fournir la totalité des matériaux de l'étude ultérieure. Les objets n'ont une signification chronologique ou ethnologique qu'en fonction des rapports qu'ils présentent entre eux et avec leur environnement. Le but de la fouille n'est donc pas seulement de recueillir des objets, mais d'établir avec exactitude la position stratigraphique et topographique qu'ils occupent dans le sol." (BRÉZILLON, 1969).

Le sondage ne se distingue de la fouille que par sa moindre envergure. Rappelons que les fouilles sont réglementées (MULLER, 1987).

Après avoir, au 19<sup>e</sup> siècle et au début du 20<sup>e</sup>, simplement permis d'attester l'existence de l'homme préhistorique, la science s'est attachée ensuite à la détermination de l'évolution. Elle s'est de même consacrée à une approche du paléo-environnement. Actuellement, le but principal de la recherche préhistorique est de pouvoir parvenir à une restitution de la vie de l'homme préhistorique en ce qui concerne sa vie culturelle et son environnement. Les moyens d'atteindre ce but ont, ces dernières décennies, nettement évolués. Les méthodes récentes de fouille et l'enregistrement de toutes les données permettent d'aborder de façon plus objective les vestiges parvenus jusqu'à nous. En effet, l'acte de fouille est d'autant plus important que, contrairement à un document d'archives, consultable à la demande, il consiste en une destruction irrémédiable du témoin in situ. Il faut en être conscient. Un enregistrement systématique de toutes les données est dès lors indispensable: repérage de chaque objet, prélèvement d'échantillons de sédiments pour la géologie, la palynologie, etc., etc.. En effet, il est fait appel à de nombreuses disciplines connexes permettant de constituer une chaîne opératoire conduisant à la connaissance de l'homme préhistorique dans son paléo-environnement. Le progrès des connaissances s'accompagne d'exigences accrues qui peuvent parfois paraître disproportionnées par rapport aux résultats obtenus (CAMPS, 1979).

Les fouilles, et les sondages, peuvent porter soit sur des gisements sous abri de roche soit sur des gisements de plein air. Marcel HEUERTZ faisait la distinction entre "gisements en place" et "gisements remaniés (diaclasses, éboulis)" (BAUDET et al., 1953, p. 108). Mais il faut remarquer tout-de-suite que tant les sites sous abri (cavernes, abris, auvents, etc.) que ceux de plein air peuvent avoir été remaniés par toutes sortes de causes (phénomènes géologiques, activité de l'homme, perturbation animale, voire par les racines des plantes). Nous englobons en principe les gisements de diaclasses et d'éboulis parmi les gisements de plein air. En effet, les artefacts et restes fauniques étaient situés originellement sur les plateaux. Ce n'est que dans la suite qu'ils ont été charriés dans les failles constituées par les diaclasses. Dans certains cas, il est vrai, elles peuvent contenir les restes provenant d'abris effondrés.

La première fouille connue, faite sur notre territoire, est une coupe pratiquée au 17<sup>e</sup> siècle par le "père de l'archéologie luxembourgeoise", le père jésuite Alexandre WILTHERM (1604-1684). La coupe a été

pratiquée dans le "Kiém", la chaussée romaine venant de Reims et se dirigeant vers Trèves, près de la ville de Luxembourg. Le père WILTHEIM a reporté la stratigraphie de la coupe sur l'un des feuillets de son manuscrit rédigé vers 1636 et portant le titre soit de "Luxemburgum Romanum", soit celui de "Luciliburgensia Romana", publié en 1842 par le docteur Auguste NEYEN (TERNES, 1970).

Pour rencontrer les premières fouilles proprement préhistoriques, il faut attendre la première moitié du 19<sup>e</sup> siècle. C'est vers 1830, en vue de la construction du canal des Ardennes, que des excavations ont été entreprises du côté de Hoffelt. Des Belges, certainement des ingénieurs, ont fouillé des tumuli dans les parages. Il s'agit probablement de tertres funéraires datant d'une phase finale de La Tène.

En 1850 a été créé le Musée d'Histoire Naturelle. Peu de temps après, les premiers ossements quaternaires entrèrent dans ses collections. Vers 1890, ce fut le cas pour les premiers artefacts préhistoriques, ramassés en surface.

Au début du 20<sup>e</sup> siècle Nicolas van WERVEKE (1851-1928) fouilla en 1908 dans la région du Müllerthal, et plus particulièrement l'abri qui sera appelé dans la suite, dans le goût de l'époque, "Caverne des Celtes". Il a déterré des ossements humains, de même qu'entre autres des objets néolithiques (HEUERTZ, 1969, p. 20). La documentation personnelle de Nicolas van WERVEKE a disparu (BAUDET, 1953, p. 108).

Quelques années avant 1914 Nic. van WERVEKE a exploré la crevasse dite "Karelslä", au Müllerthal, située non loin de la "Caverne (des Brigands) ou des Celtes". Parmi le mobilier - néolithique - retiré il y avait une hache supposée être du Michelsberg.

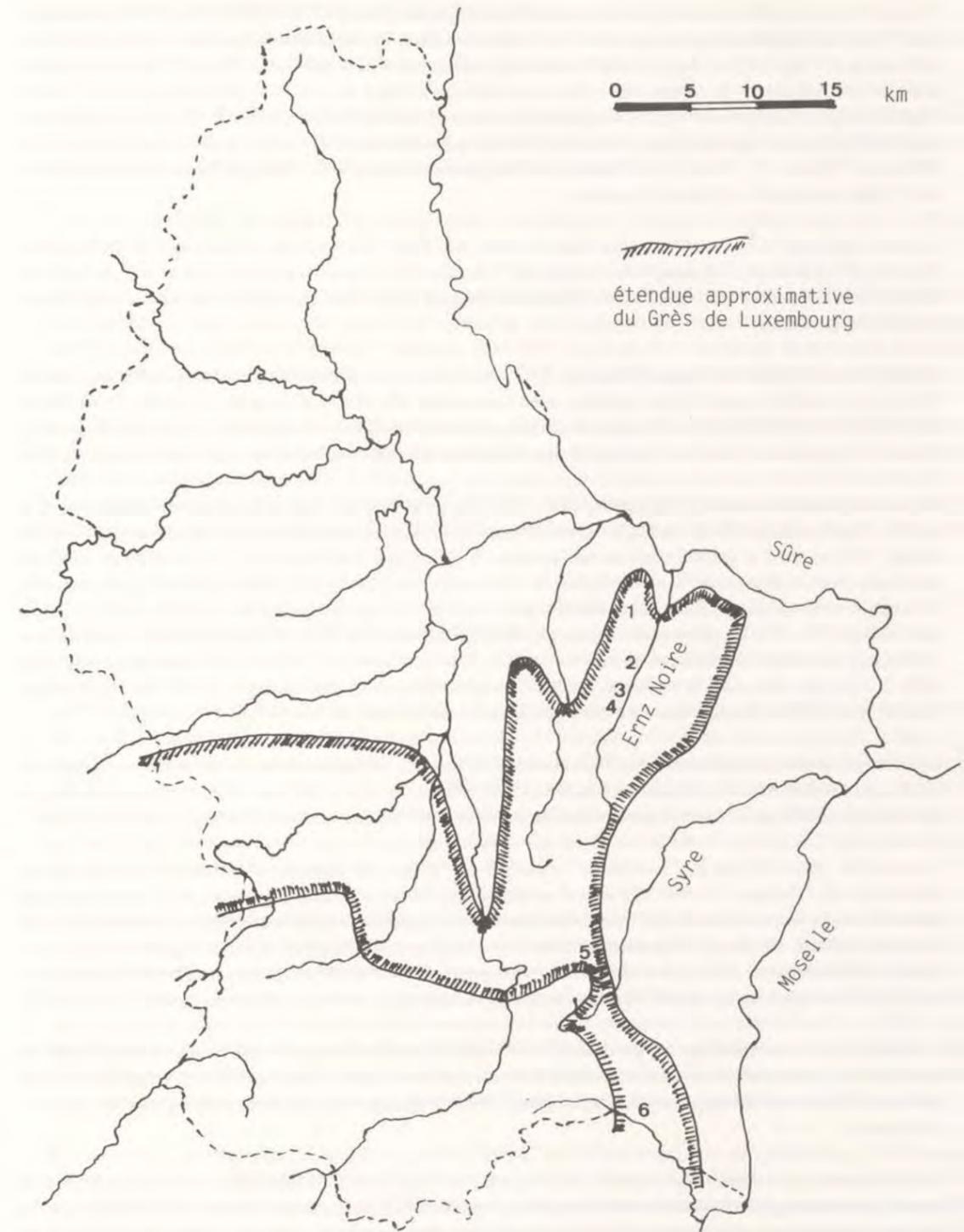
Il y a eu sans doute des sondages épars. Un écho s'en trouve dans une notice de l'"Obermoselzeitung" du 28.6.1925 où nous lisons que l'instituteur François SCHONS (1884-1962) a entrepris, suite à la découverte fortuite de tessons, un sondage dans la forêt de Remich. François SCHONS trouva alors une urne de l'époque des Champs d'Urnes, ainsi que des fragments d'une deuxième urne.

## 2. LES FOUILLES DE NICOLAS THILL (1932-1945).

Avec l'année 1932 commence dans notre pays la série des fouilles pré- et protohistoriques proprement dites.

Entre Oetrange et Moutfort, au lieu-dit "Kakert", des carriers avaient remarqué, vers 1930, des ossements nombreux dans des diaclases du Grès de Luxembourg. Ils signalèrent leurs découvertes à l'instituteur d'Oetrange, Nicolas THILL (1885-1967). Nicolas THILL, qui était natif de Heffingen, avait assisté dans sa jeunesse à quelques-uns des travaux entrepris par Nicolas van WERVEKE (HEUERTZ 1980). Il avertit Victor FERRANT (1856-1942), qui connaissait bien les restes quaternaires fossiles des anciennes alluvions des terrasses de la Moselle. Etant à l'époque conservateur du Musée d'Histoire Naturelle, Victor FERRANT établit en 1933 la première étude des terrasses quaternaires de notre Moselle et de leur paléontologie. Des fouilles systématiques furent entreprises dans les carrières du "Kakert", dans la galerie de diaclase "Huelen Aer" et les pentes voisines du vallon du "Schlaederbach". Ces fouilles ont duré jusqu'en 1939.

Les diaclases étaient colmatées par des éboulis de pente, mélangés d'ossements et d'objets d'industrie humaine descendus, sans doute, d'abris situés sous les rochers de grès en hauteur du plateau. Le matériel osseux retiré comptait quelque 20.000 pièces, surtout des fragments. Toute une faune ancienne a pu être identifiée. Le gisement d'Oetrange a fourni quelques ossements humains épars et fragmentaires. Ils seraient à rapprocher d'une part du type de Néanderthal et d'autre part de celui de Chancelade. Le matériel lithique, peu abondant, a montré des analogies, selon J.-L. BAUDET, avec le Périgordien ou Aurignacien final de "La Font-Robert" (BAUDET, 1953, p. 113).



Les principaux sites sur le Grès de Luxembourg:

1: Berdorf; 2: Waldbillig-"Immendelt"; 3: Reuland-"Loschbourg"; 4: Reuland-"Atsebach-Schliéd"; 5: Oetrange; 6: Altwies.

C'est surtout le matériel osseux qui avait retenu l'attention de Marcel HEUERTZ (1904-1981) qui estimait que "c'est le matériel osseux qui est le plus homogène dans le choix des éclats utilisés, la méthode de fabrication et l'aspect final des pièces: Il constitue vraiment un faciès spécial". (HEUERTZ, 1969, p. 135). Mais un examen récent de ce matériel osseux a montré qu'il s'agit de pièces ayant seulement subi l'action d'agents naturels ou bien même tout simplement de faux récents! (ZIESAIRE, 1988). Il n'y a apparemment que 3 objets osseux façonnés par l'homme. D'ailleurs, tout le matériel osseux provient en fait de 4 sites différents ("Kakert 1", "Kakert 2", "Huelen Aer" et "Schlaederbach"). A l'époque des fouilles c'était avant tout l'objet comme tel qui était important.

L'abri de Reuland-"Loschbour" se situe dans la vallée de l'Ernz Noire, à 2 km environ en aval du Moulin de Reuland, à l'endroit où l'Ernz reçoit le ruisseau dit "Loschbour". La position du ruisseau a varié au cours des temps. L'abri se présente sous la forme d'une paroi abrupte d'une dizaine de mètres de haut, taillée dans le grès du Luxembourg.

Les premières recherches datent d'octobre 1935, à la suite de la découverte d'une sépulture par Nicolas THILL, qui entreprit aussitôt des fouilles, avec l'assistance du Musée d'Histoire Naturelle et de Marcel HEUERTZ (HEUERTZ, 1969). Ce dernier relève, comme c'était l'usage à l'époque, l'existence de gravures rupestres à gauche et à droite du gisement, "sans les mettre en rapport direct avec le gisement" (ibid., p. 166).

De nouvelles fouilles furent entreprises en août 1981 par André GOB (Liège), en collaboration avec la S.P.L. et avec l'assistance du Musée de l'Etat. On a dû constater que la topographie avait été totalement modifiée depuis 1936 et qu'il n'existait plus aucun lambeau de la couche archéologique. Les fouilles de 1981 ont cependant permis de préciser la stratigraphie de l'abri et de comprendre l'évolution des dépôts postérieurs à l'occupation mésolithique. Elles ont également permis de vérifier que les quelques artefacts protohistoriques recueillis par Nic. THILL se trouvaient dans une strate différente de celle qui a livré le matériel mésolithique. Le fameux squelette mésolithique découvert par Nic. THILL a bien fait l'objet d'une inhumation intentionnelle. Il s'intègre bien dans la variation des fossiles mésolithiques et semble assez proche des squelettes du Couzol et de Tévéc. La sépulture est datée par le radio-carbone à  $7.115 \pm 45$  BP.

Le matériel osseux recueilli par Nic. THILL est très abondant. La faune conservée est entièrement sauvage et atteste essentiellement la chasse au sanglier, à l'aurochs et au cerf (CORDY, 1982). Les caractéristiques des industries lithique et osseuse permettent de préciser notre connaissance de la culture montbanienne.

L'ensemble mésolithique du "Loschbour" constitue un repère important dans l'étude du mésolithique du nord-ouest de l'Europe. En effet, il s'agit d'un site d'habitat qui a dû être important, mais dont une partie seulement nous est parvenue. Il est "bien daté et assez bien documenté, en particulier grâce à la présence d'une industrie osseuse, (il) prend toute son importance: il constitue un jalon, géographique et peut-être chronologique, entre la Suisse et la Campine. Au-delà de cet aspect purement paléohistorique, ce gisement nous ouvre, malgré les lacunes de la documentation, des perspectives intéressantes vers la paléthrographie" (GOB, 1982).

L'Atsebach est un ruisseau qui se jette dans l'Ernz Noire. Sur sa rive droite, une masse alluvionnaire, un cône de déjection, avait masqué en partie un abri a 1, tandis que sur l'autre rive un grand abri subdivisé en deux parties a 2 et a 3 est très apparent. Enfin, un grand abri a 4 se trouve à une dizaine de mètres en aval de la confluence.

Tout cet ensemble a été fouillé, à partir de 1936, par Nic. THILL et le Musée d'Histoire Naturelle. Sur les parois jouxtant les gisements se trouvent des pétroglyphes. En 1939, le docteur Ernest SCHNEIDER publie un recueil remarquable des pétroglyphes (incisions et gravures rupestres) de notre pays (SCHNEIDER, 1939). Pour les chercheurs de l'époque, ces pétroglyphes étaient intimement liés aux sites. James-L. BAUDET écrit que "l'ensemble archéologique luxembourgeois ... semble intimement lié aux multiples incisions et gravures rupestres des roches liasiques" (BAUDET, 1953). Or, ces pétroglyphes résistent encore à toute tentative

sérieuse de datation et ne sont guère à mettre en rapport avec les sites. Les trouvailles du gisement de Reuland-"Atsebach" sont constituées par des artefacts (néolithiques) en silex, de la poterie, d'un crâne et d'ossements humains et de restes fauniques.

L'abri de Reuland-"Schléd" se trouve à quelques centaines de mètres en aval de ceux d'"Atsebach". Le sol de cet abri sous roche recelait, sous des blocs de grès, une sépulture humaine. Le squelette est plus récent que celui de Reuland-"Loschbour". De la poterie fut également découverte.

L'abri de Waldbillig-"Immendelt" a livré des débris de poterie de l'Age du Fer et des ossements d'animaux (chiens).

Nic. THILL entreprit vers 1945 un sondage dans la vallée du "Manzenbach", petit affluent à gauche de l'Ernz Blanche. La tranchée a livré des ossements humains, accompagnés de restes fauniques, dont la position chronologique ne put être déterminée. James-L. BAUDET reprit en 1953 la fouille. Il découvrit des restes osseux humains, mais pas d'industrie lithique. Il est d'avis qu'il peut s'agir d'un gisement mésolithique.

Nic. THILL a été un fouilleur infatigable des abris sous roche du grès de Luxembourg. "L'effet moral et politique des fouilles de Thill était capital: la présence de documents humains anciens rendit nécessaire l'aménagement de certaines salles du Musée; d'autre part, la préhistoire entra dans l'intérêt du public et des autorités culturelles de l'administration" (HEUERTZ, 1980). En 1989, l'administration communale de Heffingen a célébré la mémoire de Nicolas THILL par l'édition d'une plaquette (Adm. comm. Heffingen, 1989).

### 3. LES CHANTIERS DE FOUILLES MÉSOLITHIQUES

En 1953 les services des Musées de Luxembourg, en collaboration avec James-L. BAUDET, ont exécuté des fouilles dans un abri rocheux situé au nord de la localité de Berdorf, en bordure ouest du plateau gréseux qui domine la vallée de la Sûre. Il est appelé Berdorf-"Hamm-Kalekapp 1". L'analyse du matériel provenant de ce site a été entreprise en 1986 par Pierre ZIESAIRE. Malgré les faiblesses inhérentes aux fouilles dites "anciennes", l'étude du matériel a permis de tirer des conclusions valables pour la solution de l'occupation des abris sous roche au Mésolithique. La position exacte des artefacts dans la stratigraphie n'était pas toujours assurée avec toute la précision voulue.

L'importance de l'abri consiste dans le fait qu'il y a deux couches mésolithiques bien distinctes, chacune avec un foyer et du matériel faunistique, dont des ossements humains. Justement à cause des mauvaises conditions de préservation dans nos régions des restes de faune, à fortiori des restes humains, l'intérêt des fouilles de tels abris est d'autant plus grand. Dans le cas présent, une interprétation paléoécologique est très malaisée à cause des déficiences de corrélation. A cela s'ajoute que le matériel lithique recueilli lors de la fouille de 1953 n'était pas trié par couches. Il semble que l'abri de Berdorf-"Hamm-Kalekapp 1" n'était pas un camp de base, mais un abri fréquenté à différentes reprises pendant une courte durée. Du point de vue chronologique nous sommes apparemment en présence d'un site appartenant au Mésolithique moyen, soit au Beuronien B ou même C.

En hiver 1979 fut découvert d'une façon fortuite le site "Im Gründchen", près de Hesperange. Il fut ensuite de la part de Fernand SPIER, aidé par des membres de la Société Préhistorique Luxembourgeoise, l'objet d'un sondage effectué, après carroyage, en 1980, portant sur une surface de 15 m<sup>2</sup>. Le gisement est situé au bord d'un promontoire bordé dans sa partie avancée par la rive droite de l'Alzette et d'autre part par un petit vallon. Le matériel archéologique, suite à des glissements de terrain dus à l'érosion, a été recueilli avant tout dans une forte pente. Ce site est exemplaire pour beaucoup d'autres sites mésolithiques: il est situé sur un bord de plateau ou de promontoire dirigé sur une rivière. Le matériel en silex récolté est attribuable à un stade moyen

du Mésolithique et correspond  $\pm$  au Beuronien C (SPIER, 1981).

Egalement en 1979 fut découvert le site de Berdorf-"Hamm-Kalekapp 2". Depuis 1981 des campagnes de fouille ont été effectuées par la Société Préhistorique Luxembourgeoise, sous la direction de Denise LEESCH. Le site se trouve à l'extrémité d'un vallon encaissé dans un éperon rocheux dominant la Sûre d'environ 200 mètres. En fait, il y a deux abris et le gisement est très complexe. Déjà la première campagne de fouille, en 1981, a montré deux fosses protohistoriques attribuables à une phase ancienne du Bronze final, un niveau d'habitat campaniforme et trois niveaux mésolithiques. Deux autres campagnes, en 1982 et 1983, ont suivi. L'abri II était beaucoup plus riche en vestiges archéologiques que l'abri I. Outre les objets lithiques, les fouilleurs ont récolté du charbon de bois et un nombre appréciable de coquilles de noisettes.

D'après les fouilleurs "la différenciation des trois niveaux mésolithiques n'a pu être effectuée que grâce à la dispersion verticale du mobilier archéologique. Pour ce faire nous avons utilisé successivement les données du tamisage et les projections des artefacts cotés. Les résultats ont été corrélés entre eux et les remontages effectués nous ont servi à vérifier la justesse de nos observations." (BLOUET et al., 1984, p. 5). L'emploi de ces méthodes a donc permis de démontrer l'existence de 3 niveaux archéologiques et d'en définir les limites à l'intérieur de la "couche mésolithique", épaisse de 40 cm. Les chercheurs pensent avoir démontré de cette manière qu'il est possible, contrairement à l'opinion largement répandue, de décrire la succession des niveaux archéologiques dans les gisements sablonneux et ce malgré la podzolisation.

Typologiquement les industries lithiques du niveau inférieur et moyen s'intègrent bien dans un contexte du Mésolithique ancien. Alors qu'au Grand-Duché les stations de surface à industrie mésolithique abondent, peu de sites appartiennent à la phase ancienne du Mésolithique. Grâce au plan des remontages on peut localiser l'aire domestique qui servait à la préparation des repas. Ces remontages témoignent également des liaisons entre les différentes aires de travail.

Les fouilles de Berdorf-"Hamm Kalekapp 2" ont révélé qu'il s'agit là d'un gisement de plus grande importance pour la compréhension du Mésolithique ancien de la région située entre l'Eifel et les Vosges. Le site présente en effet in situ 3 niveaux d'occupation recelant des structures d'habitat bien conservées et datables grâce à la paléobotanique et au C 14. Nous sommes en présence de conditions d'étude exceptionnelles puisque les gisements les plus proches du Mésolithique ancien stratifiés se trouvent dans le Jura français et suisse, respectivement dans l'Allemagne du sud-ouest et que les structures d'habitat mésolithiques en général sont très rares (LEESCH, 1983).

Au nord-ouest du village d'Altwies se trouve une carrière où Pierre ZIESAIRE découvrit fin juillet 1983 un gisement préhistorique à proximité du front de taille. Il allait le fouiller pendant l'été 1983, jusqu'à sa destruction par les travaux de carrière. Dans une légère dépression du terrain se trouvait le gisement en place. Des sites de plein air du Mésolithique, qui sont encore en place, sont très rares en terrain sablonneux. L'horizon IV de la fouille contenait le plus de vestiges du Mésolithique ancien. En dehors des artefacts lithiques, des restes osseux et du charbon de bois ont été retirés du sol, de même que des noix de noisetier. Un artefact remarquable est constitué par une pierre à rainure.

L'intérêt de la fouille est le suivant: à l'opposé des sites d'abris, qui n'ont été occupés que pendant un laps de temps très court et qui recèlent plutôt un arsenal d'artefacts orienté vers la chasse, le site de plein air d'Altwies-"Haed" permet de connaître l'environnement paléo-économique d'un site mésolithique. Le matériel recueilli est remarquablement homogène. Mais la question reste ouverte de savoir si le site a connu une ou plusieurs occupations. La présence d'une pierre à rainure laisse supposer des activités de chasse, tandis que celle de grattoirs etc. va dans le sens d'une occupation du site comme habitat. Du point de vue chronologique, le site est datable dans un Mésolithique ancien, au préboréal.

Pour résumer, on peut dire que l'horizon mésolithique ancien d'Altwies-"Haed" représente pour le moment le

matériel archéologique le plus ancien concernant le Mésolithique du Luxembourg. Il nous permet également de mieux connaître la vie économique (de chasse et de cueillette) de groupes humains postglaciaires dans une région pauvre en ressources de matière première. En outre, il éclaire la répartition de groupes culturels préboréales entre Meuse et Rhin. Il s'en dégage des rapports entre les groupes de l'est de la France actuelle et ceux du nord de la Belgique et de l'Allemagne actuelles (ZIESAIRE, 1983).

Dans le voisinage immédiat du site mésolithique d'Altwies-"Haed" une diaclase qui constitue un véritable piège de sédiments a été fouillée en 1983 par Pierre ZIESAIRE. Les couches semblent remonter à l'Eémien ou à la fin de la glaciation du Riss. Deux artefacts ont été recueillis. Ils sont à dater au Paléolithique moyen au sens large. Malgré leur pauvreté en nombre, ces artefacts correspondent aux nombreuses trouvailles faites en surface en quartzite et en quartz de notre région. C'est ce qui fait l'intérêt de ce sondage. D'ailleurs le fait qu'au Paléolithique moyen le matériel employé chez nous était le quartz, et surtout le quartzite, est un phénomène intéressant (ZIESAIRE, 1988 b).

Pour être complet mentionnons encore deux sondages faits par Fernand SPIER, l'un effectué en 1976 à Hesperange-"Teschbuchels" et l'autre effectué l'année suivante à Hesperange-"Reizefeld". Le premier a fourni des artefacts du Paléolithique final et le deuxième 33 objets mésolithiques (SPIER, 1980 a). Un abri fouillé en 1940/41 par Gustav RIEK près de Beaufort a livré quelques témoins du Paléolithique final.

L'image du Mésolithique indigène se concrétise donc par le résultat des différentes fouilles: par la datation au C14 le site d'Altwies-"Haed" est attribuable au préboréal (C14: 8.870  $\pm$  BP). Les couches 1 et 2 de Berdorf-"Hamm Kalekapp 2" peuvent être parallélisées avec le site d'Altwies-"Haed". La couche 3 de Berdorf-"Hamm Kalekapp 2" a son correspondant avec l'abri de Berdorf-"Hamm Kalekapp 1". Reuland-"Loschbour" est beaucoup plus récent, comme le montre la datation au C 14 (5.165  $\pm$  45 BC).

