

LA TECHNOLOGIE DES POINTES BIFACIALES DE RÖRSHAIN ET LEURS RELATIONS AVEC L'ALLEMAGNE DU SUD

Joachim Hahn*

Rörshain, en Hesse, est un site de surface, très riche en outillage et débitage, attribué au Micoquien (Luttrop et Bosinski 1967). Il se trouve proche d'un affleurement de quartzite tertiaire. D'après les nombreux nucléus et l'outillage (bifaces, racloirs, denticulés, pointes bifaciales) il ne s'agit pas d'un atelier spécialisé. En plus, il existe un nombre réduit d'autres matières premières comme le phtanite, et un silex du groupe de l'opale ou de la calcédoine. Dans le schéma chronologique de Bosinski le Micoquien de Rörshain est placé à la fin de ce technocomplexe à cause des pointes bifaciales, peut-être contemporain du Moustérien (Bosinski 1967, 50-51). Il n'y a pas de moyens de dater cet ensemble, ni de façon relative, ni de façon absolue. Récemment, K. Valoch (1988, 62) a souligné le rôle important de l'ensemble de Rörshain dans le Micoquien et ses pointes bifaciales qui ont influencés l'évolution du Paléolithique supérieur. Les fouilles de 1973 et 1974 (Campen et Hahn 1975: 1977) sur des surfaces réduites n'ont pas donné de pointes bifaciales. Les projections montrent deux accumulations d'artefactes. Ces deux niveaux peuvent être interprétés de plusieurs façons:

1. deux périodes d'occupations qui se succèdent,
2. superposition secondaire par solifluxion d'une seule couche originale,
3. formation secondaire par cryoturbation d'une deuxième couche supérieure dans le permafrost.

Dans l'état actuel des analyses, il n'est pas possible de donner un argument spécifique par d'autres données en ce qui concerne la formation de ces couches. Les essais de remontage effectués sur cet ensemble par J. Weishaupt ont été pratiquement sans succès. On peut en conclure, en comparant ces résultats avec ceux de couches du Paléolithique supérieur avec des surfaces comparables, que ces couches ne sont plus en place mais résultent d'un palimpseste ou de plusieurs occupations avec une mobilité de débitage énorme.

Cette attribution générale donne le but de cet analyse: établir le rôle des pointes bifaciales de Rörshain dans l'évolution du Paléolithique supérieur. Sans donner de mensurations, Bosinski (1967, 49) qualifie les pointes bifaciales de Rörshain de plus grandes et plus grossières que les pointes bifaciales plus récentes. Elles sont décrites (Luttrop et Bosinski 1967, 17) comme souvent fragmentées, standardisées, larges et épaisses avec des bords longs et parallèles et différentes de celles de Mauern. Allsworth-Jones (1986, 59) reprend cette classification mais mentionne aussi de rares exemples transitionnels avec les bifaces plats ou les bifaces à dos.

* Institut für Urgeschichte, Universität Tübingen, RFA.

Les analyses précédentes ont souligné les formes et la technique de taille, sans fournir de données quantitatives. Les pointes bifaciales sont comprises comme des entités statiques. En plus, leur position diachronique semble être la donnée la plus importante: Rörshain est toujours placé entre le Micoquien ancien et la groupe d'Altmühl ou le Szélé-tien, à cause du nombre élevé des pointes bifaciales (Bosinski 1967, 63). Une exception est donnée par l'analyse de la pointe bifaciale d'Olxheim, en Allemagne du Nord (Werben et Thieme 1988), qui est plus technologique.

Même si on n'a pas pu faire de remontages, nous essayons ici de décrire la chaîne opératoire des pointes bifaciales de Rörshain, du support, la préforme et les stages de la préparation à l'outil fini jusqu'à la fragmentation et l'abandon de ces outils. Comme les déchets de taille et de ravivage n'ont pas pu être analysés, cette analyse reste préliminaire. Sans vouloir donner une analyse générale des pointes bifaciales d'Europe centrale (voir Müller-Beck ce colloque), un certain nombre de sites sont comparés (Weinberghöhlen, Haldensteinhöhle, Ofnethöhlen). Pour situer ces pointes dans un cadre plus large, quelques informations sur des pointes de laurier solutréennes et des pointes bifaciales atériennes en quartzites d'Égypte sont aussi incluses.

L'échantillon

Dans cette étude, une partie seulement des pointes bifaciales de Rörshain est analysée, celles qui sont conservées dans le Landesmuseum de Kassel. Allswoth-Jones (1986, tabl. 4.1) mentionne 118 pointes bifaciales dont 83 sont traitées. Les mensurations des pointes bifaciales de Mauern proviennent de la publication de Bohmers (1951); celles des pointes de laurier de Laugerie-Haute, conservées à Tübingen; celles de l'Atérien du Gebel Kamil, du Sahara Égyptien.

La chaîne opératoire des *Blattspitzen* de Rörshain

La matière première

Comme matière première, on a surtout utilisé le quartzite tertiaire affleurant. Il s'agit de gros blocs ou de grosses plaquettes. Ainsi on a dû effectuer une première réduction de taille ou choisir des éclats thermiques. On a effectivement utilisé les deux méthodes et il n'est pas du tout exclus qu'on ait produit artificiellement un éclatement thermique. Une autre matière première rarement utilisée est la phanite (34 pièces en ce qui concerne les pointes bifaciales). Comme il n'y a pas de déchets de taille, ce sont des outils complets apportés dans le site.