#### 4. LES FOUILLES DU NEOLITHIQUE ET DE L'AGE DU BRONZE

Par des prospections assidues Emile MARX, agriculteur à Weiler-la-Tour, a repéré un certain nombre de gisements préhistoriques autour de son village. Notamment, sur une hauteur étiérée, appelée "Holzdréisch", il trouvait sur une surface d'environ 20 hectares de nombreux sites. Emile MARX ramassait entre autre également de la poterie. Une superficie de 360 m<sup>2</sup> a été décapée en 1968 et 1969 par Siegfried GOLLUB et Emile MARX, avec l'assistance du Musée de l'Etat. Un certain nombre de fosses a été constaté. Leur disposition laisse entrevoir plusieurs phases d'occupation. Le décor de la poterie va dans le sens d'une LEK ("Linearbandkeramik") récente. Il semble que le site de Weiler-la-Tour est à rattacher aux sites très proches de la Moselle française, du côté de Montenach. Des indices militent pour une grande dispersion de sites rubanés en direction de Filsdorf et de Hellange (GOLLUB, 1970; GOLLUB et MARX, 1974).

Il est clair que la surface examinée est trop petite. A titre de comparaison, prenons le cas du site rubané de Bernkastel-Kues où une surface d'environ 4.000 m<sup>2</sup> a été décapée.

En 1969 l'abbé Georges KAYSER, curé à Nospelt, fouillait un cimetière du début de l'empire romain. Il gardait heureusement les tessons préhistoriques ramassés en même temps sur ce site de Nospelt-"Kräckelberg". L'examen qui en a été fait par Raymond WARINGO fit ressortir que l'on est en présence de céramique de l'époque des Champs d'Urnes. Il s'agit de quelques récipients et des restes d'une soi-disant "idole lunaire". Les tessons laissent supposer l'existence d'un habitat.

La définition chronologique est pour ce type de découvertes très malaisée. Deux possibilités s'offrent dans le cas du site de Nospelt-"Kräckelberg": ou bien Ha A 2 et B 1 (= 11<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> siècles av. J.-Chr.) ou bien exclusivement Ha B 1 (= 10<sup>e</sup> siècle av. J.-Chr.) (WARINGO, 1981).

C'est le labour, comme c'est si souvent le cas, qui a amené la découverte du site des Champs d'Urnes de Peppange-"Kéitzenberg". La présence de tessons de poterie grossière faisait supposer que l'on est en présence d'un site d'habitat. En trois campagnes de fouilles, en 1974 et en 1975, une quantité appréciable de céramique a été retirée du sol. En tout, une surface de 327 m<sup>2</sup> a été examinée par Raymond WARINGO et son équipe. Six fosses purent ainsi être dégagées.

Deux épingles en bronze ont été découvertes. Cela est exceptionnel pour les sites d'habitat où les trouvailles d'objets en bronze sont, contrairement aux tombes, très rares (WARINGO, 1979). La céramique recueillie permet une datation, au moins pour ce qui est des fosses D, E et F, à la phase Ha A 2, donc au bronze final. Cela correspond, du point de vue de la chronologie absolue, au 11<sup>e</sup> siècle avant notre ère (WARINGO, 1980; SPIER, 1980 b).

En 1984, un habitat de l'époque des Champs d'Urnes a pu être analysé à Boudersberg-"Ponk". Il a apporté, outre un matériel céramique abondant, de nouvelles lumières sur les Champs d'Urnes, cette civilisation encore peu connue chez nous.

Le Musée est amené à faire des sondages de sauvetage. En 1980, après la mise à jour d'un mobilier funéraire de l'époque des Champs d'Urnes à Eichelborn-"Lock", un sondage a été entrepris dans les alentours de la découverte. En 1985, le Musée devait procéder près de Bourglinster à une fouille de sauvetage d'une fosse de l'époque de Rössen. La même année une fouille de l'époque des Champs d'Urnes a été faite, près de Consdorf, d'une tombe partiellement détruite.

##### 5. LES FOUILLES CONCERNANT LES AGES DU FER

Entre Lorentzweiler et Blaschette, au lieu-dit "Jonge Bandels", se trouve tout près d'une carrière un ensemble de tertres funéraires de l'époque du Hallstatt. Un certain nombre de ces tumuli avaient été "fouillés" par des particuliers. En 1972, le Musée de l'Etat, sous la direction de Jeannot METZLER, entreprit la fouille de deux de ces tumuli. La plupart des objets recueillis et de ceux qui proviennent de collections privées montrent que la nécropole de Lorentzweiler a été occupée au Hallstatt C.

Des tombes hallstattiennes se rencontrent également en d'autres endroits de notre territoire (p.ex. à Altrier, Hünsdorf, Koerich, Mensdorf, Remich, Reuland).

Les tumuli explorés à Lorentzweiler ont contribué à la connaissance de l'Age du Fer ancien de notre pays. Le Hallstatt C y présente une certaine originalité. En effet, il a des rapports avec les trouvailles de Saint-Vincent (province de Luxembourg/B), et par là avec le faciès de Haulzy (F) (HAFFNER, 1973).

Au printemps 1982, lors des travaux d'aménagement d'une zone industrielle à "Wolser", dans le triangle Dudelange-Noertzange-Bettembourg, une tombe protohistorique fut entamée et partiellement détruite. La céramique recueillie était dans un état fragmentaire notable. Seulement sa rareté relative justifiait une reconstitution. Elle permit l'attribution de la tombe au Hallstatt C. Mais ce qui la rendait intéressante, c'est le fait qu'elle appartient plus précisément au groupe régional dit de Laufeld. Ce groupe a son centre au Rhin Moyen: bassin de Neuwied et Maifeld. Des trouvailles de ce groupe sont encore assez rares, surtout chez nous. Le groupe de Laufeld se caractérise par son rituel funéraire où le feu joue toujours un grand rôle. (WARINGO, 1983; KUNTER, 1983).

En 1970, la charrue mit à jour près de Weiler-la-Tour, au lieu-dit "Trierfeld", des restes d'un foyer. En 1973, c'est le tour de tessons, et ce sur une longueur de 100 mètres et une largeur de 8 mètres. En automne 1973 et au printemps des années 1974 et 1975 des sondages ont été effectués par Alfred HAFFNER et Emile MARX.

De nombreux trous de poteaux et une grande fosse furent découverts.

Il est difficile de dater exactement le site du "Trierfeld" qui s'étend sur environ 5.000 m<sup>2</sup>. En effet, nous sommes ici en présence d'un site d'habitat. Or, l'intérêt des préhistoriens a porté avant tout, en ce qui concerne l'Age du Fer, sur les nécropoles, cela en raison de la richesse des trouvailles qui y ont été faites depuis toujours. Une chronologie fine des époques de Hallstatt et de Latène a été élaborée à l'aide des objets en métal, tels que les fibules, ainsi que de la céramique fine. Mais la poterie recueillie dans les sites d'habitat, comme l'est celui de Weiler-la-Tour-"Trierfeld", est grossière. Cela vaut surtout pour Ha C/D et Latène A. Pour les périodes postérieures, de la céramique fine apparaît également dans les sites d'habitat, ce qui permet de meilleures possibilités de corrélation. Le site du "Trierfeld" semble dater au Ha D et Latène A, avec une nette prépondérance du Ha D.

Il est à relever que, contrairement à l'époque gallo-romaine, les périodes des Ages du Fer sont encore mal connues au Luxembourg. Cela vaut non seulement pour les nécropoles, mais surtout pour les sites d'habitat. Non seulement au Grand-Duché, mais également dans les régions limitrophes du pays de Trèves, de la Belgique méridionale et de la France de l'Est les sites connus non fortifiés d'habitat des Ages du Fer sont rares (HAFFNER et MARX, 1980; LÖHR, 1980; HOPF, 1980).

Entre les localités de Wallendorf, Moestroff et Hoesdorf se trouve une hauteur du nom de "Zëpp". Un groupe de tumuli avait longtemps intrigué des chercheurs locaux, dont Me HERR. Sur l'instigation de ce dernier, le Musée d'Etat chargea un groupe d'éclaireurs qui, sous la direction de Th. JACOBY, P. BONERT et G. THILLEN, fouillaient pendant une dizaine de jours en juillet 1974 l'un de ces tertres. C'est seulement à la fin de la fouille que le dépôt funéraire fut découvert. Le mobilier, dont notamment des bracelets, appartient à la HEK (Hünserück-Eifel-Kultur), soit au Hallstatt D. (THILL, 1974).

En 1950, le méandre de l'Alzette occupant le milieu d'une plaine alluviale large de 300 mètres entre Pettange et Moesdorf avait été recoupé artificiellement par le creusement d'un lit en ligne droite. La nécessité d'une communication routière directe reliant les deux villages amena en 1953 l'Administration des Ponts et Chaussées à construire un pont au-dessus de ce parcours fluvial redressé. Les travaux de creusement pour les piles fournirent une bonne coupe stratigraphique à travers les alluvions. L'occasion était propice pour l'étude de l'évolution de la vallée de l'Alzette. Dans une strate noire un crâne humain a été trouvé. Des objets d'industrie en bois de cerf furent également retirés. La datation au C 14 a fourni comme date du gisement celle de  $\pm 650$  av. J.-Chr. (HEUERTZ et HEYART, 1964).

Au nord d'Altrier se trouve un éperon rocheux qui porte un rempart. Au cours des années 1976 et 1977 des fouilles furent entreprises par le Service de la Jeunesse, sous la direction de Raymond LINDEN. Le but des fouilles était de savoir si le rempart était à mettre en rapport avec le vicus gallo-romain d'Altrier ou avec la tombe "princièr" près de cette localité. A part quelques rares témoins lithiques les fouilles n'ont pas permis de constater une relation avec la tombe hallstattiennne. La seule chose qui soit certaine, c'est que le rempart contient des spolia d'époque gallo-romaine (LINDEN, 1977).

Entre juillet et septembre 1941 des fouilles avaient été entreprises dans le rempart et à l'intérieur de l'oppidum appelé "Aleburg", près de Beaufort. La découverte d'une maison-étable à 3 nefs de la HEK (Hünserück-Eifel-Kultur) ancienne fut jugée à l'époque sensationnelle. La publication de l'édifice a été faite l'année suivante dans la revue "Germania" (RIEK, 1942). Celle concernant le rempart ne put être faite, les données ayant disparu lors de la guerre mondiale (SCHINDLER, 1969).

Jusqu'aux fouilles de Beaufort l'existence de telles maisons n'était admise que pour les pays nordiques. Un autre point d'intérêt réside dans le fait que c'était la première observation d'une relation entre un site fortifié (rempart) et l'habitat. Il y a quelques années, en 1984, Jeannot METZLER entreprit une fouille de recoupe-ment dans le rempart avec l'ancienne fouille.

Environ 500 mètres au sud-ouest de la localité d'Altrier une butte imposante d'un diamètre de 44 à 51 mètres

avait attiré depuis belle lurette les chasseurs de trésor. Elle servait également de sablière. En 1972, les services du Musée ont procédé à une fouille. Il s'est avéré qu'il s'agit d'un tumulus abritant une "tombe princière" du début de Latène. Une urne contenait des cendres humaines. Parmi les trouvailles figurent un stamnos étrusque, une fibule à masque, un torque en or, une épée en fer, des restes d'objets en cuir, en étoffe et en bois. Des analyses dendrochronologiques ont donné comme dates 473 et 461 av. J.-Chr. Ces trouvailles ont complété une lacune en fournissant la preuve qu'à côté des tombes ordinaires des débuts du Latène il y avait chez nous également des tombes de "princes" celtes (THILL, 1972).

La forêt entre Berbourg et Biwer recèle plus de 50 tumuli connus au plus tard depuis la publication de MODERT (MODERT, 1948). Au début des années 1980 des fouilles sauvages ont pu être arrêtées grâce à l'intervention de membres de la S.P.L.. C'est à la suite, en été 1982, que des fouilles ont été entreprises par l'Institut für Vor- und Frühgeschichte de l'Université de la Sarre, en collaboration avec le Musée de l'Etat et la S.P.L., et sous la direction de Frenz BERTEMES. 4 tertres ont été examinés. L'un d'eux a fourni les restes d'un squelette humain. La poterie recueillie a permis une datation à la HEK II A 1-2 (BERTEMES, 1982; BERTEMES et al., 1982).

Dans la partie nord-est de notre Gutland se trouvent environ 500 tumuli, mais moins de 5 % ont pu être examinés! En conséquence, la majorité ne peuvent pas encore être datés et attribués à une civilisation donnée. Les fouilles de Berbourg ont permis de connaître des détails du rituel funèbre, détails qui correspondent absolument avec ce que l'on connaît par d'autres sites de l'Eifel et du Hunsrück.

Entre Grosbous et Vichten, un tumulus du Latène a été fouillé en 1984 par les services du Musée de l'Etat. Le mobilier funéraire était riche. A partir des éléments recueillis une reconstitution des chars du Latène ancien était possible. La caisse du char était suspendue entre l'essieu et les chevaux de trait, de sorte que le poids de la caisse était réparti entre les roues et les chevaux (METZLER, 1986).

Au courant de la première moitié du V<sup>e</sup> siècle avant J.-Chr. des changements importants deviennent perceptibles dans la civilisation Hunsrück-Eifel. Des modifications dans les rites funéraires, des changements dans la conception des parures, ainsi que l'évolution de l'équipement militaire permettent de définir une 2<sup>e</sup> phase de la civilisation HEK qui représente un faciès régional de la civilisation laténienne. Des fouilles concernant cette phase ont été faites dans des tumuli à Colmar-Berg. Quelques tombes à incinération ont pu être examinées en 1985.

Des fouilles effectuées en 1987 à Niederanven-"Laangemuer" par le Musée appartiennent également à cette civilisation.

L'oppidum du "Titelberg" est bien connu par ses trouvailles de l'époque gallo-romaine, mais l'occupation du site est plus ancienne. Depuis 1972 une équipe d'étudiants, sous la direction de Ralph M. ROWLETT de l'University of Missouri (E.U.) fouille une parcelle sur le "Titelberg" près de Lamadelaine. L'objectif est de mieux connaître la chronologie exacte du Latène récent et notamment de distinguer entre vestiges précésariens et césariens. La méthode employée sur le terrain est préhistorique. Sous le Latène ancien une mince couche néolithique fut constatée (ROWLETT et al., 1974; ill., 1976 et ill., 1982).

Le "Titelberg" avait été un important oppidum des Trévires. Le plateau d'une superficie de 43 ha est entouré d'un rempart d'une longueur totale de plus de 2.700 mètres, dont les structures ont été examinées au cours de fouilles menées de 1980 à 1982 (rempart principal) et en 1985 (rempart latéral). A l'intérieur de l'impressionnante levée du rempart principal les restes de cinq systèmes de fortifications ont pu être mis en évidence. Mais en l'absence de trouvailles en nombre suffisant, la datation précise des différentes fortifications reste problématique (METZLER, 1983). Il semble toutefois que l'origine de l'oppidum proprement dit ne remonte pas au-delà de la deuxième moitié du 2<sup>e</sup> siècle av. J.-Chr.. Une coupe du rempart avait déjà été pratiquée en vue du Colloque au sujet du "Titelberg" en avril 1965. Cette coupe avait fait ressortir le caractère de murus

gallicus du rempart (THILL, 1966).

Depuis des années des fouilles sont entreprises sous la direction du Musée de l'Etat au "Titelberg". Elles ont fait connaître en 1988 une fosse rituelle gauloise. Les fouilles ont été continuées en 1989. La fosse renferme un grand nombre d'ossements et présente des analogies avec des fosses découvertes dans le nord-est de la France. Le résultat des fouilles faites en 1988 et 1989 n'a pas encore été publié.

En automne 1985, Gaston POLFER, membre de la S.P.L., remarqua dans un champ près de Clemency des tessons d'amphores de la forme Dressel 1 B. Or, dans des amphores de ce type du vin a été importé à la fin du 2<sup>e</sup> et pendant le 1<sup>er</sup> siècle av. J.-Chr. d'Italie en Gaule. Averti, le Musée entreprit au mois de septembre 1987, sous la direction de Jeannot METZLER, Raymond WARINGO et Romain BIS des fouilles sur le site. Une chambre funéraire vit le jour. Des restes de métal, des tessons de plus de 30 récipients - de fabrication indigène (Titelberg) et d'importation ont été exhumés. Il s'agit d'une tombe dite "princière" contenant dans une chambre funéraire les restes d'incinération d'une personne humaine, dont le sexe et l'âge ne sont pas encore déterminés. La céramique indigène date la tombe dans une phase ancienne du Latène D 2. Plus précisément, elle est datée à 60 av. J.-Chr. et est à mettre en rapport avec l'oppidum du "Titelberg" tout proche (METZLER et al., 1988).

Pour conclure, relevons que l'acquis de nos connaissances pré- et protohistoriques ne résulte pas uniquement du produit des fouilles pratiquées depuis à peu près un demi-siècle, mais également d'un réexamen plus approfondi d'anciennes collections et trouvailles et notamment encore de prospections de surface (MULLER, 1987b).

Jean J. MULLER  
10 rue Gutenberg  
L-1649 LUXEMBOURG-GASPERICH

#### BIBLIOGRAPHIE

Différents "Rapports du Conservateur" publiés dans les Publications de la Section Historique (PSH).

BAUDET, J.-L., HEUERTZ, M. et SCHNEIDER, E. (1953): La Préhistoire du Grand-Duché de Luxembourg.

BERTEMES, FR. (1982): Kurzbericht über die Ausgrabung eisenzeitlicher Grabhügel im Berburger Wald. Bull.Soc.Préhist.Lux. 4, pp. 57-59.

BERTEMES, FR., AMES, B., ADLER, W. et LORÉ, Fr. (1982): Eine eisenzeitliche Grabhügelgruppe im Berburger Wald. Hémécht 34 (1982), pp. 513-528.

BLOUET, V., KARTHEISER, J., LEESCH, D. et SCHWENNINGER, J.-L. (1984): Le gisement mésolithique Kalekapp 2 (Commune de Berdorf). Bull.Soc.Préhist.Lux. 6, pp. 1-30.

BRÉZILLON, M. (1969): Dictionnaire de la préhistoire. Paris.

CAMPS, G. (1979): Manuel de recherche préhistorique. Paris.

CORDY, J.-M. (1982): La faune mésolithique du gisement de Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: GOB, A. et SPIER, F. (éd.): Le Mésolithique entre Rhin et Meuse, S.P.L., pp. 119-128.

- GOB, A. (1982): L'occupation mésolithique de l'abri du Loschbour près de Reuland (G.-D. de Luxembourg). In: GoB, A. et SPIER, F. (éd.): *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse*. S.P.L., pp. 91-117.
- GOB, A., HEIM, J., SPIER, F. et ZIESAIRE, P. (1984): Nouvelles recherches à l'abri du Loschbour près de Reuland (G.-D. Lux.). *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 6, pp. 87-99.
- GOLLUB S. (1970): Untersuchungen im Siedlungsgebiet der Bandkeramik-Kultur bei Weiler-zum-Turm. *Hémecht* 22 (1970), pp. 382-385.
- GOLLUB S., et MARX, E. (1974): Jungsteinzeitliche Siedlungen der bandkeramischen Kultur bei Weiler zum Turm (Weiler-la-Tour). *Public.Sect.Histor.* 98 (1974), pp. 245-288.
- HAFNER, A. (1973): Das Grabhügelfeld von Lorentzweiler-Blaschette. *Hémecht* 25 (1973), pp. 401-416.
- HAFNER, A., et MARX, E. (1980): Eine eisenzeitliche Ansiedlung bei Weiler z. T. *PSH* 94 (1980), pp. 107-121.
- Heffingen (Administration communale) (1989): Nic. Thill, 1885-1967, archéologue, 31 p.
- HEUERTZ, M. (1950): Le gisement préhistorique n° 1 (Loschbour) de la vallée de l'Ernz Noire (G.-D. de Luxembourg). *Archives Sect.Inst. GD* 19 (1950), pp. 409-441.
- HEUERTZ, M. (1956): Les procédés de débitage des outils en bois de cerf de Loschbour. *Bull.Soc.Naturalistes, Luxembourg.*
- HEUERTZ, M. (1969): Documents préhistoriques du territoire luxembourgeois. Fasc. I (1969).
- HEUERTZ, M. (1980): A la mémoire de Nicolas Thill. *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 2 (1980), pp. 4-6.
- HEUERTZ, M. et HEYART, H. (1964): Les alluvions de l'Alzette entre Pettange et Moesdorf (Mersch) et leur contenu préhistorique. *Arch.Sec.Sc.Inst. Gr.-D.* 31 (1964/65).
- KUNTER, M. (1983): Anthropologische Beurteilung der hallstattzeitlichen Leichenbrände von Nörtzingen, Flur 'Stiwelberg'. *Hémecht* 35 (1983), p. 648.
- LEESCH, D. (1983): Le gisement préhistorique Berdorf-Hamm Kalekapp 2. Travail de diplôme, non publié. Seminar für Ur- und Frühgeschichte, ältere und naturwissenschaftliche Abteilung. Bâle/Suisse.
- LINDEN, R. (1987): Eine römische Befestigungsanlage auf Hersberg 'Kasselt'. *Hémecht* 29 (1977), pp. 575-590.
- LÖHR, H. (1980): Zu den Feuersteinartefakten von Weiler zum Turm. *PSH* 94 (1980), pp. 123-124 et 128 - 137.
- HOPF, M. (1980): Sämereien aus der Siedlung Weiler zum Turm. *PSH* 94 (1980), pp. 125-127.
- MULLER, J.J. (1987a): La fouille préhistorique et la loi. *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 9 (1987), pp. 141-146.
- MULLER, J.J. (1987b): Recherches récentes concernant la préhistoire luxembourgeoise. *Bull. Antiquités lux.* 18 (1987), pp. 151-178.
- METZLER, J. (1983): Ausgrabungen am Hauptwall des keltischen Oppidum auf dem Titelberg. *Hémecht* 35 (1983), pp. 277-310.
- METZLER, J. (1986): Ein frühlatènezeitliches Gräberfeld mit Wagenbestattung bei Grosbous-Vichten. *Archäolog. Korrespondenzbl.* 16 (1986), p. 161 et ss.
- METZLER, J., WARINGO, R. et BIS, R. (1988): Ein treverisches Adelsgrab bei Clemency. *Vorbericht zu den Ausgrabungen von 1987. Hémecht* 40 (1988), pp. 93-99.

- MODERT, P. (1948): *Vor- und Frühgeschichte Luxemburgs*. 2e éd.
- RIEK, G. (1982): Ein Fletthaus aus der Wende ältere-jüngere Hunsrück-Eifel-Kultur bei Befort in Luxemburg. *Germania* 26 (1982), p. 26 et ss.
- SCHINDLER, R. (1969): Die Aleburg von Befort in Luxemburg. *Hémecht* 21 (1969), pp. 37-50.
- SCHNEIDER, E. (1939): *Material zu einer archäologischen Felskunde des Luxemburger Landes*. 324 p.
- ROWLETT, R.M., ROWLETT, E. S.-J. et THOMAS, H.L. (1974): *Vorbericht zu den Ausgrabungen der Missouri Universität (U.S.A.) auf dem Titelberg. Hémecht* 26 (1974), pp. 377-380.
- ROWLETT, E.S.J., THOMAS, H.L. et ROWLETT, R. (1986): Neolithic levels on the Titelberg, Luxembourg. *Museum of Anthropol. Univers. of Missouri-Columbia. Museum Brief* nr. 18.
- ROWLETT, R.M., SANDER-JØRGENSEN, E. et THOMAS, H.L. (1982): Stratified Iron Age Floors on the Titelberg, Luxembourg. *Journal of Field Archeology* 9 (1982), p. 301 et ss.
- SPIER, F. (1980a): La station épipaléolithique 'Reizfeld' (commune de Hesperange). *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 2 (1980), pp. 20-42.
- SPIER, F. (1980b): Steingeräte aus den urnenfelderzeitlichen Funden von Peppingen-'Keitzenberg'. *PSH* 94 (1980), pp. 98-105.
- SPIER, F. (1981): Site Mésolithique 'Im Gründchen' (commune de Hesperange). *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 3 (1981), pp. 51-56.
- TERNES, Ch.-M. (1970): *Répertoire archéologique du Grand-Duché de Luxembourg*. Bruxelles. 2 t.
- THILL, G. (1966): Une coupe à travers le rempart du Titelberg. *Hémecht* 17 (1966), pp. 176-177.
- THILL, G. (1972): Frühlatènezeitlicher Fürstengrabhügel bei Altrier. *Hémecht* 24 (1972), pp. 487-498.
- THILL, G., (1974): Ein Grabhügel der älteren Eisenzeit bei Reisdorf 'Zëpp'. *Hémecht* 26 (1974), pp. 495-498.
- WARINGO, R. (1979): Deux épingles du Bronze final de Peppange-'Kreitzenberg'. *Bull.Soc.Préhist.Lux.* 1 (1979), pp. 39-40.
- WARINGO, R. (1980): Urnenfelderzeitliche Siedlungsüberreste bei Peppingen-'Keitzenberg'. *PSH* 94 (1980), pp. 1-97.

TABLEAU DES FOUILLES ET SONDAGES PRE- ET PROTOHISTORIQUES  
AU LUXEMBOURG

LEGENDE: A = abri  
PA = gisement de plein air  
D = diacrise  
E = éboulis  
T = tumulus  
R = rempart

PM = Paléolithique moyen  
PS = Paléolithique supérieur  
M = Mésolithique  
N = Néolithique  
B = Age du bronze  
F = Age du fer

MEL = Musées de l'Etat, Luxembourg

T	vers 1830	Hoffelt	DE PUYDT, M.	F ?
A	1908	Müllerthal-"Caverne des Brigands ou des Celtes"	van WERVEKE, N.	N
A	avant 1914	Müllerthal-"Karelslä"	van WERVEKE, N.	N
PA	1925	Remich	SCHONS, Fr.	B
D	1932-1939	Oetrange-"Kakert"	THILL, N.	PS/M/N
D	1932-1939	Oetrange-"Huelen Aer"	THILL, N.	PS/M/N
E	1932-1939	Oetrange-"Schlaederbach"	THILL, N.	PS/M/N
A	1935	Reuland-"Loschbour"	THILL, N.	M/N
A	1936	Reuland-"Atsebach"	THILL, N.	PS?/M/N
A	1937	Reuland-"Schléd"	THILL, N.	F
A	1939	Waldbillig-"Immendelt"	THILL, N.	N
A	1940-1941	Beaufort-"Felsbildabri"	RIEK, G.	PS/F
PA/R	1941	Beaufort-"Aaleburg"	RIEK, G.	F
A	vers 1945	Larochette-"Manzenbach"	THILL, N. - SOISSON	?
A	1953	Berdorf-"Hamm-Kalekapp1"	HEUERTZ, M.	M/F
A	1953	Larochette-"Manzenbach"	BAUDET, J.-L.	M ?
PA	1953	Pettange-Moesdorf	MEL	F
PA	1968-1969	Weiler-la-Tour-"Holzdréisch"	GOLLUB, S. - MARX, E.	N
PA	1969	Nospelt-"Krëckelberg"	KAYSER, G.	B
T	1972	Lorentzweiler-"Jonge Bandels"	METZLER, J.	F
T	1972	Altrier	MEL	F
PA	1972	"Titelberg"	équipe ROWLETT	N/F
PA	et ss.	Weiler-la-Tour-"Trierfeld"	HAFFNER, A. - MARX, E.	F
T	1974	Gilsdorf-"Zépp"	JAKOBY - BONERT-THILLEN	F
PA	1974-1975	Peppange-"Keitzenberg"	WARINGO, R.	B
PA	1976	Hesperange-"Teschbuchels"	SPIER, F.	M
R	1976-1977	Hersberg-"Kaasselt"	LINDEN, R.	F ?
PA	1977	Hesperange-"Reizefeld"	SPIER, F.	M
PA	1980	Eichelborn-"Lock"	MEL	B
PA	1980+	Hesperange-"Im Gründchen"	SPIER, F.	M
PA	1984	Altwies-"Laangen Aker"	ZIESAIRE, P.	PS
A	1984	Reuland-"Loschbour"	GOB, A. - SPIER, F.	M
A	1981-1984	Berdorf-"Hamm-Kalekapp2"	LEESCH, D.	M/F
PA	1982	Noertzange-"Stiweiberg"	WARINGO, R.	F
T	1982	Berbourg (forêt)	BERTEMES, Fr.	F
PA	1983	Altwies-"Haed 1"	ZIESAIRE, P.	M
PA	1983	Altwies-"Haed 2,3"	ZIESAIRE, P.	PM
T	1984	Grosbous-Vichten-"Hardt"	MEL	F
PA	1984	Boudersberg-"Ponk"	WARINGO, R.	B
PA	1985	Bourglinster	MEL	N
PA	1985	Consdorf	MEL	F
T	1985	Colmar-Berg	MEL	F
PA	1986	"Titelberg"	MEL	F
T	1987	Niederanven-"Laangemuer"	MEL	F

M. EWERS

## LINUM USITATISSIMUM L.

## Le lin, une plante cultivée du Néolithique

"Le lin se sème surtout dans les terres sablonneuses, après un seul labour, et aucune plante n'est plus hâtive. Semé au printemps, il s'arrache en automne et c'est encore un dommage qu'il cause à la terre. On peut pardonner à l'Egypte de le semer afin d'importer les marchandises d'Arabie et de l'Inde. Mais les Gaules aussi ne sont-elles pas taxées d'après ce revenu, et suffit-il que les montagnes leur barrent l'accès de la mer et que, du côté de l'Océan, se présente l'obstacle de ce qu'on appelle le vide. Les Cadurques, les Calètes, les Bituriges et les Morins, qu'on croit être à l'extrémité du monde habité, que dis-je? les Gaules toutes entières tissent des voiles." Pline l'Ancien (Caius Plinius Secundus), Histoire Naturelle XIX,7-8.

## Introduction

L'idée de réaliser le présent travail, date de plus de trois ans. Nous tenons à remercier, en ordre alphabétique, nos amis et connaissances qui ont aidé à réunir au cours de ces trois ans, la documentation nécessaire à la réalisation du dossier:

- Olivier Barraquet-Porte, ingénieur-agronome à l'Institut Technique Agricole du Lin (ITL), qui lors d'un entretien à Paris, nous a spontanément remis une documentation extraordinaire, qui nous a beaucoup aidé dans notre tâche.

- Dr. Erwin Cziesla de l'Université de Cologne, qui a recherché dans la bibliothèque universitaire, des documents pour nous difficiles à consulter.

- Eric Lassine d'Uccle-Bruxelles, étudiant à Bruxelles, qui a bouquiné et photocopié dans les bibliothèques bruxelloises des ouvrages entiers sur le lin. Il nous a rendu d'éminents services.

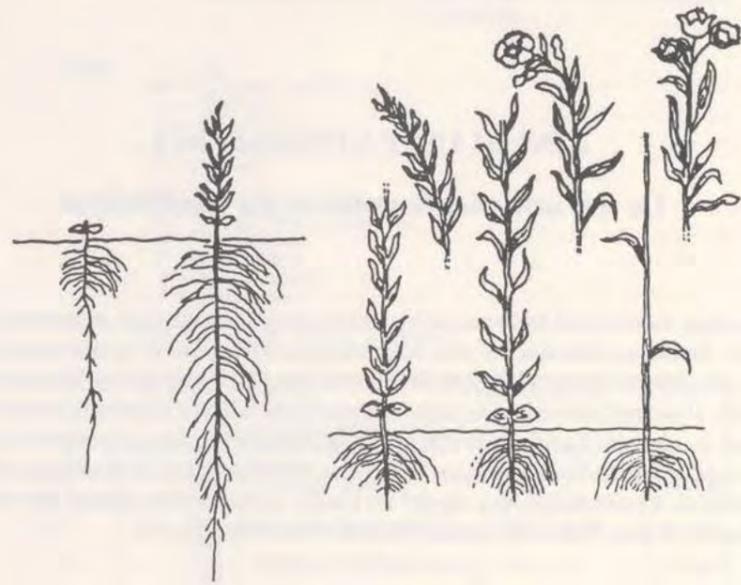
- Norbert Theis du Musée National de Luxembourg pour son aide dans notre documentation.

- Fernand Spier et Pierre Ziesaire, les rédacteurs du Bulletin, qui nous ont fourni des documents sur le sujet et facilité notre travail par leurs conseils et leur indulgence.

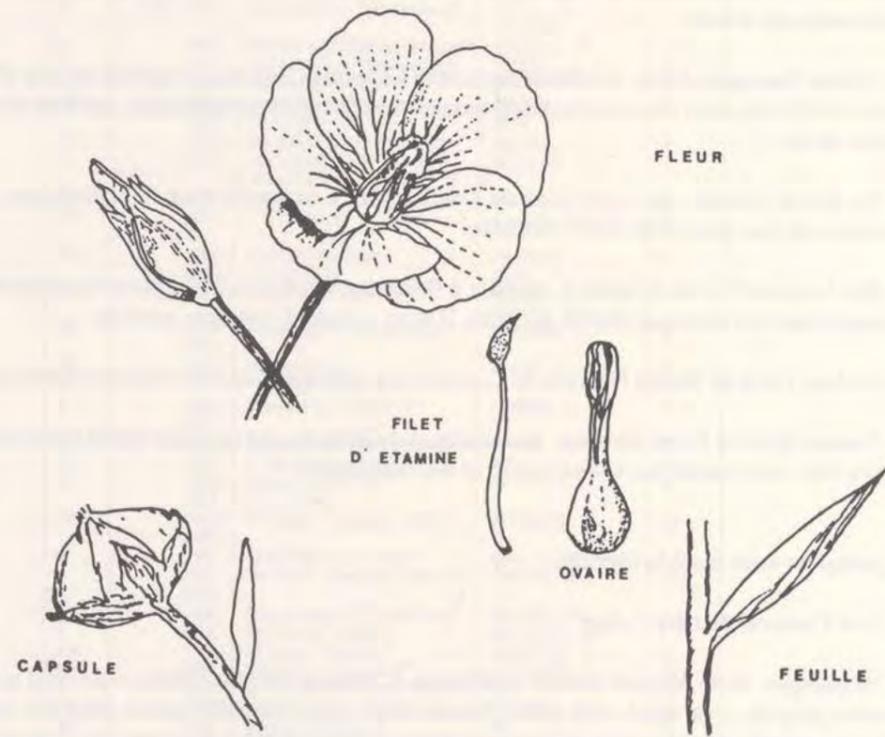
Quelqu'un avait lancé la formule:

"Voir l'homme derrière l'objet."

Ces quelques mots donnent matière à réflexion. L'homme derrière l'objet, c'est celui qui l'a réalisé de ses mains propres, c'est aussi celui qui en faisait usage. Les plus belles pièces dans nos collections ne nous apprennent rien, quand nous ne voyons pas à travers l'objet l'homme et le milieu qui l'ont produit. Certes, nous ne disposons que de quelques rares traces, ce sont les petits fragments que nous entreprenons à remonter, pour former le grand "puzzle", qui s'appelle Préhistoire.



EVOLUTION D'UNE TIGE DE LIN, DE LA GERMINATION A LA MATURETE



DIFFERENTES PARTIES DU LIN FIBRE

Une petite histoire racontée par Emmy Pleumeckers, illustre à merveille la situation:

"Il existe en Asie des ethnies qui ont perdu, prétendent-elles, l'art d'écrire, les unes comme les Khmu parce que le détenteur du langage écrit était mort subitement, d'autres comme les Akha, parce qu'ils conservaient l'écriture sur des peaux de buffles qu'on dut faire bouillir pour les manger lors d'une famine."

Il paraît parfois que nos ancêtres lointains aient eux aussi mangé leurs peaux de buffle!

Nous nous excusons auprès du lecteur, pour la grande part qu'occupe la fibre de lin dans notre article. Mais de l'autre côté, ce sont les fibres et leur emploi, qui ont fait la réputation de *linum usitatissimum* L. Comme le dit son nom scientifique, le lin est une plante "extrêmement utile", dont nous essayerons de traiter les facettes multiples et étonnantes qui démontrent que le lin mérite bien sa renommée de "*usitatissimum*".

L'origine du lin:

A présent, l'origine du lin cultivé n'est pas encore assez élucidée, étant donné que la plante n'existe plus à l'état sauvage. On a trouvé en Asie centrale et du Sud-Ouest, les plus grandes variations du lin cultivée et on pourrait peut-être situer le centre de développement dans les régions du Golfe, la Mer Caspienne et la Mer Noire. Depuis ces régions, il serait venu en Egypte, les Indes et l'Europe.

Selon Vavilov il existerait trois centres de développement principaux: 1. l'Asie Occidentale avec les Montagnes du Caucase; 2. l'Abessyne et l'Eritrée et 3. la région méditerranéenne.

Tableau 1

Groupe I		Groupe II	
<i>Linum dehiscens</i> capsule déhiscente pluriannuel - annuel		<i>Linum indehiscens</i> capsule fermée annuel - annuel hivernant	
	<i>Linum transiens</i> forme intermédiaire (?)		
<i>ssp. angustifolium</i> (lin sauvage) pluriannuel-annuel	<i>ssp. crepitans</i> (lin déhiscents) annuel	<i>Linum bienne</i> Lin d'hiver annuel hivernant	<i>Linum typicum</i> Lin de printemps annuel
		a) macrospermum b) microsperm. c) mesosperm. grosse graine petite gr. lin-huile lin-huile lin-fibre et et lin-huile lin-fibre partiellement par hybridation	

Les formes du genre *Linum usitatissimum* L. de la famille des Linacées (d'après Hoffmann 1957 et Dambroth 1988).

Une autre hypothèse suggère que le lin cultivé *Linum usitatissimum* L. dériverait de *Linum angustifolium*, une espèce dont l'aire de distribution recouvre tout le bassin méditerranéen, depuis l'Asie Mineure à l'Espagne. (Bertsch 1949, Renfrew 1973, et autres). Les espèces de lin cultivées actuellement, ont le même nombre de chromosomes ( $2n = 2x = 30 = 15$  paires) que *Linum angustifolium*, au contraire d'autres espèces connues comme *Linum austriacum* et perenne (Oberdorfer 1962). On ne peut croiser que *Linum usitatissimum* x *Linum angustifolium*, mais comme les capsules qui résultent de ce croisement ont le désavantage de la déhiscence (facteur héréditaire dominant), cette pratique n'est pas intéressante à cause des pertes de graines.

Le lin serait parvenu en Europe occidentale par deux voies: au cinquième millénaire av. J.-Chr. avec les premiers agriculteurs, les Danubiens du Rubané, depuis l'Anatolie et la vallée du Danube. Puis plus tard, au premier millénaire av. J.-Chr., une seconde vague aurait emprunté les plaines de l'Europe centrale, pour, depuis les Balkans et les bords de la Mer Noire, atteindre le Danemark à l'Age du Fer (Willerding, 1970).

On peut être d'accord, que le lin cultivé récupéré dans les différents sites néolithiques de l'Europe occidentale, descend de *Linum angustifolium*, cette espèce de la région méditerranéenne. Selon Bertsch (1947) le lin des palafittes (L 3,4 - 3,7 mm) dériverait de la région culturelle de l'Europe occidentale, tandis que le lin des sites du Rubané (L 3,5 - 5 mm d'après Vavilov) viendrait de l'Orient et représenterait une espèce différente, se distinguant par des graines plus grandes. K.H. Knörzer (1967), qui a comparé les dimensions des graines de lin de différents sites rubanés, les trouve en comparaison à d'autres trouvailles, relativement petit. La théorie de Bertsch ne peut donc être soutenue, car la différence dans la grandeur des graines de lin du Rubané et de ceux du Néolithique récent est minime ou même inexistante. L'hypothèse des deux voies de migrations avec deux espèces différentes n'est pas nécessaire.

Tableau 2 Mesurations de graines carbonisées de lin dans différents sites néolithiques de l'Europe occidentale

Site	nombre	longueur en mm	largeur en mm	Auteur
Eisenberg/Thür.	-	3,5 (2,9-3,8)	1,64 (1,4-1,8)	Rothmaler 1957
Heilbronn/Württbg.	-	3,8		Bertsch 1947
Bettburg-Garsdorf	-	2,84 (2,6-3,3)	1,50 (1,4-1,6)	Knörzer 1974
Lamersdorf	10	3,10 (2,8-3,3)	1,56 (1,2-2,0)	Knörzer 1976
Langweiler 2	-	2,75 (2,3-3,2)	1,37 (1,2-1,5)	Knörzer 1973
Langweiler 9	2	2,80 (2,7-2,9)	1,25 (1,2-1,3)	Knörzer 1977
Beek 8-2	2	2,85 (2,8-2,9)	1,60 (1,5-1,7)	Bakels 1979
Crisnée 1	6	3,09 (3,0-3,3)	1,55 (1,3-1,8)	Bakels et al. 1985
Crisnée 2	20	3,00 (2,7-3,3)	1,75 (1,4-1,9)	Heim 1988

Les plus anciennes trouvailles de graines de lin nous viennent de la Mésopotamie, des pays actuels Turquie et Irak. Dans les plus anciens horizons stratigraphiques des fouilles d'Ali Kosh en Iran, on a trouvé des fragments de graines et de capsules de lin. La datation a donné 7500 - 6750 av. J.-Chr. et on suppose qu'elles y parvenaient comme marchandises depuis le Nord. A Ramad en Syrie on a récupéré dans des fouilles de la même époque, plusieurs centaines de graines de lin cultivé. Ces données démontrent que la domestication du lin cultivé, s'est déjà effectuée avant la deuxième moitié du septième millénaire av. J.-Chr.

La datation C14 sur les graines de lin de la fosse danubienne à Crisnée "La Mai" (Belgique), a donné 6320 ± 75 BP (E. Gilot 1988). Cette datation sûre nous prouve, que les premiers agriculteurs du Rubané, qui travaillaient la terre dans nos régions, ont récolté des céréales et du lin. L'utilisation de ce lin dans

l'alimentation ou comme fournisseur de fibres végétales, ne peut pas être prouvée, car les matières organiques ne laissent que très rarement des traces sûres dans nos sols.

Dans ce contexte, nous voulons citer le rapport des fouilles de Köln-Lindenthal (W. Buttler et W. Haberey 1936), dans lequel Fr. Netolitzky nous décrit la trouvaille comme suit: "Entsprechend der Lage des Lindenthaler Steinzeitdorfes in Löß konnten sich nur spärliche Reste von Kulturpflanzen und Nahrung erhalten. Abgesehen von einem großen Klumpen verkohlten Leinsamens fanden sich solche Reste nur als Einschluß im "Hüttenbewurf" und auf Mahlsteinplatten; ...

... Verkohlte Leinsamen. In einem flachen Grubenkomplex in E 3/4 fand sich ein großer Klumpen Pflanzenreste von einer feuerverkohlten organischen Substanz. Die bis faustgroßen Brocken haben ganz unregelmäßige Formen und sind mit lehmiger, anscheinend nicht gebrannter Erde verkrustet. Der Bruch ist rein glänzend-schwarz und porös, so daß man beim ersten Anblick die verkohlte Spangiosa eines Knochens vor sich zu haben glaubt. (Ecrit "Spangiosa" dans le texte original, le terme exact est "Spongiosa") Die Untersuchung mit Lupe und Mikroskop ergab aber zweifellos, daß es sich um Pflanzensamen handelt, von denen allerdings nur die Schalen erhalten geblieben sind, während die Kerne (Nährgewebe und Keim) verbrannt sind. Es handelt sich um die Samen von Lein (*Linum*), die durch den Brand so verunstaltet sind, daß es nicht möglich ist, die Art der Stammpflanze genauer zu benennen. Die "Aschenbilder" aber, gewonnen aus rezentem Leinsamen und von der vorliegenden Probe, sind derart ähnlich, daß die botanische Einheit beider Proben angenommen werden muß.

Die Probe beweist, daß schon während der Jungsteinzeit in Nordwest-Deutschland der Lein eine Kulturpflanze war, wofür bis jetzt ein einwandfreier Beweis fehlte. Umso wichtiger ist der Fund für die Kulturgeschichte. Freilich wissen wir damit noch nicht, ob die Leinfaser gesponnen wurde oder ob die Samen nur als Ölfrüchte zur Nahrung gedient haben."

#### La morphologie du lin:

Semé à densité normale, le lin ne possède qu'une tige unique, qui se termine par une cyme bipare ou multipare. La hauteur atteint entre 80 à 100 cm. Dans des conditions favorables elle peut atteindre jusqu'à 140 - 150 cm. Le diamètre de la tige à la base est de 1 à 2 mm avec des variations se situant entre 0,6 à 3 mm. Semé à densité plus faible, le diamètre peut atteindre plus de 3 mm à la base, et la plante grandit davantage et développe des ramifications qui affectent la valeur des fibres (lin-fibre), mais favorisent le développement de capsules (lin-huile).

Les feuilles, très allongées, sessiles et trinervées n'ont pas de pétioles. Elles sont placées sur la tige en disposition spiralée et leur nombre atteint entre 80 et 100 feuilles par m/tige. Le bord de la feuille est lisse et la surface possède comme la tige une couverture cireuse, qui avec la chlorophylle, donne aux feuilles une couleur qui varie du vert au vert foncé ou vert gris. A maturité, les feuilles jaunissent et chutent laissant la surface de la tige lisse.

La fleur est du type 5: cinq sépales; 5 pétales; 5 étamines; 5 carpelles à l'ovaire. Elle donne une capsule septicide qui contient deux graines dans chacune des 5 loges. A maturité les capsules peuvent être plus ou moins déhiscences (aufspringend). La couleur des pétales peut varier selon la variété, du célèbre bleu, au blanc-rosé, jusqu'au rose violacé des races hybrides. On fait la distinction variétale essentiellement par la forme et la couleur des fleurs et des capsules (couleur des pétales, étamines et styles, hauteur des stigmates par rapport aux anthères, ciliation des cloisons des capsules etc.).

La couleur de la graine est généralement brun-rouge, plus rarement jaune ou blanche-jaune. La surface des graines est très brillante et lisse. Leur forme est aplatie et de type ovaire, se terminant par un bec légèrement recourbé. Le poids aux 1000 graines est de 4 - 7 g pour le lin-fibre et peut atteindre jusqu'à 15 g pour le lin-huile.

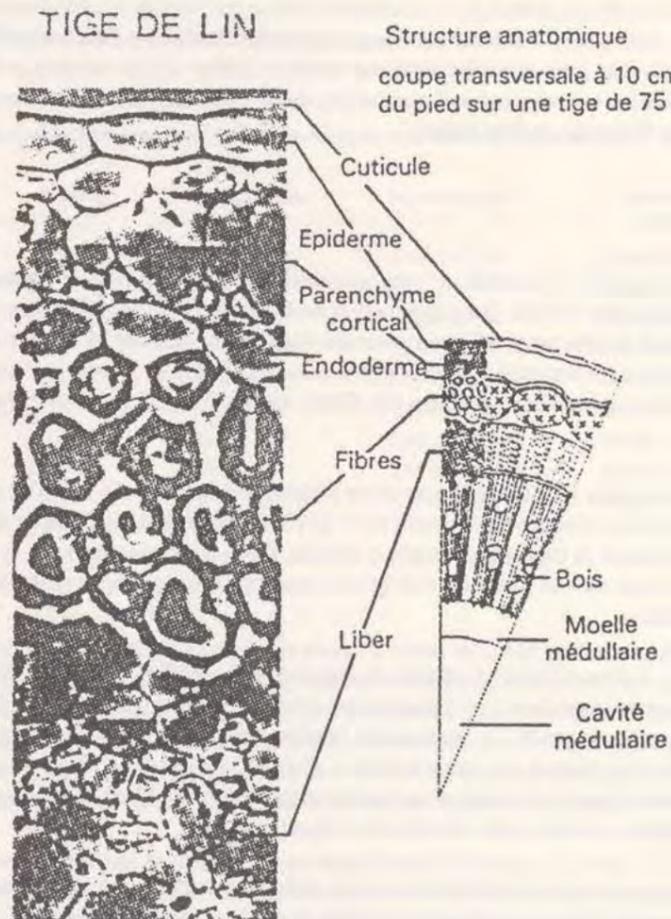
### L'anatomie botanique du lin

*Linum usitatissimum* L. est une plante annuelle à racine pivotante qui, dans des conditions culturales normales, atteint la même profondeur que la hauteur de la tige. La tige droite et cylindrique est d'abord verte, après la floraison elle devient progressivement jaune, puis la maturité passée, retourne à un vert assez foncé.

Les ramifications qui se forment, donnent naissance chacune à une fleur qui forme à son tour une capsule qui contient les graines. L'intensité de la ramification est de caractère variétal, mais dépend aussi de la densité des semis.

Le lin cultivé est une plante autogame. Dans une même fleur, il y a les éléments mâles du pollen qui fécondent les éléments femelles de l'ovaire. Les grains de pollen sont ronds, lisses, bleus ou oranges, humides ils forment un agglomérat qui n'est pas transporté par le vent. Il suffit au pollen de une à trois heures pour féconder l'ovule. Aucun parfum ne s'exhale de la fleur du lin.

L'éclosion des fleurs dépend de l'intensité des rayons de soleil et de la partie de la journée. La durée d'une fleur n'est que de quelques heures, normalement elle s'épanouit de bonne heure le matin pour se fâner déjà vers midi. A températures basses, les pétales peuvent se maintenir une journée entière. Par temps couvert, la corolle peut s'enrouler et la fleur s'épanouir de nouveau le matin prochain.



Environ deux semaines après la floraison, les capsules et les graines ont atteint leur grandeur maximale, qui ne change pratiquement plus jusqu'à la récolte. Après la fécondation se produit une diminution des dispositions à la formation des graines. C'est pourquoi il est rare de trouver dans une capsule mûre plus de neuf graines. La capsule qui se forme de la première fleur a un plus grand diamètre que celui des capsules qui se développent plus tard. Les graines sont constituées d'un embryon qui occupe la majeure partie de la graine, entouré de l'albumen et des téguments. L'huile se trouve contenue sous forme de gouttelettes assez grosses dans le cytoplasme des cellules de l'embryon et de l'albumen. Comme la taille des graines apparaît très variable, il en est de même pour leur teneur en huile: entre 30 à 35 % pour les lins à fibre, tandis que les lins oléagineux dépassent souvent 40 %.

Pour présenter la tige du lin, qui contient les faisceaux de fibres qui font la célébrité de la plante, nous citons in extensis ce qui est écrit dans le dossier: "La culture du lin-fibre", rédigé par les spécialistes de l'Institut Technique Agricole du Lin (ITL Paris 1988).

### Implantation de la linière:

La répartition de la culture du lin sur tout le globe, à l'exception des zones climatiques tropicales et arctiques, nous démontre que les conditions climatiques et pédologiques du lin ne sont pas de trop exigeantes. Mais dans des régions arides et semi-arides, avec un climat sec et chaud, on ne peut cultiver que du lin-huile, tandis que le lin-fibre préfère des zones plus humides et tempérées.

Une bonne structure du sol, qui favorise le développement et la pénétration des racines, est nécessaire. L'alimentation en eau et en éléments nutritifs est prédominante pour réussir une bonne récolte autant qualitative que quantitative. Durant ses cent à cent-vingt jours de végétation, une culture de lin est susceptible d'évaporer une quantité d'eau égale à une chute de pluie de 700 mm. On dit qu'en moyenne la croissance du lin est de 1 cm/jour. Des périodes de sécheresse en mai et juin peuvent mener à un échec total de la culture de lin.

Dans de bonnes conditions climatiques, le lin n'est pas exigeant quant à la nature du sol. Il aime pourtant des terres à tendance légèrement acides, riches, limoneuses et profondes.

Un apport en matières organiques est favorable à la culture. Mais attention! un approvisionnement excessif en azote peut être néfaste à cause du danger de la verse, et de la formation de trop de ramifications, qui réduisent surtout la valeur du lin fibre.

Comme fumure, on indique en moyenne la formule N 40; P80; K 120, soit 40 kg d'azote, 80 kg d'acide phosphorique et 120 kg de potasse. Pour donner un départ rapide de végétation au lin, les engrais sont enfouis au moins un mois avant les semis.

Le lin ne peut revenir dans la rotation des cultures que tous les 6 ou 7 ans, à cause de la fatigue des terres, mais surtout pour sa sensibilité aux maladies dues aux champignons du sol. Comme le lin n'est planté que sur une petite partie de la surface d'une exploitation agricole, l'insertion dans la rotation ne pose pas trop de problèmes.

Un labour avant l'hiver favorise l'accumulation des réserves d'eau et le gel aide à une bonne structure, surtout quand il s'agit de terres fortes.

Un ameublissement trop profond est à éviter, car les semences sont à positionner entre 1 à 2 cm de profondeur. Des semis trop profonds retardent la levée qui est le "point de départ" de la végétation.

La date des semailles du lin se situe, pour le Nord de la France et pour les Flandres, entre le 15 mars et le 15 avril. Mais une préparation soigneuse du lit de semence est à préférer au semis précoce, quand le sol n'est pas

bien ressuyé en profondeur. Il y a alors le risque de la formation d'une semelle, ou à un masticage en profondeur: il se forment des zones lissées que les racines ne peuvent traverser.

A la levée du lin, 50° C de S.T.C. (somme des températures corrigées) sont nécessaires. La température corrigée s'obtient en retirant 5° C à la température moyenne journalière.

La dose de semis est calculée en fonction du poids de 1.000 graines et de la densité au peuplement par m<sup>2</sup>. Quand l'objectif minimum est de 1.800 plantes au m<sup>2</sup> et le poids de 1.000 graines est 5 grammes, on fait le calcul suivant: Pour avoir la quantité/ha en kg, on multiplie le poids de 1.000 graines par le nombre de centaines de graines au m<sup>2</sup>, dans ce cas: 5 x 18 = 90 kg/ha.

Pour parer à une freinte à la levée, il faut ajouter au peuplement minimum environ: + 20 % pour un semi précoce, + 10 % pour un semi tardif.

Comme le poids de 1.000 graines est variable (3-14 g), il est bien évident de le connaître pour éviter des écarts de dose pouvant dépasser 50 %. On doit aussi tenir compte du fait que pour un semi de 2.000 graines/m<sup>2</sup>, il ne restent plus que 1.000 à 1.500 plantes au moment de la récolte.

Avec les semoirs sophistiqués d'aujourd'hui, un semi précis à une profondeur constante est sans problèmes. Mais autrefois beaucoup de dextérité était nécessaire pour réussir un bon semi. E. SCHAUS (1988) nous décrit la culture du lin fibre dans notre pays pendant la première guerre mondiale, selon lui, les femmes avec leurs mains graciles étaient les mieux capables de semer le lin. Nous ignorons comment l'homme préhistorique s'y prenait. Il est probable que la finesse de la fibre était alors secondaire et que la quantité de graines à récolter était le plus important.

De la levée à la floraison, 425° C à 475° C de S.T.C. sont nécessaires. En journées, selon les températures, ils se passent entre 18 jours à un mois. Pour atteindre 10-15 cm de hauteur, il faut souvent un mois, mais après avoir atteint ce stade, le lin passe en 15 jours à une hauteur de 70-80 cm, la préfloraison. Pendant cette période de croissance rapide, le lin est très sensible à la verse.

La maturité se produit, dans des conditions climatiques moyennes, entre 850° C et 900° C de S.T.C. après la levée. En journées, entre 100 et 120 jours. Par temps chaud et sec, la maturité se produit plus tôt, par temps frais et humide, la durée de végétation se prolonge. Au stade de défoliation de 1/3 à 2/3 de la tige, on arrache en pratique le lin qui est alors proche du maximum de sa production.

#### Protection de la linière:

Pour produire une bonne qualité de fibres de lin, le désherbage de la linière est nécessaire. Dans le passé, depuis que l'homme préhistorique s'est intéressé à la fibre végétale, jusqu'aux années de la dernière guerre mondiale, le travail manuel était le seul moyen pour lutter contre les mauvaises herbes. Dès l'apparition des premières plantules, des équipes de saisonniers, surtout des femmes, les célèbres "sarcluses", et des enfants sarclaient les champs de lin. Il fallait arracher les mauvaises herbes à la main, car non seulement elles concurrençaient la culture et nuisent à son bon développement, mais lors de l'arrachage à la récolte, elles se mêlent à la paille et sa valeur marchande est fortement dépréciée. Aujourd'hui, il existe un grand nombre de produits chimiques pour lutter efficacement contre les mauvaises herbes. Le désherbage chimique est une opération coûteuse, et le liniculteur doit posséder un savoir approfondi, pour faire le bon choix et du moment de l'application et du produit à employer. A noter, que chaque intervention chimique dans la linière cause des retards de végétation qui mènent à une récolte trop tardive. Le résultat sera une récolte du lin avant maturité et une plus longue période de séchage avec plusieurs retournements des andains.

Différentes maladies s'attaquent aux plantes à diverses époques de la végétation. Il s'agit de parasites cryptogamiques qui causent des dégâts aux noms aussi explicites que pittoresques: le manque à la levée, la fonte des semis, le "stem-break" etc.

Citons parmi les champignons: *Fusarium oxysporum* f. *lini* et autres (fusariose, Flachswelke): elle est transmise par la semence, des résidus de lin dans le sol (fatigue du sol) et des restes organiques. Elle cause des dégâts pendant toute la période de végétation en préfloraison.

*Melampsora lini* (rouille, Leinrost); la rouille cause des dégâts surtout de la floraison à la maturité.

*Septoria linicola*/*Sphaerella linorum* (pasma, Pasmokrankheit, amerik. Leinpest), la transmission se fait par les restes des capsules, tiges, feuilles, semence et restes végétaux. Pasma attaque les jeunes plantules ou des plantes âgées.

*Colletotrichum lini* (anthracnose du lin, Anthraknose, Brennfleckenkrankheit) transmise par la semence et des restes de la récolte dans le sol. Attaque les jeunes plantules, parfois les vieilles plantes, plus tard boutons, fleurs, capsules et graines.

*Polyspora lini* (brunissure, Stengelbräune, Stengelbruch), transmise par la semence et des restes végétaux. Dégâts après 15 cm de hauteur.

*Phoma linicola* (mort-lin, Pustelkrankheit), transmission: semence et restes de la récolte dans le sol. Dégâts jusqu'à la récolte.

*Ascochyta linicola* (aussi mort-lin, Stengeldürre), transmise par la semence et des restes de la récolte dans le sol. Dégâts aux jeunes plantules, mais surtout aux vieilles plantes.

*Pythium megalacanthum* (brûlure, Flachsbrand, Wurzelbrand), se développe dans certains sols. Attaque les germes et les jeunes plantules.

*Botrytis cinerea* (moisissure grise, Grauschimmel), transmise par des restes végétaux desséchés dans le sol. Attaque les plantes germées, par temps humide et froid aussi les vieilles plantes.

*Oidium lini* (oïdium du lin, Mehltau) se développe sur les feuilles en fin de végétation.

*Alternaria linicola* (moisissure verte, Schwärze), rare sur le lin fibre. La transmission se fait par les restes de différentes plantes dans le sol. Les plantes se dessèchent en suivant les lignes de semis.

Pour lutter contre les maladies transmises par le sol, il n'existe à ce jour, aucun moyen chimique. Seulement la lutte agronomique et préventive est possible. Il faut absolument observer un intervalle minimum de 7 ans entre deux cultures de lin sur une même sole. Semer des variétés résistantes contre les champignons du sol. Inclure dans la rotation des plantes peu propice à ces maladies, p.ex. des légumineuses ou l'avoine. Pour lutter contre les champignons transmis par de la semence contaminée, un traitement de la semence avec des produits chimiques fongicides efficaces, qui éliminent la quasi totalité des germes nuisibles, est indispensable. Une semence infestée p.ex. à 5 %, contient 100 foyers potentiels au m<sup>2</sup> pour un semi à 2.000 graines/m<sup>2</sup>.

Plusieurs insectes peuvent s'attaquer au lin: *Longitarsus parvalus* et *Aphthona euphorbiae*, les altises (puces, Leinerdföhe) comptent parmi les plus dangereux ennemis du lin. Leurs dégâts sont souvent sous-estimés par les liniculteurs. Les morsures des cotylédons et des plantules, avant la levée, entraînent l'élimination de la plante. Après la levée, elles provoquent un éclaircissement du peuplement et retardent la végétation. Les altises attaquent, par temps sec dès le fendillement du sol, après la levée les jeunes plantes jusqu'à une hauteur de 5 cm. Une hauteur de 7 cm atteint, le risque de dégâts devient négligeable.

*Thrips angusticeps* et *Thrips lini*, les thrips (Blasenfüsse) peuvent causer de grands dégâts dans la linière. Ce sont des insectes très petits qui ressemblent à des mouches d'orage et se tiennent au sommet des tiges. Ils

piquent les feuilles et le bourgeon terminal, sucent la sève des plantes et y pondent leurs oeufs. L'attaque se produit très précoce ou intervient par temps sec à différents stades, depuis une hauteur de 30 cm jusqu'après la floraison. L'attaque précoce donne des lins fourchus, les boutons floraux restent fermés, noircissent et tombent.

Pour lutter contre les insectes, le traitement avec un insecticide est nécessaire, selon l'intensité de l'attaque.

Au cours de sa croissance, le lin est encore soumis à des aléas d'autre nature, par exemple les dégâts d'oiseaux. Les pigeons, les bouvreuils (Dompfaff) et les verdiers (Grünfink) s'attaquent dans certains cas au lin. A la reprise de végétation, après le stade de 4 cm dans lequel le lin reste généralement assez longtemps, le bourgeon terminal est sectionné. Ceci donne des lins fourchus et la qualité fibreuse en est dépréciée. La grêle peut blesser la tige du lin, il se forment des cicatrices avec rupture des faisceaux fibreux. La perte de la récolte peut être totale, car les fibres se retrouvent dans les étoupes (Werg) dont la valeur ne couvre même pas les frais de teillage (Schwinge). La verse se produit sous l'action de fortes pluies lorsque la végétation est particulièrement active. Quand il y a une suralimentation azotée, le lin peut verser sous son propre poids. Lors d'une verse précoce, la fibre est mal remplie ce qui entraîne une production plus faible et une mauvaise qualité. La contamination avec divers champignons, qui s'installent sur les tiges au contact du sol, influence négativement le résultat de la récolte. Une verse tardive influence moins la production de fibre, mais elle complique et ralentit la récolte et le teillage.

Autrefois pour éviter la verse, on "ramait" le lin après le sarclage. Le cultivateur plantait à quelque distance de petites fourches d'environ 30 cm de hauteur. Sur ces fourches il plaçait des perches garnies des rameaux, mais sans leurs feuilles. En travers des grandes perches, on couchait de plus petites aussi avec leurs rameaux. Cette installation protégeait les tiges des vents pluvieux et elles pouvaient s'enchevêtrer dans les branchages des rames. La récolte était un peu gênée par ce système, mais en revanche, les tiges très fines poussaient sans ramification et ne versaient pas. Les pailles qui étaient arrachées à la main, étaient étalées sur les ramures où elles séchaient plus vite.

D'autres accidents physiologiques peuvent affecter le lin. Pendant le traitement herbicide d'autres cultures, le vent peut entraîner des produits sur la linière. Les symptômes néfastes n'apparaissent que plusieurs semaines après l'accident. Les conséquences sont des déformations et torsions du haut des tiges; des faisceaux fibreux interrompus; dessèchement du haut de la tige qui reste sans fibre. Le tout entraînant des pertes considérables.

Après cette excursion dans des sphères plutôt techniques de la botanique et de l'agronomie d'aujourd'hui, dont nous étions de l'avis qu'elles pourraient intéresser même les préhistoriens, nous allons présenter le lin et son utilisation dans beaucoup de domaines de la vie quotidienne de l'homme pendant des millénaires. Depuis ces millénaires, qui commencent avec la fin des périodes paléolithiques, la morphologie et la systématique de *Linum usitatissimum*, n'ont guère changé. Ce ne peut pas être l'objet de cet article, de dresser une étude exhaustive sur tous les aspects de cette plante passionnante. Nous laissons cette besogne aux spécialistes et aux traités de botanique. Nous nous sommes contentés de considérer toute une série intéressante de caractéristiques anatomiques du lin, qui expliquent certains faits de la transformation, qui seront traités dans la suite.

La production des fibres de lin.

Généralités sur les fibres végétales:

Les fibres textiles sont rangées en deux grandes catégories: les fibres naturelles et les fibres chimiques. Parmi les naturelles, nous distinguons les fibres végétales (lin, coton, chanvre, etc), constituées essentiellement par de la cellulose, puis les fibres animales (laine, soie) de structure protéique. Parmi les fibres chimiques il y a les fibres artificielles et les fibres synthétiques.

Dans le cadre de cet article, seulement les fibres naturelles nous intéressent. Ce sont surtout les propriétés propres à chacune d'elles qui font la différence, p.ex. la laine est un textile chaud, le lin un textile frais. Cette différence de propriétés est liée à la morphologie des fibres, qui détermine la voluminosité utile à l'emmagasinement de l'air; à la capacité de fixer de l'eau atmosphérique qui libère ou reprend de la chaleur; à la composition chimique; à la faible conductibilité thermique; à la résistance biologique et mécanique. Ces caractéristiques dépendent de la structure très particulière de la matière constituant les fibres. A l'échelle moléculaire, cette matière se caractérise par des macromolécules linéaires, qui se groupent latéralement en fibrilles. Pour de plus amples détails techniques, nous renvoyons le lecteur au chapitre sur l'anatomie, que nous avons tiré de la brochure "La culture du lin fibre" de l'I.T.L.

L'utilisation des fibres végétales était déjà connue à l'époque paléolithique. On a trouvé des fragments de cordages en matière végétale, dans la grotte de Lascaux. Dans de nombreux sites lacustres du Néolithique on a découvert des fragments de ficelles, cordes, filets de pêche, tissus, de la vannerie et des pelottes entières composées de fils de fibres végétales. Nous citons H. MASUREL (1984): "A l'abri de l'air, dans la boue calcaire, certaines matières textiles se sont assez bien conservées. Une précision s'impose: les boues calcaires du fond des lacs constituent un milieu alcalin qui a été favorable à la conservation des matières d'origine végétale, mais n'a pas permis la conservation des textiles d'origine animale. Si l'on a recueilli exclusivement des matières végétales, cela ne veut pas dire qu'à l'époque de la pierre polie on n'utilisait pas également des textiles filés à partir de poils d'animaux".

Quand dans les palafittes, on a retrouvé surtout des fibres de lin comme matière première, cela ne prouve pas qu'avant l'implantation du lin, on n'aurait pas utilisé d'autres fibres végétales. Certaines plantes comme l'ortie ou le genêt, ainsi que l'écorce de certains arbres (bouleau, tilleul, orme) pouvaient livrer des fibres pour fabriquer des liens. Ces cordes auraient rendu de grands services dans la vie quotidienne préhistorique: pour fixer, lier, traîner, grimper, attacher les bêtes, confectionner des nattes, des filets de pêche, des cordes à arcs etc.

J. SAINTY (1983) nous décrit une expérience avec l'ortie. On a fait sécher de longues tiges pendant une dizaine de jours. Puis on les a trempé dans des flaques d'eau boueuse pour les "rouir". Après quelques jours il fallait séparer la fine épaisseur fibreuse extérieure de la tige, comme les fils de haricots, en pliant et en cassant la tige. Les longues lanières obtenues ainsi, on été démêlées et remises à tremper pendant une nuit. Le lendemain, on a repris quelques unes en les tenant de la main gauche, on les a roulé du plat de la main droite sur la cuisse droite, de la hanche vers le genou. Par ce va-et-vient, les fibres se mêlent et se torsadent ensemble formant une cordelette. En ajoutant d'autres lanières, l'épaisseur et la longueur peuvent être réglées. On a obtenu ainsi des ficelles ou des cordes de différentes grosseurs et de plusieurs mètres de longueur. On peut bien s'imaginer, que les peuplades préhistoriques s'y prirent d'une façon semblable. La suite logique de cette procédure serait la filature à l'aide des fuseaux lestés de fusaiöles.

Ceci dit, nous revenons au sujet en commençant avec l'arrachage du lin (Raufen):

A maturité, environ cinq semaines après la floraison, quand la défoliation presque complète de la tige s'est accomplie, les tiges jaunissent et quelques capsules brunissent, les autres restant jaunes, on procède à la récolte. Contrairement aux céréales, le lin n'est pas fauché, ni coupé, mais arraché avec les racines pour éviter les pertes de fibres. Le but de l'arrachage n'est pas d'utiliser les fibres de la racine qui n'ont que peu de valeur, mais la racine sert de soutien aux cahoutes lors du séchage, et parce qu'elle joue un rôle dans le rouissage. Aujourd'hui des machines spécifiques, souvent automotrices, se trouvent à la disposition du linculteur. Autrefois, c'est-à-dire jusqu'après la dernière guerre mondiale, la récolte du lin et sa transformation successive manuelle, était une méthode très onéreuse qui nécessitait beaucoup de main-d'oeuvre. L'arrachage se pratiquant par poignées, en position courbée, est un travail très fatiguant et une certaine expérience et beaucoup de soin sont requis. Les tiges sont placées parallèles et il faut éliminer les mauvaises herbes qui se mélangeraient aux fibres. Cette opération demande un certain tour de main, car il faut enlever la plante complètement du sol sans l'endommager.

Comme la méthode manuelle était sans doute d'usage depuis la préhistoire, ce n'est que cette procédure qui nous intéresse dans la suite de cet article.

Pendant l'arrachage, le sol de la linière est normalement assez sec, pour que les particules de terre qui s'attachent aux racines, peuvent être secouées. Puis les plantes sont étalées en andain en parallèle sur le sol. Le lendemain elles sont liées en bottes de 3 à 4 kg, qui sont dressées en chaînes par huit ou dix, pour sécher plus vite. Après séchage, on regroupe les chaînes en petites meules de  $\pm$  300 bottes. Pendant la période de séchage les capsules mûrissent à fond. Quand les bottes sont engrangées, on procède normalement à l'écapsulage. A l'aide d'un peigne à dréger, on dépouille la paille de ses capsules, qui sont battues à part, pour les libérer de leur graines. Les tiges sont passées, côté tête, devant un peigne aux dents assez serrées qui arrachent les capsules. En même temps, les sommets sont déjà peignés sans être abimés, mais beaucoup de déchets de tiges sont emportés. Les capsules sont écrasées par de gros marteaux en bois (Botten), avec un tamis on sépare et purifie les graines des débris de capsule et de tige. On peut aussi battre le lin en paille, côté tête, avec des fléaux de bois. Les capsules écrasées libèrent leurs graines qui sont alors tamisées; cette forme d'égrenage s'appelle "battage".

En Europe de l'Est on procède déjà à l'égrenage pendant l'arrachage et les capsules sont battues par après. Une autre méthode encore plus onéreuse est parfois pratiquée: après l'arrachage et le liage en bottes, on ramène la récolte à la ferme où on procède à l'écapsulage, puis après, il faut retransporter la paille au champ pour la placer en andain.

Une partie de la graine est utilisée comme semence. Toutefois la majeure partie sert à l'extraction de l'huile de lin. Le résidu de cette opération, le tourteau de lin, est utilisé dans l'alimentation du bétail.

Une bonne récolte donne environ 7 tonnes de lin séché à l'hectare, soit à peu près 600 kg de filasse.

Le rouissage (Röste) a essentiellement pour but de faciliter la séparation des fibres du bois de la tige, par décomposition des matières gommeuses, pectiques. C'est l'opération la plus importante et la plus délicate dans la préparation des fibres de lin.

Par l'action des bactéries ou des moisissures, une véritable putréfaction, les ciments qui lient les fibres péricycliques au bois intérieur sont éliminés, ainsi que les faisceaux fibreux entre eux se délient. Cette fermentation avec formation d'acide butyrique et acétique, du gaz carbonique et de l'hydrogène, dégage une odeur franchement désagréable et bien perceptible déjà de loin.

Le rouissage, une opération biologique, s'effectue de deux façons, à l'eau ou à terre:

1. Le rouissage à l'eau est la méthode noble par excellence, mais c'est sans doute la méthode la plus onéreuse et la moins économique, surtout du point de vue main-d'oeuvre. Il peut se pratiquer en eau stagnante ou en eau courante. On connaît des scènes égyptiennes de plusieurs milliers d'années sur les murs des temples de Thèbes, représentant les opérations de la préparation et la transformation des fibres de lin, depuis la récolte, le rouissage, le teillage etc. Nous croyons que depuis la Préhistoire le rouissage en eau stagnante était le plus souvent pratiqué. Les traces ou témoins de cette pratique se trouvent partout dans nos campagnes. Des étangs, marais, "mardelles" et autres cuvettes ou fosses creusées dans le sol, pouvaient servir à cet effet (Th. KRÜGER, 1983 et 1986 et H. LÖHR 1985). Après des périodes pluvieuses ou des inondations saisonnières, les dépressions dans le terrain recueillaient l'eau de surface, qui pouvait être utilisée à différentes fins entre autres au rouissage. Le lin est immergé à l'aide de poutres et de pierres. Suivant les conditions climatiques, l'opération dure de 8 à 10 jours, 3 à 4 semaines au printemps et 4 ou 6 jours en été. Pour des lins de qualité supérieure l'opération peut se renouveler deux ou même trois fois. Une surveillance de très près est naturellement nécessaire, pour éviter que la fermentation n'attaque la cellulose des fibres techniques. Le rouissage en eau courante était appliqué en Flandres, pendant une saison qui durait de mars à septembre. Ce rouissage se pratiquait autrefois surtout dans la célèbre Lys (Leie) que l'on appelait "the golden river". La

haute qualité des fibres rouies dans la Lys, était aussi réelle qu'inexplicable. Pourtant la composition et la qualité des eaux de la Lys ne diffèrent en rien des autres rivières, mais c'était sans doute le savoir-faire et les soins appliqués par les rouisseurs, qui menaient aux résultats exceptionnels. Pour éviter les risques de pollution, le rouissage en rivière est interdit et ne se pratique plus. A noter que les poissons n'aimaient guère les jus et déchets du rouissage, et les eaux où il se pratiquait étaient connues pour l'absence de toute activité pisciculturelle.

Le rouissage terminé, on le reconnaît au manque d'adhérence des fibres sur le bois, la paille est sortie et expédiée dans un champ ou un pré pour y être séchée. On appelle ce séchage "la mise en chapelles" du lin. Pour hâter le séchage on doit retourner plusieurs fois les chapelles.

2. Le rouissage à terre est pratiqué soit sur pré, en linière, sur un champ (chaume) ou par la neige. Le rouissage à terre n'apporte pas les inconvénients de la pollution de l'eau. Au lieu des microbes anaérobies dans l'eau, l'action est ici surtout fongique, ce sont des champignons qui agissent d'une façon pareille aux bactéries, pour arriver à la séparation des fibres. Les germes de ces champignons se trouvent dans le sol et déjà en partie sur les tiges des plantes à rouir. L'humidité du sol, la rosée, la pluie, le vent et le soleil sont des aides précieuses pour opérer la décomposition des gommages. Des changements et turbulences atmosphériques et climatiques sont très favorables au déroulement du rouissage à terre. Pour que l'opération soit homogène il faut retourner le lin, exposé de cette façon, de temps à temps, pour éviter qu'une fermentation poussée trop loin, ne s'attaque à la filasse. La durée de ce rouissage, dépend des conditions et de l'action climatique et une surveillance vigilante est demandée. En automne, l'opération peut se terminer après trois semaines, alors qu'en janvier on a parfois besoin d'une durée de six à sept semaines.

En Russie, on étend le lin sur un pré pendant l'hiver et on le laisse se recouvrir de neige.

Le rouissage à terre présente de nombreux inconvénients. Il faut engranger le lin pour l'écapsulage, le ramener au champ ou sur pré pour l'étendre en couches régulières, le retourner aussi souvent que nécessaire. La durée du rouissage dépend des intempéries; il ne réussit pas toujours d'une façon régulière; il y a le risque des mauvaises herbes qui poussent à travers les andains; les vers et les souris peuvent causer des dégâts; la couleur de la filasse obtenue est d'ailleurs plus foncée. Mais comme dans le passé, la main-d'oeuvre disponible en milieu rural ne manquait pas, le prix de revient de tous ces procédés de rouissage est assez modique.

Le rouissage terminé, il faut sécher le lin roui en plein air, par la "mise en chapelles" ou la "mise en cahoutes", comme nous l'avons décrit plus haut. La paille bien sèche est engrangée le plus souvent, comme ça l'humidité encore contenue dans certaines parties de la paille se répand plus régulièrement et elle peut sécher à fond, ce qui est important pour les opérations qui suivent le rouissage.

Le broyage ("Boken" ou "Büllen", Breche) a pour but de réduire en morceaux les parties ligneuses de la tige. Par le rouissage, le lin a abandonné la partie gommeuse agglomérant la filasse. Il faut maintenant la séparer de la paille, dans laquelle se trouvent les filaments. La paille casse d'autant plus facilement que la tige est plus sèche.

La préparation du lin roui au teillage, est une opération délicate et demande une manipulation comprenant beau-



Scène de teillage

coup d'heures de travail. Avec précaution on amollit d'abord les tiges à l'aide d'un bâton sur un bloc de bois. Puis c'est le tour de la macque ou du brisoir (Flachsbreche), où le broyage (Breche) proprement dit est effectué. La macque est une installation assez simple qui se compose de trois lattes ou branches, deux de chaque côté entre lesquelles la troisième amovible est pressée. La paille est placée en parallèle sur le brisoir ouvert qui est fermé en pressant la troisième latte, par ce "haut en bas", le bois des tiges est brisé en menus morceaux sans que la filasse soit blessée. Les déchets sont les anas dans lesquels se mêlent des fibres courtes et fractionnées, les étoupes. Pour éliminer les anas des fibres, on frotte la paille brisée sur un chiffon en cuir assez rugueux. Après, la paille est prête au teillage (Schwingen) pour séparer les fibres du bois qu'elles enserrent. Jadis "l'écaillage" pratiqué par les vieux artisans était plus un art qu'une technique (illustration). Le teillage se pratique sur l'échanvreur (Flachsschwinge), une planche dans laquelle une échancre a été aménagée. Dans cette entaille on place une poignée de tiges que l'on frappe énergiquement avec un "écang" (Schwingmesser) pour enlever les restes des parties ligneuses des fibres. Quand la première partie des tiges est traitée, la seconde subit la même opération. Après le teillage, la filasse est reprise en poignées, lissée et légèrement torsadée, c'est la "toilette du lin". Pour tester la qualité de la paille de lin, on fait le rapport entre la filasse obtenue, le produit noble, et les étoupes, produit secondaire. Quand le rapport filasse/étoupes est de 5/1, elle est exceptionnelle, à 1/1 elle n'est plus que médiocre.

La couleur de la fibre varie avec les types, les régions et avec les procédés de rouissage. Retenons qu'en général le lin belge est de couleur crème, doux et soyeux; le lin blanc soyeux vient de la région de Valenciennes; le lin gris, fin et souple de la Bretagne et le lin roux, plus dur et plus cassant de Picardie.

Ouvrons ici une parenthèse étymologique: Le terme luxembourgeois pour le lin est "Flues", mais il existe une désignation plus ancienne: "Hor", qui signifie aussi cheveux. La commune de Flaxweiler, en luxembourgeois "Fluesweller" (trad. "Villers le Lin") est bien connue. En toponymie nous trouvons les lieu-dits "Breechkaul" à Berdorf et son synonyme "Horkaul" à Hesperange. Sur le ban de Haller il y a le "Horgaard", le "jardin au lin" dont la structure pédologique nous paraît idéale à la culture du lin. Comme dans le passé dans nos régions, le lin servait surtout à l'autoconsommation, il est probable que les champs de lin ne couvraient pas de grandes surfaces. La culture était pratiquée surtout en planches, sur des "champs mouchoir" ou aux plates-bandes des jardins. Le terme "Horbock", célèbre de par la pièce du même nom que nous devons au maître de la langue luxembourgeoise, Alain ATTEN, ne désignait à l'origine rien d'autre que l'échanvreur.

L'ensemble des opérations qui précèdent, depuis les semis au teillage, n'ont pour but que de préparer et de parvenir à des fibres nobles, qui elles fournissent la matière première aux étapes décalées qui suivront. La dernière station en est la transformation des fibres en fils, dans une opération bien connue: la filature. La définition du fil est la suivante: "un cylindre continu de section aussi régulière que possible, constitué de fibres parallèles dont la cohésion est assurée par torsion".

Après le teillage, les fibres grossières, non partagées doivent être affinées sur l'affinoir. Une espèce de peigne sur lequel le peignage proprement dit se fait. C'est une affaire qui prend du temps et produit beaucoup de déchets surtout en étoupes. Le peignage est souvent précédé d'un tri des fibres complémentaire, pour sélectionner des matières aussi homogènes que possible.

De la récolte au peignage, les tiges et les fibres étaient organisées perpendiculairement au sens de travail, désormais pour les opérations qui suivent, les fibres seront rangées longitudinalement.

En Egypte, dont les premiers vestiges de l'utilisation du lin datent de 6.000 av. J.-Chr., on procédait de la façon suivante: En juxtaposant les faisceaux fibreux en un ruban assez lâche, le linatier donne une cohésion à l'ensemble en la roulant avec la paume de la main sur la hanche ou sur une pierre arrondie pour obtenir une mèche (J. LOURD, 1964).

Dans nos prospections, nous trouvons de nombreuses plaques lithiques énigmatiques, dont certaines ont un lustre bien perceptible. Seraient-ce par hasard des témoins qui documentent la filature des fibres végétales ou

animales? Pourquoi au Néolithique et en Protohistoire, on n'aurait pas filé de chez-nous, dans la technique égyptienne?

La mèche est roulée en pelote. Pour favoriser le laminage du ruban, on place les pelotes dans un vase avec de l'eau, dans l'attente de la torsion définitive.

En Préhistoire, le rouet classique de jadis, était inconnu. A sa place on avait le fuseau lesté de la fusaïole. Les fusaïoles que nous trouvons souvent en surface et dans les fouilles, datent pour la plupart de la Protohistoire. Ce sont de petits disques percés, assez épais, en argile cuite ou en pierre. Des sites lacustres néolithiques, nous connaissons des fuseaux entiers encore garnis des fils de lin.

Pour filer, on attache l'extrémité de la mèche à la baguette en bois, le fuseau. Puis de la main droite, on fait tourner de façon continue le fuseau, qui peut ou non reposer sur le sol. La mèche, maintenue par les doigts de la main gauche, est allongée et étirée, se tordant sur elle-même, unissant entre elles verticalement en un long fil toutes les courtes fibres parallèles. Le fuseau se remplit jusqu'à confection d'une bobine. Cette technique est encore employée de nos jours dans des régions du monde entier! (J. SAINTY, 1983).

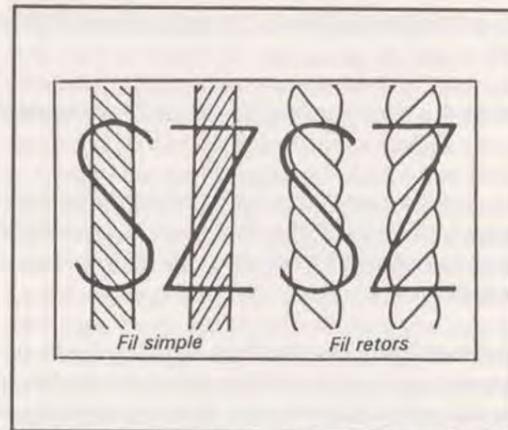
On peut naturellement filer le lin à sec, surtout dans le cas où le lin peigné est plié en petits paquets minces, les quenouilles (Spinnrocken). Les quenouilles sont normalement utilisées sur le rouet, mais dans notre cas, on peut les placer sous le bras, comme la toison de laine, et les défiler comme plus haut à l'aide de la fusaïole. De ces paquets, la fileuse tire quelques brins de filasse, les tord entre les doigts et forme le fil qui est attaché au fuseau. Quand celui-ci tourne, elle continue à tirer la filasse en portions égales et régulières. A portée de main de la fileuse se trouve parfois un vase ou un bol rempli d'eau, qui sert de temps à temps de tremper et mouiller le pouce et l'index qui prélèvent la filasse. Beaucoup de fileuses se servent de leur salive pour mouiller la filasse.

La différence entre les techniques de filage égyptiennes, qui pratiquaient d'abord un préformage du fil en réalisant une mèche, est manifeste. Nos prédécesseurs filaient le lin comme on file la laine. Pourtant qu'on trouve des ossements ovins dans les sites archéologiques égyptiens, l'utilisation de la laine n'y est pas certaine. Les moutons servaient peut-être uniquement à l'alimentation. Mais les Egyptiens grands spécialistes, possédaient sans doute une connaissance plus complète de la structure du lin que nos aïeux immédiats. La finesse et la qualité des fils de lin égyptiens étaient proverbial. On connaît des toiles qui comprenaient jusqu'à 220 fils de chaîne au centimètre!! Dans les annales égyptiennes on mentionne souvent, que "certaines tuniques pouvaient être passées au travers d'une bague", on disait qu'elles étaient tissées d'air (J. LOURD, 1964).

Aux pages précédentes nous avons décrit les techniques et méthodes de la préparation et de la finition des fibres de lin, telles que nous les connaissons. Depuis la Préhistoire jusqu'à la période de la mécanisation, les outils et les gestes de l'homme qui travaillait le lin, n'ont guère changé. Au Landesmuseum de Zürich existe une collection d'instruments de préparation, de filage et de tissage, datant du Néolithique à l'Age du Bronze. Parmi ces objets remarquables citons: - une sorte de peigne à trois dents, fait de côtes appointées et maintenues par un lien (il était utilisé pour paralléliser les fibres ou enlever les impuretés); - un battoir en bois servant à briser les tiges de lin; - moins rudimentaire, un fragment de planche à carder qui a permis une reconstitution, il comporte de nombreuses perforations. L'original conservait trois épines (sans doute d'aubépine (Hagedorn)), mais il devait y en avoir en tout 270, ce qui permettait un peignage très soigné des fibres (H. MASUREL, Les premiers tisseurs au Néolithique, 1984).

On connaît des fils du Néolithique dont le diamètre ne dépasse pas 0,3 mm, il en faut une trentaine pour couvrir un centimètre de tissu. Nous ne pouvons qu'admirer la dextérité et l'adresse des fileuses, car sans doute il fallait des doigts féminins pour réaliser cette finesse.

Le fil obtenu directement des fileuses, est désigné comme "fil simple". Deux ou plusieurs fils simples assemblés, soumis à une nouvelle torsion, forment le "fils retors" d'une solidité accrue. On utilise les lettres



Indication du sens de la torsion d'un fil à l'aide des lettres majuscules S et Z.

majuscules S et Z, pour désigner le sens de torsion du fil. Le trait médian de ces majuscules correspondant avec l'inclinaison des fibres, indique s'il s'agit d'une torsion S ou d'une torsion Z. Aux palafittes du Lac du Bourget en France, on a récupéré une pelote de fil d'il y a plus de 3.000 ans (Musée Savoisien de Chambéry). "Il s'agit d'un fil retors de belle qualité. La torsion primaire, celle du filage, est de sens Z. La torsion secondaire, celle du retordage, est de sens S. Déjà à cette époque, on donnait au fil, lors du retordage, une torsion inverse de celle du filage: ce qui réduit la tendance à vriller. Le diamètre du fil est d'environ 8/10 de mm" (H. MASUREL, 1984). Il est pratiquement impossible de filer un "fil simple" de lin parfaitement régulier, mais pour les opérations de tissage, la régularité du fil joue un grand rôle. En raison des passages fins, un fil irrégulier est plus fragile et plus difficile à travailler. Depuis le Néolithique, on connaît

un moyen pour compenser l'inconvénient de ces inévitables finesses, on assemble deux fils simples, les soumet à une nouvelle torsion et reçoit le "fil retors". Il est très rare que les finesses des deux fils coïncident.

Ces exemples illustrent mieux que de grandes théories, le haut niveau et les performances techniques acquises par les peuplades néolithiques et protohistoriques. Le développement des techniques de transformation était déjà poussé à un tel point que, pendant des millénaires, aucun changement ne s'est produit dans le domaine de l'élaboration des fibres.

Les fils obtenus servent de base dans des domaines multiples et à différents usages. En Préhistoire, on avait un grand besoin en cordes, cordelettes et autres liens, pour fixer et amarrer les éléments de charpente des cabanes et tentes (A. MASUCH, 1985). On utilisait des filets de chasse et de pêche pour satisfaire à l'approvisionnement en protéines alimentaires. Des liens et ficelles étaient nécessaires pour lier et emballer des outils, instruments, tentures, etc. lors des déplacements. En sellerie, le sellier utilise de la colle, pour imbiber plusieurs fils ensemble, le résultat est un fil très résistant et durable avec lequel il peut coudre le cuir. Dans les sites préhistoriques on trouve parfois des masses noires ressemblant à du goudron, il s'agit de colle de bouleau que l'on a utilisée pour fixer p.ex. les pointes de flèche. Comme les populations préhistoriques utilisaient les peaux du gibier et des animaux domestiques et produisaient du cuir (grattoirs, ocre), ils avaient aussi besoin de liens pour les travailler et transformer; pourquoi pas le fil de sellier? Cette liste pourrait être complétée par d'autres exemples, que nous connaissons des situations actuelles de la vie quotidienne.

Dans le cadre de ce dossier, l'utilisation des fils de lin dans le secteur textile ne peut être omise. C'est un domaine tellement vaste que nous ne pouvons pas trop approfondir le sujet, en le traitant dans tous les détails, nous nous bornons à l'essentiel de faits pré- et protohistoriques.

#### Le tissage:

A Montilier au canton de Fribourg, au bord du Lac de Morat, on a découvert en 1979 une station néolithique, qui a livré un inventaire de matériel archéologique impressionnant. Parmi ce matériel relevons la découverte de 17 pelotes de fil de lin, 5 fragments de tissus de lin dont un renfermait des grains de blé, peut être le fragment d'un sac de lin qui contenait une réserve de céréales (D. RAMSEYER, 1982).

Avant de nous léguer des fragments de tissus, vieux de quelques 4.000 ans, on devrait déjà posséder la faculté de les tisser. Nous connaissons des représentations des premiers métiers à tisser sur des tombes égyptiennes et sur des vases grecs. C'étaient des métiers verticaux, un cadre de perches en bois où étaient fixés les fils de chaîne tordus par des poids ou pesons en argile cuite. On a même retrouvé dans des fouilles, les traces de calage

des deux montants en bois du métier (J. SAINTY, 1983). Les fils de chaîne tendus, il fallait les entrecroiser par les fils de trame. On a procédé de la même façon comme pour la vannerie, dont les Néolithiques étaient les grands maîtres. On passait la trame enroulée sur une navette, ou enfilée dans une aiguille en os, dessus et dessous chaque fil de chaîne. Le rendement de cette production en tissus n'était pas trop économique et surtout très lent. Déjà assez tôt, on a trouvé des améliorations qui avaient pour but, de séparer les fils pairs des fils impairs de la chaîne. En attachant les fils de chaîne un sur deux à une barre amovible, on était à même de soulever la moitié des fils, les autres restant en place, et sans problème on pouvait glisser la navette en une fois entre les deux nappes. Alors en poussant la barre en arrière, la navette passait à sens inverse et ainsi de suite. Par cette technique il était possible de tisser de larges et longs tissus en peu de temps et sans problèmes. Les techniques et les variations de tissage dépendent des métiers disponibles suivant les époques. On connaît des métiers de l'Age du Fer, qui comportent quatre barres de lisse permettant un tissage plus varié. Les produits du tisserand, documenté par des fragments retrouvés dans des conditions idéales, sont de qualité exceptionnelle, tissés dans des techniques les plus diverses. Ce qui nous fait imaginer l'homme derrière l'outil, cet artiste inconnu, qui nous a laissé des chefs-d'oeuvre qui nous témoignent une intelligence et une adresse inattendues. Une fois de plus, le bon sens et l'esprit inventif de l'homme préhistorique ont réussi à trouver les solutions nécessaires, et ont sans doute apporté au progrès de l'humanité.

Déjà vers 4.000 av. J.-Chr. dans l'agriculture égyptienne, les deux principales cultures étaient les céréales et le lin. Chronologiquement, le lin est arraché bien avant les céréales. Comme sa culture joue un rôle essentiel, on trouve fréquemment traité son thème dans l'imagerie funéraire. Avec les fibres de lin on tissait des vêtements, des linceuls funéraires et surtout les bandelettes pour enrouler les momies. Ces bandelettes en tissus de lin, atteignaient parfois plus d'une centaine de mètres. Pour certaines momies de pharaons, on a même dégagé jusqu'à 1.000 mètres de tissus (J. LOURD, 1964). Les doigts, les mains et les pieds sont entourés de bandes très fines, le corps reçoit des bandes plus larges. Ces bandelettes sont toutes imprégnées de gomme arabe et portent parfois le dessin de divinités (X. FAIVRE, 1988). Les fibres de lin étant les moins périssables, elles entraient bien dans la conception égyptienne de l'immortalité de l'âme. On déposait dans les tombes même des métiers à tisser.

Le lin était aussi utilisé pour tisser de fines étoffes, très appréciées pour leur blancheur, la couleur de la pureté. La laine n'était peut-être pas utilisée et la soie ou le coton apparaîtront bien plus tard en Egypte. Vers 1850 l'ingénieur franco-suisse Jumel a introduit le coton et c'est grâce à lui que le coton égyptien occupe une des premières places parmi les grands producteurs à l'échelle mondiale. A la troisième chaîne de la T.V. allemande, un "spécialiste" du textile de la firme BASF a déclaré fin 1989, lors d'une discussion sur la réalisation de films plastiques autodégradables, que les fibres végétales ne se décomposent pas automatiquement dans le sol. Comme preuve il citait que chaque fois qu'un archéologue découvre un fragment de coton vieux de 3.000 ans dans des fouilles égyptiennes, ce serait une sensation... Ah oui, ce serait vraiment la sensation! Au début le lin seul était utilisé pour les vêtements royaux et ceux de la cour royale ainsi que pour habiller les prêtres et prêtresses. Le vêtement des grandes dames était une simple tunique ou robe de lin plissée, de couleur blanche qui laissa deviner les courbes du corps. La jeune maîtresse de maison surveillait elle-même, dans l'atelier de la maison, le tissage du lin le plus fin et le plus blanc, donné par la plante appelée "couleur du ciel". Il fallait que l'habit du seigneur participe à la dignité de son rang social et soit de plus grande élégance (Ch. DESROCHES-NOBLECOURT, La femme au temps des pharaons, Stock). Le climat chaud a permis la conservation de tissus depuis 3.000 ans av. J.-Chr. Par ce phénomène nous connaissons avec une relative précision les costumes égyptiens. Mais il existe le problème que les sources iconographiques très nombreuses ne correspondent pas toujours avec les vêtements trouvés dans les cercueils.

On comprend mieux le développement extraordinaire de l'artisanat linier, en passant au symbolisme rituel de la religion égyptienne. D'une façon générale, le lin était à l'origine, exclusivement réservé aux cérémonies du culte. Dans la suite, les autres religions à l'aube de notre civilisation, ont toutes adopté le lin comme emblème sacré pour les prêtres et les cérémonies culturelles et ceci jusqu'au temps présent de la christianisation.

Les fragments de tissu, relativement bien conservés, retrouvés dans les stations lacustres, nous renseignent sur les méthodes de préparation et de tissage des fibres de lin pendant le Néolithique. Mais malheureusement, aucun vêtement en entier de ces périodes ne nous a été conservé. Pour nous faire une idée des costumes néolithiques, il ne nous reste que quelques figurines en argile cuite.

Nous avons déjà décrit plus haut les vêtements relativement bien conservés des Egyptiens. Du monde hellénique, les fragments de tissu retrouvés sont assez rares. Mais on peut s'en rapporter aux textes écrits et aux représentations artistiques, figurées et sculptées. Néanmoins, les vêtements que portent les statues sont bien idéalistes et ne correspondent pas nécessairement à la réalité. Les grecs portaient normalement un grand tissu rectangulaire en laine, teint de couleurs vives, drapé et ajusté par une ceinture ou des agrafes. Les vêtements de lin étaient de couleur blanche. Entre la garde-robe masculine et féminine il n'y avait aucune différence importante. Les femmes étaient habillées du peplos de laine ou du chiton de lin (vêtement de dessous et d'intérieur) (luxbg: Schietëch), finement plissé à l'aide des ongles des doigts. Pour les travaux physiques, l'homme portait une tunique courte.

Quant aux vêtements romains, on peut dire ce qui est dit pour les grecs: on connaît assez mal les vêtements réellement portés quotidiennement. La toge était une grande pièce de tissu de laine blanche semi-circulaire, son diamètre était d'environ six mètres, elle était réservée uniquement aux citoyens romains. Plinius l'Ancien nous décrit l'art de filer romain: "Pamphile de Cléon, fille de Laétus, tissait des étoffes de lin si légères qu'elle fut la première à montrer la femme nue sous prétexte de la vêtir".

Au Nord de l'Europe, les peuples comme les Gaulois dans nos régions, étaient plus exposés aux rigueurs du froid. Pour parer à cette incommodité et pour pouvoir survivre, leurs vêtements étaient bien adaptés au climat. Ils utilisèrent bien avant les peuples méditerranéens des vêtements cousus. Nous connaissons les "Moorleichen", ces "cadavres des marais", bien conservés et habillés, qui nous donnent une image fidèle de "l'homme de la rue". C'est à l'Age du Fer qu'apparaissent les premiers pantalons, les braies. Plinius l'Ancien évoque les Gaulois comme inventeurs des tissus à carreaux aux motifs décoratifs et colorés. Ils portaient en dehors des braies un manteau court, la saie, et un capuchon, le cucullus. Sous l'influence romaine, l'habillement a changé comme le témoignent les représentations sur diverses stèles funéraires, représentant des couples gallo-romains vêtus de longues tuniques (voir illus. - Lillebonne et Altlinster) (L. MEYER, 1986). (J. ENGLING, 1846; pour Altlinster, voir en appendice).

Le blanchiment sur pré (luxbg: "Bleichen") était un des moyens de finition en usage après le tissage de la toile de lin, il s'appliquait dans notre pays encore dans la première moitié du XXe siècle. Pour obtenir une étoffe bien blanche, on utilisait des cendres de bois dans la solution de lessivage, avant de l'exposer au soleil (Cette pratique était appelée "Bauchen" au Luxembourg). On suppose, pour expliquer l'action du blanchiment, que les rayons ultraviolets du soleil s'associent à l'humidité des rosées et favorisent sur le milieu végétal, la formation d'eau oxygénée. Le blanchiment était surtout appliqué pour les toiles à drap, le linge de table, la lingerie de toilette et pour certains tissus de l'habillement.

Les couleurs exerçaient depuis toujours une certaine fascination sur l'homme. Nous connaissons les peintures corporelles des peuples "primitifs", surtout ceux des sorciers. Les différents coloris sont, pour ces peuplades, entourés d'un flair énigmatique et soupçonnés d'une certaine influence magique. A noter les superbes grottes décorées, qui nous ensorcellent encore aujourd'hui. Sans doute, les artistes qui réalisaient ces chefs-d'oeuvre, étaient considérés comme les grands magiciens de la tribu.

Les premiers tissus colorés conservés datent d'environ 1.500 av. J.-Chr. et faisaient leur apparition en Egypte. Nous ignorons quand les premières teintures de tissu ont été appliquées dans nos régions. Dans les fouilles du Mésolithique à l'Age du Fer on retrouve des colorants: de l'hématite, de l'ocre etc., qui sont des colorants minéraux. Ceux-ci ne sont pas applicables sur les fibres naturelles, à cet effet, on a utilisé différentes plantes tinctoriales.

Tableau 3

Restes botaniques attestés dans des complexes du Rubané, que l'on pourrait prendre en considération comme fournisseurs de matière colorante, utilisée dans la teinture de fibres naturelles:

COULEUR	PLANTE	PARTIE UTILISEE
Bleu	Fraxinus excelsior L., frêne, Esche	écorce (Fraxin)
	Polygonum aviculare L., renouée persicaire, Vogel-Knöterich	herbe
	Sambucus nigra L., sureau ligneu, Schwarzer Holunder	baies
Jaune-brun	Chenopodium album L., patte d'oie blanche, Weißer Gänsefuß	herbe
	Ballopia convolvulus, liseron, Windenknöterich	herbe
	Fraxinus excelsior L., frêne, Esche	écorce
	Galium aparine L., gaillet, Klebkraut	herbe
	Polygonum persicaria L., renouée persicaire, Floh-Knöterich	herbe
Rumex sanguineus L., oseille, Hain-Ampfer	feuilles	
Vert	Solanum nigrum L., morelle noire, Schwarzer Nachtschatten	feuilles
Rouge	Chenopodium album L., patte d'oie blanche, Weißer Gänsefuß	herbe
	Galium aparine L., gaillet, Klebkraut	racine
	Sambucus nigra L., sureau ligneu, Schwarzer Holunder	baies
Noir	Prunus spinosa L., prunelle, Schlehe	pelure des fruits

d'après Wiesner (1927) et Opitz (1975).

Pour le moment il n'existe pas de fragments textiles du Rubané et les chances d'en trouver sont assez faibles. Mais comme des graines de lin ont été retrouvées dans plusieurs sites du Rubané, voir plus haut - la possibilité de tisser les fibres végétales et animales reste probable, mais ne peut être prouvée. C'est aussi le cas pour les plantes tinctoriales, mais des restes botaniques d'autres plantes, desquelles on peut produire des colorants, ont été attestés (WIESNER, 1927, H. OPITZ, 1975 et U. WILLERDING, 1983).

Pour la paysanne, le blanchiment du linge jouait un grand rôle dans ses occupations, et pourtant elle était entourée des différents coloris. Pour l'usage à domicile, les matières tinctoriales, rouge, bleu, jaune et brune, se trouvaient au potager, pour le teinturier on les cultivait aux champs.

Au chapitre 32 du "capitulaire" de Charlemagne, nous trouvons le pastel des teinturiers (Isatis tinctoria, Färberwaid-Waisdo) et la garance (Rubia tinctoria - Krapp-Varentia) qui était aussi appliquée comme plante médicinale contre les maladies du rein.

Presque toutes les plantes tinctoriales viennent de la région méditerranéenne ou de l'Orient.

Le pastel des teinturiers était déjà utilisé par les Celtes, pour la teinture bleue du lin. Au début du 18e siècle, la garance et le pastel donnaient une récolte rentable en agriculture.

Pour jaunir, on cultivait beaucoup la mignonnette sauvage, Reseda luteola (Färberwau). De ses graines on gagnait une huile qui était utilisée dans les lampes.

L'herbe-à-jaunir, Genista tinctoria (Färberginster) était appliquée depuis la période romaine, pour jaunir la laine.

La garance, Rubia tinctoria (Krapp) comptait parmi les plus vieilles matières tinctoriales. Elle fournissait un rouge foncé merveilleux. Sa racine, qui devait être moulue, contient le colorant rouge alizarin.

En 1868, les chimistes Graebe et Liebermann réussirent la production synthétique des colorants, ce qui amenait à la relève des matières tinctoriales naturelles.

Le pastel était complètement supplanté par l'indigo. Le pastel, *Isatis tinctoria* (Deutscher Indigo, - Waid) possède des fleurs d'un jaune prononcé et pousse aujourd'hui à l'état sauvage, aux bords des chemins ou dans les carrières. La matière colorante bleue était obtenue par fermentation des fleurs. On pouvait aussi produire de la teinture textile verte avec le pastel. Il était cultivé à grande échelle dans la région d'Erfurt, la Rhénanie et jusqu'à 1850 en Alsace. On raconte l'histoire d'un commerçant strasbourgeois, qui aurait vendu en 1798 à lui seul 4.000 quintaux de fleurs!

La teinture durait plusieurs journées. Normalement on laissait la laine ou le lin pendant douze heures dans la cuve de teinturier et puis, l'oxydation durait encore une fois douze heures. La solution de la cuve fut préparée le samedi, le dimanche, les tissus restaient dans le liquide et le lundi on les mettait toute la journée à la corde, où le processus d'oxydation aboutissait au bleu. Il fallait 24 heures pour que le tissu devienne bleu. Le teinturier et ses aides chômaient toute la journée du lundi. En luxembourgeois on dit encore aujourd'hui pour quelqu'un qui "fait le lundi" ou qui "fête saint Lundi": "Hie mëcht blo", littéralement: "il fait bleu".

Au début du 20ème siècle, les teintures végétales furent redécouvertes par le célèbre sculpteur Aristide Maillol qui, pour teindre les laines destinées à ses tapisseries, parcourait les garrigues autour de Perpignan à la recherche des plantes nécessaires, la gaude en particulier. (L. MEYER, 1986).

(La gaude = plante du genre *réséda*, dite aussi *réséda* des teinturiers qui donne une belle teinture jaune; germ. Walda.)

Nous citons, pour mémoire le rôle du lin comme plante oléagineuse. Les vertus de l'huile de lin sont telles, que pour certains usages, la chimie moderne ne trouve pas de remplacement. Les graines doivent être broyées et réduites en flocons, avant d'entrer dans le pressoir où l'extraction proprement dite est opérée. Les innombrables broyeurs et percuteurs que nous ramassons dans les sites préhistoriques, notamment sur le Plateau de Beaufort, étaient des outils à multiples usages. On peut se les imaginer comme moyen de broyer ou d'écraser par pilonnage les graines de lin, pour en extraire l'huile, éventuellement à l'aide des plaques de galets que nous retrouvons si souvent.

Mais il reste toujours énigmatique, par manque de preuves certaines, si l'huile de lin pure était déjà connue par les hommes du Rubané. Il est plus probable que les graines furent destinées à l'alimentation humaine.

Les macro-restes de plantes cultivées, retrouvées dans des fosses rubanées, nous communiquent une image explicative des habitudes alimentaires végétales, des premiers agriculteurs dans nos régions. Les besoins énergétiques étaient couverts essentiellement par les épeautres: amidonnier et engrain. Comme plante protéagineuse la culture du pois (*pisum sativum*) est prouvée. Le pois peut être utilisé sec ou comme légume vert. On peut admettre que le lin, avec les noisettes, a joué son rôle dans l'approvisionnement en matière grasse végétale. J. HEIM (1988) décrit la situation comme suit: "Alimentation ou textile? Lors de l'étude des palafittes suisses, HEER (1865) a mis en évidence du pain formé de céréales et de graines de lin ainsi que des sortes de tartes constituées uniquement de fruits de lin. HELBACK (1959), indique également qu'au début, le lin était principalement consommé en mélange avec de l'orge. Il semblerait que ses qualités textiles n'aient été reconnues que plus tardivement, mais compte tenu que les tissus en lin étaient très rapidement détruits, la question n'est élucidée, à l'exception de stations palafittiques". Les graines de lin se composent surtout de 23 % de protéine, 40 % d'huile (dont 75 % sous forme d'acides gras non saturés), 2 à 2,5 % de sucre (sous forme de glucose et de galactose) et 6 % de viscosité. Les graines contiennent du iode et un très grand pourcentage en vitamines E et B. La valeur énergétique est de 530 calories (kcal) ou de 2.220 joules (kJ).

Pour employer le lin dans l'alimentation, il fallait broyer les graines qui additionnaient et épaississaient les soupes, les galettes ou bouillies peut-être. J. VAQUER (1989) nous donne un exemple de l'Age du Fer: "... de

multiples actions ont eu pour but de retrouver les sensations des hommes préhistoriques. Goûter 2.500 ans après une soupe identique à celle retrouvée dans l'estomac d'un homme des tourbières du Danemark est une prouesse due à sir Mortimer Wheeler et Glyn Daniel. La préparation, à base de gruau d'orge et de graines de lin, contenait aussi de nombreuses graines de plantes sauvages et avait une saveur absolument redoutable ..." (J. GUILAINE, La Préhistoire d'un continent à l'autre, Librairie Larousse, Paris, 1989. 13e chapitre: Revivre la Préhistoire, Jean Vaquer p. 278).

Des graines de lin ajoutées au lait, donnent une boisson bien aromatique. Quand cette mixture n'est pas bue tout de suite, elle s'épaissit et doit être mangée à la cuillère. Le goût doux de noisette fait que l'on peut ajouter les graines de lin comme ingrédients dans presque tous les mets.

Bien avant Hippocrate (460 - 377 av.J.-Chr), le plus grand médecin de l'antiquité, on connaissait des remèdes pour soulager ou combattre certaines maladies. Les connaissances de l'homme, notamment celles concernant l'herboristerie, étaient le résultat de l'expérience et de l'observation du milieu naturel dans lequel ils vivaient. L'emploi des "simples", dans son acception "plantes médicinales", est en usage depuis que l'homme habite la planète et est confronté au fléau des maladies. Beaucoup de plantes ont été considérées comme ayant des vertus magiques. La superstition des couches populaires voyait dans certaines plantes des "porte-bonheur". Le trèfle était toujours réputé comme porte-bonheur, parce que, le chiffre "trois" (le nombre de ses feuilles) était un des nombres impaires, sacrés. Avec les rares trèfles à quatre feuilles, la chance était doublée. On les utilisait avec les bruyères blanches comme amulettes contre le diable. Certaines plantes devaient leur réputation de plante magique aux propriétés médicinales éprouvées. On les utilisait sans connaître l'origine de la maladie ou les substances contenues dans la plante. Quand le résultat était positif, on ne peut pas s'étonner que l'on ait parlé de magie.

Les Anglo-saxons célébraient le 1er mai l'aubépine et le sorbier (Hagedorn u. Eberesche) qui étaient en fleurs à cette date. A l'aide de leurs fleurs on exorcisait les mauvais esprits qui guettaient l'homme à l'arrivée de l'été. Un bon remède et une bonne protection contre les mauvais esprits et plus tard le diable, étaient les haies d'aubépines et de sorbiers plantées autour des habitations, aussi dans nos régions. Si ce n'était pas efficace au moins cela ne nuisait à personne et embellissait en plus le paysage!

Dioscoride au 1er siècle après J.-Chr, décrit cinq cents plantes utilisées en médecine. On nous présente toujours les Druides comme récolteurs de gui, ils préféraient paraît-il, couper ce parasite sur les chênes plutôt que sur les autres arbres, sans que l'on peut nous expliquer pourquoi. Ce végétal était utilisé comme plante médicinale, probablement pour guérir l'épilepsie et d'autres maladies nerveuses. Dans la littérature antique on identifie outre le gui, d'autres plantes des pharmacopées celtiques: la chélidoine (genre de papavéracées = pavot), la fougère mâle, la verveine commune, la bétoune, le lierre..

Dioscoride encore, nous rapporte, que le lin est employé avec succès comme médicament contre la consommation, les maux des bronches et qu'il guérit la toux, les irritations et inflammations des membranes pituitaires.

Le botaniste Culpeper expliquait au 17e siècle l'importance des graines de lin contre les inflammations, les tumeurs et abcès. L'huile de lin serait très utile pour les maladies de la poitrine et du poumon, la pleurésie, la pneumonie, l'asthme, la toux et la bronchite, les coliques et le calcul biliaire.

Une infusion des graines était utilisée comme tisane dans la médecine populaire, pour guérir les maladies de la gorge. Les graines moulues donnaient des cataplasmes contre les bronchites et on l'utilisait pour traiter les abcès et furoncles. Les foulures étaient traitées par des frictions à l'huile de lin.

Nous citons E. Pleumeckers, qui écrit dans "Entre les Foins et la Moisson", Libramont, 1984: "Le lin-Linum usitatissimum. Contre les maladies pulmonaires, on plaçait sur la poitrine et le dos, surtout chez les enfants, des "papins" à la farine de lin, formés de farine bien chauffée, enfermée dans de petits sacs de toile. Ces

préparations simples, économiques, dont les principes actifs passaient à travers la peau entraînaient des effets en profondeur.

On utilisait également ces cataplasmes dans les douleurs musculaires et contre les inflammations externes telles qu'abcès ou furoncles.

Le lin possède aussi des vertus laxatives. On doit faire macérer les graines dans de l'eau froide toute une nuit et absorber le liquide plutôt que les graines telles quelles, qui provoquent parfois une obstruction intestinale.

Comme diurétique pour les boeufs ou les chevaux, on recommandait vivement un mélange efficace comportant pour tiers des graines de lin, des rhizomes de chiendent et des queues de cerises, 50 g pour 2 litres et demi d'eau, à quoi pourraient être ajoutés 40 g de sel de nitre, quelque 3 g de camphre et un jaune d'oeuf.

Les queues de cerises et le rhizome de chiendent aidaient à "la circulation des humeurs" et s'utilisaient donc aussi contre les oedèmes"

Il paraît qu'au XIe siècle, les "consommateurs s'aperçurent que l'emploi de ces étoffes (de lin) faisait disparaître un grand nombre de maladies cutanées, la lèpre en particulier" (J. LOURD, 1964).

Les graines de lin exercent une influence bienfaisante sur beaucoup d'organes du corps, p.ex. le poumon, le coeur, les reins et le foie. L'effet antispasmodique du lin aide les systèmes de la respiration, des reins et de la vessie. Ils améliorent des maladies comme l'asthme, des bronches et les coliques. Des obstructions de la bile, qui mènent à des maladies du foie, s'améliorent souvent après leur emploi. La teneur en acides gras non saturés, avec la vitamine E, aident à une bonne circulation du sang (H. JEANS, 1978).

Il en résulte que la consommation des graines de lin a une influence bienfaisante sur la santé des êtres humains. Les hommes préhistoriques se sont sans doute aperçus très vite des effets favorables sur l'organisme, ce qui expliquerait pour une partie, la présence du lin avec les autres céréales dans les fosses néolithiques. Ils n'avaient pas besoin d'analyses scientifiques, de conseils diététiques ou de tableaux pour calculer les calories de leur menu. Ceci explique aussi le renouveau dans l'emploi des graines de lin, p.ex. dans la boulangerie et la pâtisserie, les dernières années.

Mais tout n'était pas de l'or en Préhistoire! L'alimentation unilatérale incomplète des peuples préhistoriques, depuis les chasseurs mangeurs de viande aux agriculteurs à nourriture végétale, apportait beaucoup d'inconvénients du point de vue santé. Des déformations osseuses étaient sans doute fréquentes, les déficits en vitamines minérales et oligo-éléments avaient leurs répercussions sur l'organisme humain. La mortalité infantile devait être fréquente et les espérances de vie exigües. Pour les adultes les chances étaient minimes d'atteindre l'âge mûr.

Et pourtant les maladies, épidémies, les famines et les catastrophes climatiques n'ont pas réussi à faire s'éteindre la souche humaine. L'homme, la plus fragile des créatures du monde, a su de par son intelligence, affronter les inconvénients qui se mettaient en travers de son chemin.

Dès l'apparition des fibres synthétiques, produites à base d'hydrocarbures dont les ressources étaient estimées inépuisables, le lin fut appelé moribond. Certains s'imaginaient déjà le linceul pour l'enterrer. Toutefois les prophéties noires ne sont plus de mode présentement. La vague écolo, et le savoir que les sources pétrolières sont épuisables, ont ramené les pieds sur terre. La culture du lin nous fournit des ressources qui repoussent et se renouvellent chaque année. Les fibres naturelles du lin n'ont pas l'inconvénient des fibres synthétiques, qui mènent souvent à des allergies de l'épiderme. Et parmi les produits de synthèse pour produire et traiter les fibres artificielles, se trouvent beaucoup soupçonnés de pouvoir provoquer le cancer. Des méthodes nouvelles de culture et la mécanisation ont réussi que la fibre de lin soit devenue concurrentielle et, il ne faut

pas oublier qu'il n'e soit pas de fibre aussi noble que celle du lin.

Marcel EWERS  
4 Henerecht  
L-6370 HALLER

#### Appendice

##### - La Nomenclature de Linné

Le médecin et naturaliste suédois Carl von Linné (1707-1778), dont le nom a été latinisé en Linnaeus, a publié plus de 180 oeuvres scientifiques. Il a changé le monde scientifique par sa nomenclature botanique et la classification des plantes. La méthode de donner à chaque plante et chaque animal un nom générique et un nom spécifique était utilisée la première fois en 1753 dans son livre "Species plantarum". Cette nomenclature, l'emploi de deux noms latins, est toujours en usage après plus de 200 ans. Le nom générique est un substantif et le nom spécifique un adjectif qui décrit certains aspects de la plante ou de l'animal. Avant l'introduction du système de Linné, la terminologie latine était inadéquate et même souvent contradictoire. Pour le sureau noir (Schwarzer Holunder) par exemple, on écrivait : "Sambucus fructu in umbella nigro" (sureau avec des fruits noirs disposés en ombelle), Linné l'a raccourci en "Sambucus nigra" = sureau noir.

Au XVIe siècle, avant Linné, et aussi dans la médecine médiévale, on utilisait beaucoup de plantes en raison de leur ressemblance à certaines parties du corps humain. Un lichen, appelé "Lobaria pulmonaria" était utilisé pour traiter les maladies pulmonaires, non qu'il était efficace, mais parce qu'il ressemblait aux poumons.

Linné a divisé les plantes en 24 classes, les classes en ordres, les ordres en familles et les familles en espèces. Il décrivait ses observations dans plusieurs traités: toutes les plantes et animaux connus dans Systema Naturae (le système de la nature) en 1735; Genera plantarum (les genres de plantes) en 1737; Species plantarum (les espèces des plantes) en 1753, où il décrivait 7.300 espèces avec la nomenclature binominale, simple et efficace.

Le nom du savant qui l'a nommé et décrit, est souvent placé en abrégé derrière le nom scientifique de la plante. Par exemple: Linum usitatissimum L. (L = Linné). Quand quelqu'un fait une découverte nouvelle, la dénomination de la plante est ajoutée de son propre nom et celui de son prédécesseur est mis entre parenthèses, exemple: Potentilla erecta (L.) Rauschel (potentille tormentille, Fingerkraut).

- Histoire de la vie paysanne et des cultures en Ardenne par Guy Fouarge, dans "Entre les Foins et la Moisson", 1984 Libramont, pages 93.

##### Autres cultures.

Le chanvre était une culture assez importante en 1846. Il y avait 369 ha de chanvre dans le Luxembourg (la province). En 1895, cette culture est fortement tombée: 16 ha pour tout le Luxembourg, dont 5 ha en Ardenne...

La culture du lin est signalée en 905 à Stavelot et Malmédy.

Vers 1866, grâce à la guerre américaine de Sécession, la culture du lin prit une forte extension. De 113 ha en 1846, on est passé à 639 ha. Dans presque tous les villages ardennais, il y avait des tisserands.

En 1899, il y avait encore 500 ha de lin en Ardenne. Les terres d'Ardenne, riches en humus, convenaient très bien à cette culture, mais les lins russes ont fait au lin ardennais une concurrence désastreuse et en 1895, la culture du lin régresa sensiblement pour finalement se localiser dans les régions de Bastogne et Neufchâteau.

En Flandres, grâce au rouissage dans la Lys, le lin était de qualité supérieure et résista mieux à la concurrence russe.

- Extrait de la "Gewerbe-Tabelle der Fabrikations-Anstalten und Fabrik-Unternehmungen aller Art im Großherzogthum Luxemburg (Nach den Aufnahmen Ende 1846).

2., Gewebe (Gehende Weberstühle sowohl für eigene Rechnung als für Lohn)

a. Gewerbsweise zu Tüchern und Zeugen aller Art.

a. In Leinen und Halbleinen:

Zahl der Weberstühle 994

Zahl der dabei beschäftigten Meister, Gehülften  
und Lehrlinge 1.020

b. Strumpf-Weberei und Strumpf-Wirkerei:

Zahl der Webe- und Stricker-Stühle 10

Zahl der dabei beschäftigten Meister, Gehülften  
und Lehrlinge 36

b. Als Nebenbeschäftigung

Zahl der Stühle zu Leinwand 292

Zahl der Stühle zu allen anderen hier nicht  
genannten Gewerben 316

c. Fabriken für wollene und halbwollene Zeuge  
(Tuch-Fabriken)

a. Zahl der Fabriken 143

b. Zahl der dabei gewöhnlich beschäftigten  
Arbeiter:

unter 14 Jahr, männlich 1

über 14 Jahr - männlich 334

- weiblich 7

überhaupt 342

c. Zahl der beschäftigten Handstühle 185

3. Färbereien aller Art

a. Zahl der Anstalten 61

b. Zahl der dabei gewöhnlich beschäftigten  
Arbeiter

über 14 Jahr, männlich 83

J.-L. Mousset (1988): L'industrialisation du Luxembourg. Mus. d'Hist. et d'Art, Luxembourg.

Publications de la Section Historique de l'Institut G.-D. de Luxembourg, II, 1846, 95-103.

L'HOMME ET LA FEMME SUR LA ROCHE A ALTINSTER,

par J. ENGLING, professeur de philosophie,  
membre effectif de la Société pour la recherche  
et la conservation des monuments historiques  
dans le Grand-Duché de Luxembourg

Par cette dénomination, en patois: "De Man an d'Fra op der Læ", on désigne une des antiquités les plus remarquables du pays de Luxembourg. Quoique connue depuis des siècles, elle n'a cependant été décrite pour la première fois qu'en 1822<sup>1</sup>, et encore ne l'a-t-elle été qu'avec peu d'exactitude. Les descriptions qui en ont paru depuis lors, pèchent la plupart par le même défaut, et ont en outre soulevé de vives contestations par la manière dont elles expliquent leur objet. Aujourd'hui encore les opinions à cet égard sont loin de s'accorder. Ce sont ces motifs qui me déterminent à faire de ce monument l'objet d'une nouvelle description<sup>2</sup>, et à y ajouter quelques explications relatives à son origine et à sa destination.

A trois lieues N. de Luxembourg, sur la rive gauche de la "Weiss-Ernz"<sup>3</sup>, est situé dans la plus grande étendue du val, "Altlinster" digne de son nom, et comptant environ 140 habitants. A cinq minutes de ce village il existe, dans les propriétés de M. le vicomte de Berthier, un bois nommé "Hærtchen" (diminutif de Hart, bois), couvert de plusieurs groupes de roches sortant de terre et dominant la hauteur. Ces groupes, vus à la lueur du crépuscule, "ressemblent, comme dit M. le chevalier l'Evêque de la Basse-Mouturie<sup>4</sup>, à autant de fantômes couverts de manteaux grisâtres et mystérieusement réunis en conciliabule". Au-dessus d'eux s'élèvent majestueusement la roche par excellence du Hærtchen (Hærtchenslæ) et une autre nommée temple du Hærtgen (Hærtgenskirch), regardant dédaigneusement, dirait-on, les débris qui s'en sont détachés et gisent disséminés autour d'elles.

Parmi ces débris il en est un fort remarquable par le bas-relief qu'il porte. C'est une masse de grès, haute de six mètres, large de cinq, et séparée d'une autre roche par une fente. Sur la face du devant elle porte, taillés et sculptés dans une niche, un homme et une femme debout, fort détériorés par le temps. Ces figures ont aujourd'hui une inclinaison très sensible en avant vers la vallée, inclinaison qui, à en juger d'après l'obliquité actuelle de deux excavations pratiquées dans la cime du même roc, ne peut leur être venue que postérieurement à leur confection. Bien que de grandeur colossale et exposées au midi, lesdites figures ne sont visibles qu'à proximité; elles sont entourées de hêtres qui en cachent la vue, et il n'y a autour d'elles ni chemin ni sentier qui y conduise. Cette absence de communication, tout en les rendant d'un accès difficile, n'a cependant pas laissé de leur être avantageuse, puisqu'elle a empêché qu'avec leurs linéaments et leurs beautés primitives, il n'en ait disparu jusqu'à la dernière trace<sup>5</sup>.

La niche où se trouvent les figures, est à 2m,1 au-dessus du sol et entourée d'un encadrement rectiligne sur les côtés et recourbée en voute dans la partie supérieure. La profondeur varie entre 0m,15 et 0m,25; la largeur

1) Luxemburger Wochenblatt, 1822. Nos 4 et 6. Le journal de Diekirch 1838 en a également parlé. Il est à regretter que le P.A. Wilhelm n'ait pas fixé son attention sur ce document, qui, du vivant de ce savant, a dû être très connaissable encore, puisque de nos jours la dégradation en fait de si rapides progrès.

2) J'en ai publié une première dans la Luxemburger Zeitung 1844, nos 60 et 64.

3) Ainsi nommée dans une ordonnance du 28 août 1722.

4) Itinéraire du Luxembourg germanique, 1845, p. 290.

5) Aujourd'hui cependant il serait à souhaiter qu'il y eût un chemin exprès pour conduire auprès de ce monument; ce chemin éviterait aux touristes et aux visiteurs le désagrément de rechercher, à travers le bois, l'objet de leur curiosité.

est de 1m88; la hauteur, à partir du sommet du cadre, de 2m,3. Le fil de l'encadrement, qui peut avoir 0m,1 de large, paraît avoir été arrondi et même décoré, bien que ce décor ne soit plus du tout reconnaissable.

Dans cette niche, la figure à droite, haute de 2m,30, représente la femme, la figure à gauche, haute de 2m,18, l'homme; toutes deux elles sont revêtues du costume gaulois<sup>6</sup>.

L'homme est maintenant sans tête. Cette tête, dont on ne voit plus pour ainsi dire qu'une ombre, existait il y a environ 80 ans. Des témoins dignes de foi, tel que le vénérable doyen Coner, natif d'Altlinster, et mort en 1842, l'ont encore vue dans leur jeunesse. L'homme est vêtu de la tunique, ou plutôt d'une espèce de recta, à manches longues et sans ceinture, descendant jusqu'au mollet. Cette figure, comme l'indique aussi le dessin de M. Gomand (pl. I, fig. 1) semble se détourner un peu de l'autre, représentant la femme. La main droite repose sur la poitrine, en dessous la gauche, qui ne tient, quoi qu'on en dise, ni lance ni bouclier<sup>7</sup>.

La femme, dont la figure est mieux conservée, porte une espèce de carracalle ou robe longue et apparemment, à moins que ce ne soit un bardocucullus<sup>8</sup>, un voile couvrant le tête, se déployant sur les épaules et les bras, et descendant par derrière presque aussi bas que la robe. Elle porte les bras reposant sur la poitrine, le droit en dessus et le gauche en dessous. Cette figure représente la femme et non pas l'homme. C'est ce qu'on peut déduire d'un côté du défaut de barbe et de cheveux bouclés tombant sur les épaules, comme doit les avoir portés l'autre figure, et de l'autre de la tradition vulgaire qui, à cet égard, doit avoir quelque importance, et qui appelle ce groupe la méchante femme (D'schro Fra), en accusant celle-ci d'avoir coupé la tête à son mari.

Les pieds des deux figures sont à découvert jusqu'au-dessus de la cheville, presque entièrement effacés par le temps et l'intempérie de l'air, et paraissent avoir été nus dès le commencement.

Tel est l'état actuel de cet antique monument. Mais quelle en fut l'origine et la destination?

Il n'y a ni inscription, ni emblème, ni autre signe quelconque qui aide à trouver la réponse à cette question. Depuis que les savants s'en sont occupés, elle a fait naître diverses opinions dont aucune, jusqu'à l'heure où je trace ces lignes, n'a encore pu sortir victorieuse de la discussion, et obtenir l'assentiment général.

Une première opinion a été émise par feu M. Detten (. 1829), qui, dans sa description de notre monument, y voit des fiançailles gauloises telles à peu près que Tacite nous les peint chez les Germains<sup>9</sup>. Cette opinion, il la fonde sur ce que la femme, comme il dit, présente un bouclier et une lance à l'homme qu'elle fixe de ses regards en se tournant vers lui. mais tout ce fondement, à mon avis, n'est qu'une pure fiction, résultat d'un système d'explication conçu a priori. Moi aussi j'ai visité ce monument, il y a au-delà de 20 ans et tout récemment encore au mois de septembre dernier, et j'ai engagé d'autres à lui rendre également visite, mais jamais je n'ai pu découvrir, ni par moi ni par autrui, dans la main de la femme ou dans celle de l'homme, aucun des objets que croit y avoir vus l'archéologue d'Echternach. Je n'ai pas su reconnaître non plus à ces figures une position par laquelle elles seraient tournées l'une vers l'autre et se regardant mutuellement. C'est tout au plus si l'on peut reconnaître l'emplacement des yeux de la femme.

Mieux fondée paraît, dès l'abord, l'hypothèse qui prend cet antique relief pour un monument romain. Elle s'appuie sur deux vases, l'un en argile et l'autre en fer, et quelques vestiges d'édifices trouvés à Altlinster<sup>10</sup>,

6) Je dois cette mesure des dimensions à l'obligeance de M. le prof. Wies, originaire d'Altlinster.

7) M. le docteur Detten se trompe en prenant (l.c.) la figure sans tête pour la femme, et commet une erreur plus ouverte encore, en lui donnant en mains une lance et un bouclier. Ce qu'il prend pour ces armes, n'est proprement qu'un pli de robe.

8) cf. MONTFAUCON, l'Antiquité expliquée, t. III, p. 79.

9) Germ. XVIII.

10) A l'endroit qu'occupe maintenant la Marxenschmiede.

et sur un souterrain voûté des monnaies indéchiffrables et quelques haches oxydées déterrées au bois dit Hærtchen<sup>11</sup>. Cependant, ce qui doit faire rejeter cette supposition, c'est d'abord que l'origine romaine des vases, des monnaies et des restes de bâtiment découverts est loin d'être démontrée<sup>12</sup>, et ensuite qu'un regard jeté sur la sculpture du Hærtchen suffit pour se convaincre qu'elle ne représente ni Romains ni divinités romaines. Elle ne représente pas des divinités romaines, puisqu'elle n'en a pas les attributs; elle ne représente pas non plus des Romains, soit vivants soit morts, puisque, si elle en représentait, les vêtements et surtout celui de la femme<sup>13</sup> seraient moins courts; une inscription, comme d'usage dans les monuments romains, indiquerait le nom des personnages; l'homme occuperait probablement la droite, et une longue chevelure n'aurait pas, comme l'on dit des témoins irrécusables, ci-devant ondoyé autour de sa tête. D'ailleurs, si c'étaient des figures de Romains, elles nous offriraient un meilleur état de conservation, elles seraient moins sveltes et dans leurs proportions plus en harmonie avec les monuments analogues.

Il ne faut pas non plus voir dans notre relief une représentation de Teut et de sa mère Hertha, ou de cette déesse et de son prêtre. Cette dernière hypothèse, M. le chevalier l'évêque de la Basse-Moûturie a voulu l'accréditer en l'étayant sur l'étymologie des noms Hærtcheslä, Hærtcheskirch et Freyley.

" Cette Hertha, dit le spirituel auteur de "l'itinéraire du Luxembourg"<sup>14</sup>, était une des plus anciennes divinités celtique. L'historien Tacite, qui florissait de l'an 70 à 98 de notre ère, prétend que de son temps elle était encore adorée chez les Rugiens. L'île de Rugen, dans la Poméranie suédoise, paraît avoir été le dernier asile de son culte; on croit que c'est la Terre que les Germains invoquaient sous ce nom.

La statue de cette déesse était conservée dans un bosquet inviolable appelé "castum nemus" ou "lucus", et placée en permanence sur un chariot couvert d'un tapis sacré. Un seul prêtre avait le privilège de l'approcher, de la servir, de transmettre ses ordres et d'annoncer au peuple quant il lui prenait fantaisie de se promener.

Alors, tandis que le peuple se livrait à la joie et aux festins, on attelait au char deux génisses buffletines, et l'on promenait processionnellement la déité, que le prêtre suivait en lui prodiguant de profondes révérences. Au retour on lui immolait des esclaves qui lui avaient servi de ministres pendant la cérémonie, et l'on jetait leurs cadavres dans le lac voisin.

On voit ici ce que la disposition des lieux, le voisinage du lac d'Altlinster, desséché depuis peu de temps, la proximité de la Hærtcheskirch, la supériorité de taille et d'attitude de la femme sur l'homme, présentent de favorable à l'opinion généralement accréditée, que le bas-relief représente Hertha et son prêtre.

De même que l'autel taurobolique de Döl est le seul monument druidique connu où le marteau de la taille ait été employé, cette roche est aussi la seule que l'on connaisse sur laquelle se soit exercé le ciseau de la sculpture. D'un autre côté il est certain que la disposition du rocher, exposé au midi, et légèrement incliné en avant, a dû garantir les sculptures de l'intempérie, de sorte que leur dégradation ne peut s'expliquer que par l'action de l'air pendant une longue série de siècles. En effet, si l'on compare ce monument à celui de Diane à Bollendorff, qui, formé de la même matière, se trouve encore dans un état satisfaisant de conservation, malgré les seize siècles inscrits sur son baptistaire, on est obligé de doubler au moins ce chiffre pour marquer l'âge approximatif du bas-relief d'Altlinster....

11) Ces monnaies et ce souterrain furent trouvés, il n'y a que quelques années, près d'une carrière, par l'administrateur du château d'Altlinster, M. ODI.

12) Ces objets pourraient aussi provenir des Gaulois dont il nous reste encore des monuments et quantité de monnaies cf. LELEVEL, Etudes numismatiques.

13) FERRAR, De re vestiaria, III, 17.

14) Itinéraire du Luxembourg germanique. Luxembourg, 1845; p. 291-293.

..... Une troisième roche rappelle, par son vocable, encore une divinité celtique, .... la Freyley ou rocher de Frey, frère de Freya."

Voilà textuellement la plus récente des explications dont j'ai connaissance. Mais comment son auteur peut-il la justifier par les noms de Härtchesley, de Härtcheskirch? Ces mots dérivent, nom de Hertha, mais évidemment du nom générique Hart, bois, et de son diminutif Härtchen<sup>15</sup>, puisque le bois d'Altlinster, auquel on les applique, est appelé tantôt Hart et tantôt Härtchen, de même que grand nombre de nos bois communaux sont nommés Hart ou Härtchen. Comment veut-il corroborer son explication par le nom de Freyley? Ce nom est, je ne dis pas, une pure invention, mais assurément une altération arbitraire de Fralä, autre dénomination de la roche monumentale. Et supposé que les dérivations étymologiques de M. le chevalier fussent justes, comment accorderait-il alors l'explication qu'il en tire avec la coutume qu'avaient les anciens Gaulois de ne représenter leurs divinités par aucune image<sup>16</sup> ou de n'employer que des statues informes et gigantesques? En vain répondra-t-il qu'on a trouvé, en divers endroits, "des pierres druidiques et des haches gauloises avec sculptures représentant des divinités"<sup>17</sup>. Ces sculptures non seulement sont postérieures à l'invasion de la Gaule par les Romains, et par conséquent d'origine mixte, mais n'ont encore pour objet que des divinités ou grecques ou romaines, telles que Mercure, Hercule, Mars, Isis, etc., et lorsque, dans des cas rares, elles représentent des dieux indigènes, ce n'est encore que sous des emblèmes empruntés à la mythologie classique<sup>18</sup>.

Il est vrai toutefois que Tacite, comme le fait voir M. le chevalier, parle de culte rendu à Hertha, et de l'image qu'elle avait sur l'île des Rugiens<sup>19</sup>. Mais, au rapport de l'historien, l'espèce de vénération dont elle jouissait chez ce peuple, était toute locale, et l'idole qui en était l'objet, ne subsistait que dans la Germanie suédoise, et nulle part ailleurs. Il est vrai encore que la disposition des lieux à Altlinster n'est pas défavorable à l'hypothèse que Hertha y soit représentée sur la roche. Je puis même ajouter qu'on a trouvé près de ce village un squelette d'homme de grandeur plus qu'ordinaire. Mais il n'en est pas moins vrai aussi que le monument d'Altlinster n'est qu'un bas-relief, tandis que l'image de Hertha chez les insulaires susnommés, vu la spécialité du culte qu'elle recevait, n'était et ne pouvait être qu'une statue.

Est-ce à dire, pour cela, que l'exécution du monument d'Altlinster ne puisse dater du temps de Tacite? Je ne le pense pas; mais tout ce que je veux établir, c'est que cette sculpture ne représente pas la déesse Hertha. Elle ne représente pas non plus, comme nous l'avons vu plus haut, d'autres divinités. C'est pourquoi il ne nous reste plus qu'à en faire ce qu'en a toujours fait une tradition séculaire, savoir deux payens nobles, homme et femme, jadis propriétaires de cette contrée.

S'agit-il maintenant de préciser les qualités de ce couple, l'époque de son existence et celle de la taille de son

15) Cette dénomination paraît ancienne. Déjà dans un intéressant acte de 960 (de Hontheim, Hist. Trev. dipl., t. I, p. 290), auquel M. le conseiller Würth-Paquet a bien voulu me rendre attentif, et qui est intitulé: Henricus Archiepiscopus Trevirensis determinat fines, parocchie Marciscenis, il est dit: A Dutilunbrummum usque Wiwere (Weyer près Fischbach), a Wiwere usque SZERDESLEGEN, (Haertchesley). Mais ce dernier nom semblera peut-être contraire à ce que j'avance, l'étymologie du mot "Szerdes" lui prête un nouvel appui. Car pour peu qu'on fasse attention à notre patois Luxembourgeois, on reconnaîtra que "Szerdes" est un composé de "Sze", d'Erd ou Ard, et du terminatif, "es". Le syllabe "Sze" est notre "ze" ou "zo", qui entre dans la composition de plusieurs substantifs, tels que "Zherren", presbythère, "Zhiriden", demeure du pâtre; "Erd" ou "Ard" est la même chose que "Hart", bois, et "es" exprime ou une diminution, comme dans "Domes", Dominique, "Tines", "Antoine", "Krummes", petit robinet, ou bien une liaison dans les mots composés, comme dans "sterwggkrank, lewggmid, etc.

16) Caesar, De bello gallia. I. VI.

17) Voir la lettre de M. de chevalier, dans "l'Investigateur", juillet 1845, p. 274.

18) Germ. IX.

19) Ibidem XL.

bas-relief, nous n'avons d'autre direction pour nous guider que celle qui est fournie par la nature même du monument et par l'histoire générale du pays. Les personnages représentés, n'ayant, comme il a été dit précédemment, ni physionomie ni costume romains, ne sont pas des Romains; ce ne peuvent donc être que des Gaulois ou des Germains du temps de la domination romaine<sup>20</sup>, puisque les Gaulois, antérieurement à cette époque, répudiaient tout monument profané par le marteau ou le ciseau, tandis que depuis l'invasion de leur pays par les Romains, ils "imitèrent, comme dit Picot, tellement ces derniers dans tous leurs usages qu'on les confondit à la fin avec eux, et qu'on ne les considéra plus que comme formant une même nation"<sup>21</sup>.

Nous sommes donc fondés à faire remonter l'origine de la sculpture de l'homme et de la femme à l'époque gallo-romaine ou germano-belge, c.-à-d. à cette époque où le pays de Luxembourg, dépendant de celui de Trèves, faisait avec ce dernier partie de la première Belgique, ou de cette contrée de la Gaule, qui, à cause des longs cheveux de ses habitants, fut nommée Gallia comata.

Une origine qui nous reporte si haut dans les siècles écoulés et à la naissance d'une nouvelle civilisation, nous explique parfaitement le costume et la grandeur des figures en relief, l'infériorité de leur état de conservation comparé à celui de nos monuments purement romains, la simplicité grossière et le peu d'art de leur travail qui répond à celui des monnaies gauloises mal frappées et faites en général contre les règles du goût; une telle origine explique encore la grande ressemblance de costume qu'ont ces figures avec les anciens Trévirois tels qu'ils sont représentés sur une plaque de plomb trouvée en 1689 dans un pilier du pont de la Moselle à Trèves<sup>22</sup>.

En conséquence, je vois à Altlinster, sinon le plus important, du moins le plus ancien de nos monuments, confectionné à la mémoire d'un Gaulois et de son épouse. On n'objectera pas que les deux figures ont la même taille et les mêmes habillements. Du temps de Tacite, les femmes chez les Germains s'habillaient comme les hommes, excepté qu'elles se découvraient les bras et laissaient voir une partie de leur poitrine, et l'on avait, chez cette nation plus qu'ailleurs, soin d'assortir les époux pour la taille et pour la force. L'égalité de grandeur et la ressemblance de costume n'empêche donc pas de prendre nos figures pour un homme et une femme. Ce n'était pas un couple de basse extraction, comme on voit par les proportions gigantesques du monument et le costume des figures, attendu que les gens du bas peuple ne portaient d'ordinaire que le Saye et des peaux d'animaux<sup>23</sup>; c'étaient plutôt des nobles ou des seigneurs, chefs de canton, lesquels présidaient aux assemblées populaires et dirigeaient les sacrifices à offrir aux Dieux. Cette interprétation, quant au dernier point, acquiert un nouveau poids par sa conformité avec la tradition locale, au rapport de laquelle les anciens payens ont offert, près de cette roche, des prières et des sacrifices à leurs divinités. Cette tradition fait voir en même temps quelle signification peut avoir eue une autre roche très rapprochée, appelée temple du Härtchen (Härtcheskirch). Elle servait peut-être, comme l'indique son nom, de temple ou d'autel aux cérémonies de la superstition. Car, chez les Gaulois, les rochers et les pierres, et même les bois, les lacs et les fontaines étaient des objets de vénération; c'était là qu'ils adoraient leurs divinités et qu'ils leur immolaient des victimes; oui, de ces êtres inanimés, ils faisaient quelquefois des Dieux, et leur rendaient un culte direct. Ce n'était pas tant pour éviter les chaleurs de l'été que par motif de religion qu'ils recherchaient, autant qu'il leur était possible, les bois et les bords des rivières, afin d'y placer leur habitation. Là la plus grande gloire, à leurs yeux, était d'avoir de vastes solitudes autour d'eux; ces solitudes annonçaient leur valeur et leur ôtaient la crainte des surprises de la part de leurs ennemis. Aussi voyons-nous combien à l'exigence de ces idées répondait un site

20) Ce qui prouve qu'on peut, quant à cette époque et à notre pays, confondre jusqu'à un certain point les Gaulois avec les Treviriens et les Germains, c'est un passage de St. Jérôme, qui raconte (Comm. in épist. ad Galat. XXI, 2. c. 13) que de son temps, vers la fin du quatrième ou au commencement du cinquième siècle, la langue celtique s'était conservée chez les Galates ou Gaulois d'Asie. "les peuples, dit-il, parlaient outre le grec commun à tout l'Orient, aussi un langage particulier, qui était à peu près le même que celui des Treviriens".

21) Histoire des Gaulois, Genève 1804, t. III, p., 237.

22) de Hontheim, Prodr. t. I, p. 9; Stammel, Chronik von Trier, 1796.

23) Germ. VI.

disposé comme celui d'Altlinster. Exposée au midi, la hauteur du Härtchen domine une vallée romantique, offre une vue lointaine sur Bourglinster, le Grünwald et les collines de Weier, et se trouve arrosée, à quelques cents pas du monument, par une source d'eau, Schenhorn, activant à sa naissance un moulin à huile. Ici se trouve donc réuni tout ce qui, d'après Tacite<sup>24</sup>, déterminait l'établissement des Germains: bois, hauteur, ruisseau, roche, pâturage.

Mais en admettant, comme l'exige aussi la récente découverte d'un souterrain<sup>25</sup>, au même endroit, que des Gaulois y avaient fixé leur séjour, pourquoi n'admettrait-on pas pareillement que la roche sculptée leur a servi de monument funéraire? C'est là du moins une pensée à laquelle on ne saurait se soustraire quand on considère que les Gaulois, entraînés par le tourbillon de la puissance romaine, érigeaient à leurs défunts des images et des statues<sup>26</sup>, comme on en a trouvé à Metz<sup>27</sup>, à Autun<sup>28</sup>, à Blois<sup>29</sup>, à Mâcon<sup>30</sup>, au diocèse d'Evreux et ailleurs, quand on considère que l'attitude des figures du Härtchen permet de croire qu'elles portaient aux moins des bracelets, des bagues, etc., quand on considère, enfin, que tout à l'entour les Romains avaient des tombeaux marqués par leur élévation et leur somptuosité, que la roche d'Altlinster a dû faciliter la confection d'un monument de cette espèce, et surtout qu'elle en porte aujourd'hui des traces incontestables.

Ces traces sont deux excavations juxtaposées, quadrangulaires, pratiquées verticalement dans la cime du rocher, l'une plus grande, nommée armoire du Härtchen (Härtchesschrein), ayant 0m,7 de profondeur, et l'autre plus petite, nommée berceau du Härtchen (Härcheswé), n'ayant que 0m,3, destinées, ce me semble, à servir de sépulcre ou cercueil pour renfermer la cendre et les ossements des personnages brûlés et figurés en dessous. Cette manière d'expliquer ces excavations ne paraîtra pas étrange à qui sait combien les Gaulois étaient imitateurs des Romains qui, comme à Bollendorff, façonnaient les rochers en autels, élevaient sur leurs tombes des montagnes, des tours ou, comme à Igel, des colonnes ou des pyramides<sup>31</sup>, creusaient dans celles-ci des cellules cinéraires appelées ossaria ou cineraria<sup>32</sup>, et plaçaient au plus haut de leurs mausolées, comme de celui d'Auguste à Rome, les cendres de leurs parents et celles de leurs autres défunts<sup>33</sup>.

Il est vrai qu'à ce sujet j'ai naguère professé moi-même une opinion différente<sup>34</sup>, trompé que j'ai été alors par les noms donnés vulgairement aux prédites cavités. Mais l'examen ultérieur que j'en ai fait, m'a fait reconnaître qu'elles sont trop petites pour avoir servi à la destination que je leur ai assignée alors; d'ailleurs leur forme, leur place et même leur nombre concourent à leur revendiquer celle que je viens de leur supposer.

La tradition locale a donc, me semble-t-il, dévié de la vérité dans les noms de Härtchesschrein et de Härcheswé, et ne sert tout au plus qu'à rappeler une autre vérité traditionnelle, savoir que la roche sculptée représente un couple payen, un homme et sa femme.

24) Germ. XVI.

25) C'est, je crois, une des cavernes sèches et recouvertes de terre qui servaient à la conservation de la récolte, et de retraite contre les ennemis.

26) MONTFAUCON, L'antiquité expliquée, t. III, Ire partie, 1, 2, et t. V, 2e partie.

27) Ibidem, t. III, p. 85.

29) Ibidem, t. III, p. 89.

30) Ibidem, t. V, p. 192.

31) ISIDOR, I. 15, Etymologie, chapitre 2; MONTFAUCON, L'antiquité expliquée, t. V, p. 120-133.

32) MONTFAUCON, L'antiquité expliquée, t. V, p. 44 et suivantes.

33) Ibidem, p. 121.

34) Luxemburger Zeitung, 1844, n° 61.

Ainsi, en résumé, la roche d'Altlinster est un monument sépulcral taillé à la mémoire d'un seigneur gaulois et de son épouse, lesquels ont eu leur séjour à proximité, quelque temps après l'invasion romaine, il y a environ dix-neuf siècles. Ce qui me porte particulièrement à assigner à cet antique une origine si reculée, c'est d'un côté sa dégradation beaucoup plus considérable que celle de nos plus anciens monuments romains, et de l'autre la tradition rapportant qu'autour d'elle les payens ont immolé des victimes. S'il faut se fier à cette dernière, il n'est guère possible que l'origine de notre sculpture soit postérieure à l'avènement au trône de Claude (41 après J. Ch.), puisque, cet empereur, au rapport de Suétone<sup>35</sup>, abolit le culte des Druides et l'immolation des victimes. Ce dernier usage, à la vérité, reprit vogue plus tard, mais cette époque est trop rapprochée de nous pour que le dépérissement de l'homme et de la femme sur la roche, fussent-ils d'origine postérieure ou même contemporaine, puisse trouver son explication.

Si maintenant il ne reste plus de doute sur l'âge, l'origine et la destination du monument d'Altlinster, nous pouvons, sans trop risquer, en déduire que les premiers établissements dans les environs ont été gaulois ou germano-belges.

Altlinster est un endroit très ancien, et de mémoire d'homme encore on a remarqué au pied du Härtchen, à côté du chemin conduisant au moulin et en face de notre monument, des traces d'antiques édifices qui ne décèlent pas le moins du monde l'architecture romaine. Ces traces furent visibles au lieu dit Brühl faisant partie des propriétés de M. le vicomte de Berthier. C'est ici, si je ne me trompe, que se trouvait jadis le berceau de la ci-devant seigneurie de Linster<sup>36</sup> l'emplacement qu'occupaient ces édifices et qui avec le bois du Haertchen appartenait encore, il y a quelques années, au château de Bourglinster<sup>37</sup>, est maintenant converti en prairie et conserve néanmoins son ancien nom: Dans les vieux murs (Ann den ale mauren). C'est aussi dans cet endroit que la tradition vulgaire place le château primitif de Linster. A 200 pas plus bas, au lieu nommé Stockborn, elle place sur la rive droite de l'Ernz, par conséquent plus rapprochés de notre monument que ne l'est actuellement Altlinster, les premiers commencements de ce village. Aussi montrait-on encore, il n'y a pas longtemps, les restes d'un pont qui, à 100 mètres de distance dudit château, faisait communiquer celui-ci avec un antique bâtiment nommé Weierchen. Tout cela, si l'on y ajoute l'importance de la seigneurie de Linster qui s'est établie dans cette contrée, paraît indiquer un séjour aussi ancien que riche en possessions. Il est plus que probable que les propriétaires primitifs de ces terres, payens et ancêtres des seigneurs postérieurs de Linster, ont habité le château du Brühl. Peut-être ont-ils fait sculpter eux-mêmes et de leur vivant, le monument sur lequel ils sont représentés en bas-relief. Il est probable encore que leurs descendants et successeurs, devenus chrétiens, quittèrent le manoir de leurs devanciers pour s'établir, comme il était d'usage du temps de la féodalité, dans un château fort, celui de Bourglinster. Du moins on ne peut guère croire que des habitants de ce dernier bourg, y en eût-il déjà temps des Gaulois, eussent fait confectionner un monument à Altlinster; il est certain au contraire, qu'ils auraient placé ce monument à côté ou à peu de distance de leur demeure.

Mais il est temps d'arrêter nos conjectures. Il me serait facile de les étendre davantage, mais il n'en jaillirait pas plus de lumière sur l'objet en discussion. Je me contente de signaler cet objet à l'attention des archéologues, persuadé que sous le rapport de l'antiquité et de la destination, il n'y en a pas, dans le pays, qui lui dispute la préférence. Aussi suis-je tellement loin de présumer que mon essai puisse faire oublier le défaut de travail antérieur sur le même monument, que j'en attends plutôt tout-à-fait le contraire. La science

35) J. Claud. c. 25.

36) A la seigneurie de Linster ou "Linceren" appartenaient autrefois Altlinster, Bourglinster et le chef-lieu Junglinster. De temps immémorial, l'église paroissiale se trouvait dans ce dernier endroit qui, malgré son nom, ne laisse pas d'être un village fort ancien. Il en est fait mention dans un document historique de l'an 864, et parmi les portraits de chevaliers, que renferme la belle église de St. Martin, il s'en trouve un avec le millésime de 1096. D'ailleurs on trouva dans les environs des monnaies et d'autres antiquités romaines, entre'autres en 1841 un égout ou souterrain voûté ainsi que des cellules et autres restes de bâtiment. Graulinster ne prit naissance que postérieurement à la chute de la seigneurie de Linster, du temps du ci-devant Royaume des Pays-Bas.

37) Connu dès le IXe siècle.



L'homme et la femme d'Altlinster



Stèle funéraire d'un couple gallo-romain, Lillibonne

regrettera toujours qu'il ne soit jamais venu dans l'idée de nos plus anciens archéographes de nous laisser au moins le dessin d'un bas-relief qui, de leur temps, offrait encore un plus grand nombre de traits propres à en compléter l'explication. Leur négligence ou leur ignorance a été cause qu'il fut réservé à notre temps de faire lithographier et de publier, pour la première fois, un dessin de la roche d'Altlinster. Ce dessin est l'oeuvre de Monsieur Gomand, et mérite des éloges pour son exactitude et sa fidélité.

Pour clore cet article, qu'il me soit permis d'ajouter une observation qui s'adresse plus particulièrement aux chercheurs de trésors, et complète en même temps ce qui a été dit précédemment de la tradition relative à notre monument. On dit qu'au pied de cette roche se trouve enfoui un amas d'or dont on ne s'empare à moins de le chercher en silence et sans dire mot. Mais je ne voudrais aiguillonner l'avidité de qui que ce soit pour se mettre à cette recherche; il pourrait n'avoir pas plus de succès que n'en eurent certains habitants de ville qui, en 1822, vinrent fouiller auprès de la roche sculptée pour trouver la tête de l'Homme. Il pourrait bien aussi éprouver le sort qu'éprouvèrent quelques villageois du voisinage qui, l'année suivante, vinrent piocher pour déterrer le trésor englouti au même endroit. Tout en laissant des traces visibles de leur travail, ils durent retourner sans rien trouver. C'est, disent les bonnes gens des environs, qu'ils oublièrent de remplir la condition sine qua non, c'est-à-dire de garder le silence en travaillant: à chaque mot qu'ils prononcèrent, l'or s'enfonça de six pieds (eng dunn déf) dans la terre.

## BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION GENERALE DES PRODUCTEURS DE LIN (A.G.P.L.) (1987): Le lin textile. Paris.

- BAKELS, C.C. et ROUSSELLE, R. (1985): Restes botaniques et agriculture du Néolithique ancien en Belgique et aux Pays-Bas, *Helinium* XXV.
- BEAUDOIN, X. (1987): La lutte antiparasitaire dans les cultures de lin. Hardi-Rama, Hartvig Jensen A/S, Glostrup, DK.
- BISTROW, P. (1988): Flore des campagnes. Artia, Prague et Librairie Gründ, Paris.
- BRICKELL and SHARMAN (1986): The vanishing garden. John Murray (Publishers) Ltd., London.
- BUTTLER, W. und HABEREY, W. (1936): Die bandkeramische Ansiedlung bei Köln-Lindenthal. Walter de Gruyter Verlag, Berlin und Leipzig.
- COUDART, A et PION, P. (1986): Archéologie de la France rurale. Librairie Classique E. Belin, Paris.
- DESROCHES-NOBLECOURT, Ch. : La femme au temps des pharaons, Stock, Paris.
- DAMBROTH, M. und SEEHUBER, R. (1988): Flachs, Züchtung-Anbau, Verarbeitung. Eugen Ulmer u. Co, Stuttgart.
- DEWILDE, B. (1985): Flachs aus Flandern. Catalogue du Musée du Lin à Courtrai.
- DIEKMANN, K. (1951): Unsere Nutzpflanzen. Paul Parey, Berlin.
- DUNN, N. (1987): Neue Kulturarten: die wachsenden Riesen. Flur u. Furch, N° 111, Deere and Company, Moline, Ill., USA.
- ENGLING, J. (1846): L'homme et la femme sur la roche à Altlinster. Publications de la Section Historique de l'Institut G.-D. de Luxembourg, II.
- FAIVRE, X. (1988): Vers le royaume des morts. *Historia*, N° 495/ mars.
- FOUARGE, G. (1984): Histoire de la vie paysanne et des cultures en Ardenne. Entre les Foins et la Moisson, Libramont.
- GUILAINE, J. (1989): La Préhistoire d'un continent à l'autre. Librairie Larousse, Paris.
- HEIM, J. (1988): Les graines carbonisées du site néolithique de Crisnée (Province de Liège, Belgique). *Helinium*, XXVIII/1.
- HISTORIA-spécial (1988): L'Egypte des pharaons. N° 495/mars.
- INSTITUT TECHNIQUE AGRICOLE DU LIN (ITL) (1988): La culture du lin fibre, Paris.
- JEANS, H. (1978): Cereals, Nuts, Grains. Thorsons Publisher Ltd., Wellingborough, England.
- KNÖRZER, K.-H. (1967): Untersuchungen subfossiler pflanzlicher Großreste in Rheinland. *Archeo-Physika* 2.
- KNÖRZER, K.-H. (1973): Der bandkeramische Siedlungsplatz, Langweiler 2. Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rheinland Verlag, Bonn.
- KNÖRZER, K.-H. (1984): Pflanzenfunde aus fünf eisenzeitlichen Siedlungen im südl. Niederrheingebiet, *Bonner Jahrbücher* 184.
- KRÜGER, Th. (1986): Spuren der Flachsverarbeitung in der Landschaft des linken Niederrheins. *Bonner Jahrbücher* 186.
- LOURD, J. (1964): Le lin et l'industrie linière. Presses Universitaires de France, Vendôme.

- LÖHR, H. (1985): Maare, Märchen, Mardellen, wenig beachtete Bodendenkmäler? Funde u. Ausgrabungen im Bezirk Trier, 17.
- MASUCH, A. and ZIESSOW, K. (1985): Reconstructing linear cultur houses: theoretical and practical contributions. *Helinium*, XXV.
- MASUREL, H. (1984): Les premiers tissus. *Archéologia*, N° 188 mars.
- MASUREL, H. (1984): Les tissus de l'Age du Fer. *Archéologie*, N° 189 avril.
- MASUREL, H. (1987): Le tisserand d'Apremont. *Archéologia*, N° 229/novembre.
- MEYER, L. (1986): Tissus et vêtements - 5.000 ans de mode. *Archéologia*, N° 215 juillet-août.
- MORITZ, H. (1986): Beim Flachs tut sich wieder was. *Top agrar*, N° 11, November.
- MOUSSET, J.-L. (1988): L'industrialisation du Luxembourg de 1800-1914. Musée d'Histoire et d'Art, Luxembourg.
- NETOLITZKY, Fr. (1936): Reste von Kulturpflanzen. in Butler W. und Haberey W. Die bandkeramische Ansiedlung bei Köln-Lindenthal.
- NIEHÖRSTER, K. (1988): Industripflanzenanbau auf dem Vormarsch: Anreiz geschaffen. *Agrar Praxis*, N° 9, September.
- NOUGIER, J.-L. (1977): L'économie préhistorique. Presses Universitaires de France, Vendôme.
- OPITZ, H. u. OPITZ, C. (1975): Von Pflanzenfarben u. Färberpflanzen. *Beiträge zur Naturkunde Ostthessens*, 9/10.
- PÉTREQUIN, A.-M. et SAINTY, J. (1983): Revivre la Préhistoire en Alsace et dans le Jura. Catalogue du Musée Municipal de Lons-le-Saunier.
- RAMSAYER, D. (1982): Fouilles récentes de trois stations littorales. *Histoire et archéologie - les dossiers* n° 62/avril.
- SABBÉ, E. (1945): Histoire de l'industrie linière en Belgique. Collection nationale.
- SCHAUS, E. (1988): Duerfarbichten am Joëreskräs. *Hemecht - Revue d'histoire luxembourgeoise*, Année 40 n° 2.
- SOCIETE ROYALE LE CHEVAL DE TRAIT ARDENNAIS (1984): Entre les Foins et la Moisson. Marloie (Belgique) et Libramont.
- TROMME, Fr. (1988): Concentration de graines carbonisées dans une fosse danubienne à Crisnée "la Mai", *Helinium*, XXVIII/1.
- VAQUER, J. (1989): Revivre la Préhistoire. Dans: *La Préhistoire d'un continent à l'autre*. Librairie Larousse, Paris.
- WIESNER, V. J. (1928): Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, Leipzig.
- WILLERDING, U. (1983): Zum ältesten Ackerbau in Niedersachsen. Frühe Bauernkulturen in Niedersachsen, Oldenburg.

M. ULRIX-CLOSSET

## JOS HERR (1910-1989)

Jos Herr, membre-fondateur de la Société préhistorique luxembourgeoise, nous a quittés le 6 décembre 1989, à l'âge de 79 ans. Son décès, survenu après une longue et pénible maladie, a profondément affecté tous ceux qui avaient eu le privilège de le connaître et de pouvoir compter sur son amitié.

Né à Clervaux le 14 juillet 1910, il était entré au Barreau de Diekirch en 1939, après des études de droit poursuivies aux universités de Bonn, de Strasbourg et de Paris. C'est à Diekirch, ville à laquelle il était profondément attaché, qu'il exerça ses fonctions d'avocat-avoué jusqu'en 1986, quand il fut contraint par un accident de santé de mettre un terme à ses multiples activités.

Homme d'action, J. Herr a joué, durant de longues années, un rôle actif dans la vie politique de sa ville et de son pays, en tant que bourgmestre de Diekirch, membre de la Chambre des Députés du Grand-Duché et aussi, de 1959 à 1969, membre du Parlement européen.

Prédisposé très vraisemblablement par une tradition familiale (son grand-père, Gustave Herr, s'était déjà passionné pour l'étude des archives de la ville d'Ettelbrück), Jos Herr a consacré une part notable de son temps libre à des recherches sur l'histoire locale, encouragé dans cette voie par l'historien grand-ducal Jules Vannérus. Ce dernier souhaitait en effet le voir exploiter les dossiers et extraits d'archives qu'il avait rassemblés en vue d'une publication qu'il n'avait pu, lui-même, mener à terme. Le gros ouvrage de J. Herr, intitulé: "Diekirch. Bevölkerung und Verwaltung" a répondu à ce souhait. Puis ce fut, en 1980, la sortie de presse d'une monographie illustrée de "Diekirch hier et aujourd'hui", dans laquelle photos et cartes-vues commentées font revivre une succession de moments heureux et brillants mais aussi de pages sombres de l'histoire de la ville.

Ce goût du passé devait, d'autre part, conduire J. Herr à s'interroger sur les lointaines origines de la présence humaine dans la région de Diekirch. Des prospections assidues sur les plateaux qui dominent la vallée de la Sûre moyenne lui permirent de détecter, en maints endroits, les vestiges de diverses occupations préhistoriques. Son sens de l'observation, allié à un réel esprit critique, allait l'amener à attribuer à l'homme paléolithique tout un outillage fruste en quartzite et en quartz qui, jusqu'alors, n'avait pas retenu l'attention de chercheurs insuffisamment avertis. Soucieux de contrôler le bien-fondé de son hypothèse, J. Herr prit alors contact avec le Service de Préhistoire de l'Université de Liège. C'est ainsi que j'eus le plaisir de faire sa connaissance et que se créèrent des liens d'amitié durable et de collaboration avec les préhistoriens liégeois.

Jos Herr fut ainsi l'instigateur d'un premier colloque international sur "Les industries paléolithiques à quartzites du bassin de la Moselle". Ce colloque, organisé en collaboration par les Musées de l'Etat de Luxembourg et l'Université de Liège, se déroula à Luxembourg du 24 au 26 mai 1976. Le compte rendu des actes de cette première rencontre internationale fut publié la même année dans la collection ERAUL (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, série A, n° 4).

Cinq ans plus tard, un second colloque international, consacré au Paléolithique supérieur final et au Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines, était organisé à Luxembourg, du 18 au 20 mai 1981, sous les auspices de la Société préhistorique luxembourgeoise. Cette fois encore, J. Herr prit une part active aux travaux de cette rencontre, dont les actes furent publiés en 1982 sous le titre: "Le Mésolithique entre Rhin et Meuse".



Jusqu'en 1986, date à laquelle la maladie mit brutalement un frein à son dynamisme, J. Herr poursuivit inlassablement sa quête passionnée des témoins du passé préhistorique et historique de Diekirch et de sa région.

Aujourd'hui qu'il nous a quittés, tous ceux qui l'ont bien connu garderont de lui le souvenir d'un homme de coeur et de conviction, profondément attaché à sa famille, à ses amis, à son pays et à ses traditions.

Marguerite ULRIX-CLOSSET  
Docteur en Archéologie et Histoire  
de l'Art de l'Université de Liège

J. J. MULLER

## BIBLIOGRAPHIE DE JOSEPH HERR CONCERNANT LA PREHISTOIRE

"Diekirch & das mittlere Sauergebiet in der Steinzeit." Diekirch, 1968, 79 p. 27 pl.

"Les outils en quartzite sur les plateaux de la Sûre Moyenne." Hémécht 23 (1971), 469-488. III.

"La préhistoire sur les plateaux de la Sûre Moyenne." Bull. Antiquités Lux. 2 (1971) 3, 1-20. III.

"Le 'Deiwelselter' de Diekirch.", Bull. Antiquités Lux. 3 (1972) 1, 4-10. III.

"Essai de typologie des haches polies des plateaux & hautes terrasses de la Sûre Moyenne." Bull. Antiquités Lux. 4 (1973) 2, 73-77. III.

"L'âge de la pierre sur les plateaux de la Sûre Moyenne.", Hémécht 25 (1973) 345-374. III.

"Diekirch à l'âge de la pierre/Diekirch in der Steinzeit." Prospectus du Syndicat d'initiative de la Ville de Diekirch, vers 1974.

"Essai de typologie des pointes de flèches des terrasses de la Sûre Moyenne.", Bull. Antiquités Lux. 5 (1974) 3, 241-253. III.

"Gravures rupestres sur le Deiwelselter à Diekirch?" Hémécht 28 (1976), 65-69. III.

"Les industries paléolithiques en quartzite du bassin de la Moselle. Colloque aux Musées de Luxembourg du 24 au 26 mai 1976." Hémécht 28 (1976), 365-367.

"Diekirch, vom Neanderthaler zum Deiwelselter." Heimat & Mission. 51 (1977), No. 7, 133-134. III.

"Le Musée Municipal: périodes préhistoriques (salle II)/Diekirch: Stadtmuseum: prähistorische Epochen (Saal II)." Itinéraires archéologiques à travers le Grand-Duché de Luxembourg/Führer zu den archäologischen Denkmälern im Großherzogtum Luxemburg. Diekirch, Ferschweiler." II (1978). Luxembourg. Centre Alexandre-Wiltheim. pp. 8-16 et 53-62. III. pp. 35-39.

"Le Paléolithique ancien de la Sûre.", Bull. Soc. Préhist. Lux. 1 (1979), 11-19. III.

"Diekirch, hier et aujourd'hui." Luxembourg, 1980.

"Bettendorf in der Vorgeschichte". Bettendorf 1980. Centenaire des Sapeurs-Pompiers-Fanfare, pp. 77-144, III.

"Le Paléolithique ancien au Grand-Duché." Bull.Soc.Préhist.Lux. 2 (1980), 13-15.

"Une limande de l'Acheuléen moyen de Bettendorf." Hémecht 33 (1981), 487-488. III.

"Le Mésolithique sur les Plateaux de La Sûre Moyenne." 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 (Ardennes, Eifel, Lorraine) tenu à Luxembourg, le 18 et 19 mai 1981, édités par André GOB et Fernand SPIER, S.P.L., Luxembourg, 1982, pp. 129-146. III.

"Le Paléolithique supérieur final et le Mésolithique dans le Grand-Duché et les régions voisines: Ardennes, Eifel et Lorraine. Colloque de Luxembourg du 18 et 19 mai 1981." Hémecht 34 (1982), 447-452.

"Essai de typologie du Paléolithique ancien des outils des plateaux et terrasses de la Sûre moyenne." Mémoire no 1 de la Soc.Préhist.Lux. 1983, 31 p. III.

"Diekirch". Luxembourg, 1985, 500 p. III.

"Une pierre à Incisions." Bull.Soc.Préhist.Lux. 7 (1985), 65-66, III.

"Le Quartz en rapport avec les outils du Paléolithique ancien de la Sûre moyenne." Bull.Soc.Préhist.Lux. 8 (1986), 11-14.

Jean J. MULLER  
10 rue Gutenberg  
L-1649 LUXEMBOURG-GASPERICH

#### ANNEXE: LES CONFERENCES PUBLIQUES DE JOSEPH HERR

6.10.1970: "Préhistoire des environs de Diekirch".  
(*"Les Amis de l'Histoire"*/Luxembourg-Ville)

18.12.1975: "La préhistoire dans la Vallée de la Sûre".  
(*"Aluc-Et."*/Luxembourg-Ville)

18.05.1981: "Le Mésolithique sur les plateaux de la Sûre moyenne".  
(Colloque de la Soc.Préhist.Lux. sur "Le Paléolithique supérieur final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines: Ardennes, Eifel et Lorraine." / Luxembourg-Ville)

24.03.1982: "La typologie du Paléolithique ancien de la Sûre moyenne".  
(Soc.Préhist.Lux. / Luxembourg-Limpertsberg)

7.11.1984: "Die Vorgeschichte im Sauertal".  
(*"Assoc. pour l'Education permanente"* / Luxembourg-Bonnevoie)

J. J. MULLER

## L'ACTUALITE PREHISTORIQUE IX, 1988

Note préliminaire:

Pour ce qui est du cadre de la présente bibliographie, nous renvoyons, tout comme pour les rubriques précédentes, à l'introduction à "L'actualité préhistorique I", Bull.Soc.Préhist.Lux. 3 (1981). Toutes les notes préliminaires précédant celle-ci gardent évidemment toute leur valeur.

Comme nous l'avons fait pour les parutions antérieures, nous munissons certains numéros d'un astérisque (\*), signifiant qu'il s'agit en l'occurrence d'une étude plus spécifiquement d'ordre scientifique ou plus spécialement préhistorique et approfondie.

Nous mentionnons également des contributions d'ordre purement géologique ou analogue, mais qui pourraient intéresser p.ex. les paléolithiciens (cfr. les nos 548 et 554).

Le présent relevé comporte le supplément usuel pour les années précédentes, sans cependant remonter en principe au-delà de l'année 1984.

Jean J. MULLER  
10, rue Gutenberg  
L-1649 LUXEMBOURG-GASERICH

no 526 BACK, Nicolas: "Der Ortsname Mertzig im Laufe der Zeit". Letzeburger Sonndesblad. No. 2/17.1.1988, p. 11.

\* no 527 BOECKING, Horst: "Werkzeuge aus Quarz im Trierer Land unter besonderer Berücksichtigung frühjungpaläolithischer Funde nördlich der Stadt". Trierer Zeitschrift. 51 (1988), pp. 29-49. III.

no 528 Bibliothèque Nationale: "Bibliographie d'Histoire luxembourgeoise pour l'année 1987 (avec compléments des années précédentes)". Hémecht 40 (1988), pp. 243-311.

no 529 Bibliothèque Nationale: "Bibliographie luxembourgeoise pour l'année 1986". 42 (1988). 413 p. 2176 notices bibliographiques.

no 530 BROU, Willy et Marcel: "Les Mégalithes de Gaule Belgique. Nos pierres et leurs légendes". Bruxelles, 1988. III.

Conc. également notre pays.

no 531 BRUNAUX, Jean Louis: "Les Gaulois. Sanctuaires et rites". Paris. 1986. 154 p. III.

Conc. également le "Titelberg".

\* no 532 CAUWE, Nicolas: "Le Néolithique final en Belgique. Analyse du Matériel lithique". Collect. Artefacts. 6 (1988). 72 p. III. Treignes-Viroinval (B).

\* no 533 CZIESLA, Erwin: "Über das Kartieren von Artefaktmengen in steinzeitlichen Grabungsflächen". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 5-53. III.

- \* no 534 DALAUT, Marc et DEYBER, Alain: "Les Céramiques de l'Oppidum laténien de la Pierre d'Appel à Étrival à Clairefontaine (Vosges)". Gallia 45 (1987-1988), pp. 29-47. III.  
Conc. également Goeblange.  
DEYBER, Alain, en collab.: v. no 534.
- \* no 535 ELOY, Louis: "Une mise au point". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 217-219. III.
- \* no 536 EWERS-BARTIMES, Marcel: "Das 'Steinalter' von Prof. J.Engling. Prähistorische Forschung in Luxemburg vor 120 Jahren". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 229-247. III.  
GEIBEN, Germaine, en collab.: v. no 562.
- \* no 537 JACOBS, Rolf: "Ein mesolithischer 'Wohn- und Werkplatz' in Oberkail, Kreis Bitburg-Prüm". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 159-175. III.
- no 538 KAUFFMANN, Raymond: "Leudelingen: Von der einstigen Feuer-stätte zur wohnlichen Landgemeinde". 100e Anniversaire du Corps des Sapeurs-Pompiers Leudelage. 1888-1988, pp. 92-97. III.
- no 539 KAYSER, Georges: "Aus dem Nachlaß von Pfarrer Georges Kayser: Wie die Treverer bei Nospelt lebten ...". Die Warte. Perspectives. Nos 27/1502 du 20.10.1988, 28/1503 du 27.10.1988, 29/1504 du 10.11.1988, 30/1505 du 17.11.1988, 31/1506 du 24.11.1988, 32/1507 du 1.12.1988, 33/1508 du 8.12.1988 et 34/1509 du 15.12.1988. III.
- \* no 540 KOCH, Karl-Heinz: "Existierte ein eisenzeitliches Befestigungssystem im Gebiet der Treverer?". Archäol. Korrespondenz-blatt 18 (1988), pp. 169-182. III.
- no 541 KOHL, Nicolas: "Die 'Raschpétzer' im Jahre 1987". LW 7.1.1988, p. 4.
- no 542 KRIER, Jean: "Römische Schleuderbleie vom Titelberg und aus Dalheim". Hémecht 40 (1988), pp. 541-550. III.  
Conc. également des projectiles de fronde préromains.
- \* no 543 LAMESCH, Marcel: "Pendeloques et brassards d'archer trouvés au Grand-Duché de Luxembourg". PSH 104 (1988), pp. 255-400. III.
- \* no 544 LINDENBECK, Jörg: "Siteplot - Ein Programm zur archäologischen Mengenkartierung". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 55-63. III.
- \* no 545 LÖHR, Hartwig: "Einige kennzeichnende Werkzeuge des älteren Jungpaläolithikums aus dem Trierer Land". Funde u. Ausgr. im Bez. Trier 19 = Kurtrier. Jahrb. 27 (1987), pp. 3-17. III.
- \* no 546 LÖHR, Hartwig: "Suchen und Finden - Bewußte Strategien archäo-logischer Denkmalpflege". Funde u. Ausgr. im Bez. Trier 19 = Kurtrier. Jahrb. 27 (1987), pp. 18-28. III.
- \* no 547 MILLOTTE, Jacques-Pierre et THÉVENIN, André: "Les racines des Européens des origines aux Celtes". Paris. 1988. 518 p. III.
- \* no 548 MULLER, Adolphe: "Les confins nord-est du bassin parisien". Aspects et évolution géologiques du bassin parisien. Ouvrage en honneur de Charles Pomerol. 1988.  
L'auteur insiste notamment sur les modèles génétiques des grès du Luxembourg et de la Minette.
- no 549 MULLER, Jean J.: "Ein Gutshof aus gallischer Zeit bei Gasperich?". Desch-Tennis. 10e anniversaire. Gasperich. 1988, pp. 20-21.
- no 550 M(ULLER), J(ean) J.: "Le 'Bulletin' de la Société Préhisto-rique". LW 24.11.1988. p. 6.  
C.-r. du "Bulletin" no 9 (1987).
- no 551 MULLER, Jean J.: "Le mythe du Campignien". Bull.Soc.Préhist. Lux. 10 (1988), pp. 221-228. III.
- no 552 MULLER, Jean J.: "L'actualité préhistorique VIII, 1987". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 249-254.
- \* no 553 REDING, Lucien: "Le bronze ARDA aux globules BN 8841". Mélanges offerts au docteur J.-C. Colbert de Beaulieu. Paris. 1987. pp. 709-721. III.

- \* no 554 RIEZEBOS, P.A.: "Relic stratified screes occurrences in the Oesling (Grand-Duchy of Luxembourg), approximate age and some fabric properties". Travaux scientifiques du Musée d'Histoire Naturelle. Luxembourg, 1988.  
Etat des dépôts résiduels d'éboulis (grès lités de trois sites, dont un avec datation au C 14).
- \* no 555 ROBERT, Camille: "'Archéologie aérienne' aussi au Grand-Duché de Luxembourg". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 65-75. III.
- \* no 556 ROZOY, J(ean) G(eorges): "Le Magdalénien en Europe: démogra- phie, groupes régionaux". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 139-158. III.
- no 557 SCHMIT, Fernand: "Streifzüge durch die Geschichte der Ort-schaft Nördingen". Pompjéén Näerden. 1927-1988, pp. 31-56. III.
- no 558 SCHUMACHER, Joseph: "Chronik der Gemeinde Wellenstein. Der Hof und die Meierei Remich von den Anfängen bis 1815". T. Ier. 1988. 554 p. III.
- \* no 559 SPIER, Fernand: "Mésolithique récent et Néolithique ancien au Luxembourg: état des recherches". Résumé des communications. 113e Congrès des Sociétés Savantes. 1988. Strasbourg (F).
- \* no 560 SPIER, Fernand: "Néolithique récent et Néolithique ancien au Luxembourg: état des recherches". Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du Colloque Préhistorique. Strasbourg (F). 1988, pp. 38-41.
- no 561 F.S. = SPIER, Fernand: "Pendeloques et brassards d'archer trouvés au Grand-Duché de Luxembourg." Die Warte. Perspectives. No 34/1509 du 15.12.1988, p. 3. III.  
C.-r. du no 543.
- \* no 562 SPIER, Fernand et GEIBEN, Germaine: "Contribution à l'étude de l'industrie mésolithique du site de Diekirch-Friedbösch". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 177-194. III.
- no 563 TERNES, Charles-Marie: "'Association des Amis de l'Archéologie Mosellane (A.A.A.M.)'. Fiches d'information: Bibliographie sélective, analytique & critique, établie par Charles-Marie Ternès". Bull. Antiquités Lux. 19 (1988), pp. 46-66.
- no 564 TERNES, Charles-Marie: "L'abbé Georges Kayser n'est plus". Bull. Antiquités Lux. 19 (1988), pp. 154-155.
- no 565 TERNES, Charles-Marie: "Thesen über das römische Trier". Bull. Antiquités Lux. 19 (1988), pp. 165-215.  
Conc. également la protohistoire.
- \* no 566 TERNES, Charles-Marie: "L'interprétation dumézilienne des cultes provinciaux d'époque romaine: l'exemple d'Epona". Actes du colloque 'Éliade-Dumézil' (Luxembourg, avril 1988). Luxembourg. 1988, pp. 89-98. III.
- \* no 567 THEIS, Norbert: "Une autre hache plate trapézoïdale en quartzite violacé du Taunus en provenance de Bourglinster". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 199-201. III.
- \* no 568 THEIS, Norbert: "Instruments perforés du Grand-Duché de Luxembourg (24 supplément)". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 203-216. III.  
THÉVENIN, A., en collab.: v. no 547.
- \* no 569 THIBOLD, Edouard: "Zwölf Jahre Feldbegehung auf Michelsberg bei Rosport". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 77-95. III.
- \* no 570 THILL, Georges: "Une hache en silex en provenance de Blaschette-Asselscheuer". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 195-197. III.
- no 571 THILL, Gérard: "Un pionnier de la recherche archéologique luxembourgeoise. Les travaux archéologiques de l'abbé Georges KAYSER (1916-1988)". Die Warte. Perspectives. No 23/1498 du 22.9.1988, p. 4. III.
- no 572 WAGNER, Rob.: "Archäologische Denkmäler unter der Bagger-schaufel". Tageblatt. 14.1.1988, p. 6. III.
- no 573 WEYRICH, Robert: "Der Menhir auf dem Beisenberg". 25e anni-versaire. Dëschtennis "Jeunesse". Recken-Miersch. Reckange (Mersch). 1988. pp. 195-196. III.

\* no 574 ZIESAIRE, Pierre: "Die Profiluntersuchung von Altwies-Haed Stelle 2, Grabung 1983". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 97-107. III.

\* no 575 ZIESAIRE, Pierre: "Otringen-Kakert. Chronologie und Interpretation der Altgrabungen". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 109-137. III.

no 576 ZIESAIRE, Pierre: "Register Band 1-10". Bull.Soc.Préhist.Lux. 10 (1988), pp. 255-276.

## INTERNA

### Membres

La Société Préhistorique Luxembourgeoise, toujours en progression constante, compte 166 membres en date du 1er mars 1991.

Nouveaux membres (1989, 1990 et début 1991):

M. Joël ADAM	L-8281 KEHLEN
M. Robert ADAM	L-8281 KEHLEN
BANQUE DE LUXEMBOURG	L-1022 LUXEMBOURG
M. Nicolas CAUWE	B-1000 BRUXELLES
M. René GREGORIUS	L-1613 LUXEMBOURG
Mme Marie-Louise HERR-SCHAACK	L-9227 DIEKIRCH
M. Clause HOSTERT	L-7239 BERELDANGE
M. Rolf JACOBS	D-5500 TRIER
M. Ivan JADIN	B-4000 LIEGE
M. Foni LE BRUN-RICALENS	L-1514 LUXEMBOURG
M. Jean-Paul LEHNERS	L-8027 STRASSEN
Mme Caroline MEYER-DERVAUX	L-2533 LUXEMBOURG
M. Carlo RIECHERT	L-1321 LUXEMBOURG
M. Claude SCHMIT	L-2633 SENNINGERBERG
M. Laurent SCHROEDER	L-5853 FENTANGE
M. Marc TROSSEN	L-5363 SCHRASSIG
M. Pierre WERNER	L-2525 LUXEMBOURG

### Nécrologie

La Société Préhistorique Luxembourgeoise déplore le décès de trois de ses membres, M. Jos HERR de Diekirch, M. Louis RICHARD de Luxembourg ainsi que le Dr. Henri KÜNTZIGER de Sceaux (France). Elle leur gardera un souvenir ému.



## SOMMAIRE

BELLAND, G. et GUILLAUME, Ch. Le Moustérien charentien de type Quina de Himeling (Commune de Puttelange-les-Thionville, Moselle)	5
EICKHOFF, S. et LINDENBECK, J. Cluster und Räume	19
CZIESLA, E. Mittelsteinzeitliche Fundplätze von der Sickinger Höhe (Rheinland-Pfalz)	51
DEPAEPE, P. Site mésolithique à Porcheresse (Comm. Daverdisse, prov. Luxembourg)	73
SPIER, F. Aspects essentiels des industries lithiques attribuées au Mésolithique récent/final (G-D Luxembourg)	81
FELLER, M. et GUILLAUME, Ch. Quelques "erreurs" de stratégie d'approvisionnement du silex, au Néolithique, à Saint-Mihiel (Meuse)	91
SPIER, F., THIBOLD, E. et JOME, G. Complément à l'inventaire des brassards d'archer trouvés au G-D de Luxembourg	95
BERTEMES, F. De l'origine des perturbations secondaires dans les tombes de l'Âge du Bronze ancien	101
THEIS, N. Un poignard en bronze provenant de Bergem-Mettendallerboesch Avec une analyse spectrométrique de Robert Funck	129
ELOY, L. Vestiges d'activité de bronzier dans un site du Bronze final à Marche-les-Dames (Namur)	137
THEIS, N. Une hache à talon du "Type à écusson" provenant de Medernach	151
MULLER, J.J. Un demi-siècle de fouilles pré- et protohistoriques	155
EWERS, M. Linum usitatissimum L. Le lin, une plante cultivée du Néolithique	169
ULRIX-CLOSSET, M. Jos Herr (1910-1989)	203
MULLER, J.J. Bibliographie de Joseph Herr concernant la préhistoire	205
MULLER, J.J. L'actualité préhistorique IX, 1988	207