Les supports

Comme support, on a choisi trois types (Fig.1): des plaquettes (Fig.2,2), des éclats ou des débris thermiques longs, lancéolés, à une arête (Fig.2,1) ou des pièces à deux arêtes. Tous ces supports étaient assez plats. Ainsi on a économisé du travail. Ce choix doit évidemment être assumé des préformes malvenues. À Rörshain le nombre général de débris et d'éclats est considérable. Mais il semble futile de vouloir en chercher des supports éventuels sans traces de modification. Les pointes bifaciales à retouche complète ne laissent aucune trace du support. Ainsi les supports souvent déterminés d'après de petits négatifs sont:

fragment thermique	2
éclat/lame	5
plaquette	3
débris	2

Si les supports taillés sont plus fréquents, cela dépend de l'existence de surfaces ventrales plus faciles à déterminer que des surfaces thermiques plates ou des supports massifs (Fig.3,1).

Les préformes

Les supports ont influencé la symétrie latérale comme les sections. Le nombre reconnu de préformes - 7 - est trop bas pour donner des valeurs statistiques valables:

Tableau 1

Dimension	minimum	médiane	maximum
longueur (mm)	90	11,06	127,8
largeur (mm)	48,5	63,3	77,9
épaisseur (mm)	19,9	30,3	36,6
poids (g)	79	186	390

Ces préformes ont été abandonnées pour des raisons diverses: des fractures transversales (Fig. 3,1), des enlèvements réfléchis (Fig.3,2), sur d'autres, ce n'est pas du tout clair (Fig.2,1).

Les stades de préparation

Au moins 2 à 3 stades de taille sont généralement nécessaires, ce qui dépend de la préforme, dans quelle mesure elle possède déjà la silhouette et les dimensions recherchées. Les deux premiers stades correspondent à la mise en forme générale dont le but primordial est d'amincir la pièce avec des éclats larges, longs et minces. Le dernier stade sert à produire la silhouette voulue et à régulariser les tranchants. De l'échantillon de 83 pièces, une seule montre peut-être trois stades de préparation, la plupart n'en montre que deux.

Les techniques de taille

Comme on n'a pas analysé le débitage, l'étude des négatifs de retouche doit donner des indications en ce qui concerne les techniques de débitage. Les enlèvements de la première phase sont plats et larges, souvent sur la partie distale aiguë; ils ont traversé plus de la moitié et souvent 2/3 de la largeur. La dernière mise en forme consiste en enlèvements courts, souvent réfléchis ou en escalier. Il y a une seule pièce qui indique trois stades de retouche, les autres en montrent deux.

Séquence et direction du travail

Pour analyser le mouvement de la préforme pendant le travail bifacial, nous avons essayé de regarder les séquences de travail sur les bords du haut en bas et la taille des faces en tournant la préforme. Evidemment, la préservation des pièces et la lecture de la séquence et du croisement des enlèvements ne sont pas possibles sur toutes les pointes bifaciales ni sur toutes les faces. Ces déterminations se basent sur l'orientation des pièces avec une face inférieure, généralement plus plate, et celle des fragments distaux, mésiaux et proximaux. La direction des enlèvements est déterminée d'après les recoupements et le ou les derniers enlèvements complets.

La direction générale de taille est déterminée par le recoupement des enlèvements sur les bords, s'il y a des contre-bulbes ou s'ils ont été enlevés. En principe, il y a deux possibilités de déroulement de la taille bifaciale:

- a) tailler d'abord une face à partir des deux bords, suivie de celle de l'autre face après avoir tourné la pièce,
- b) tailler un bord sur les deux faces, mais en tournant la pièce pour tailler l'autre bord.

En suivant l'orientation évoquée plus haut, le déroulement de la taille peut indiquer s'il y a des choix en commençant avec le bord droit ou gauche, avec la face inférieure ou supérieure (Tabl.2).

Il n'y a pas de préférence d'un bord pour commencer la taille d'après ces chiffres. La taille d'une face des deux bords suivie de l'autre atteint deux tiers; la taille alternante des deux bords, l'autre tiers. On peut en conclure que le début de la taille sur le bord gauche ou droit est plutôt fortuit, mais que la préférence pour la retouche bifaciale, d'abord d'une face suivie de l'autre, dépend du support ou l'on a choisi surtout au moins une face plate (voir.fig.1). Ap-

paremment, on a souvent commencé avec la face supérieure sur le bord gauche et, ensuite, sur la face inférieure, on a taillé le bord droit.

Tableau 2. Commencement de la taille sur les faces des pointes bifaciales de Rörshain

Déroulement/face	droite	gauche	total
A supérieure	12	15	27
inférieure	16	6	22
B supérieure	2	7	9
inférieure	6	4	10
total	36	32	68

(A: taille d'une face suivie de l'autre. B: taille bifaciale d'un bord suivi de l'autre)

Evidemment, le nombre de pièces sur lesquelles on peut déterminer la séquence de taille est réduit. Dans le tableau 3, nous n'avons pas inclus les cas douteux ou partiellement déterminables.

Tableau 3. Séquence de taille des pointes bifaciales de Rörshain

Séquence	A: taille d'une face	B: taille d'un bord	total
4» «2			
3» «1		4	4
2» «1			
3» «4	1	—	1
4» «3			
2» «1	8	—	8
1» «2			
4» «3	5	—	5
4» «3			
1» «2	4	—	4
4» «2			
1» «3	—	1	1
1» «3			
2» «4	—	2	2
2» «1			
4» «3	4	—	4
total	22	7	29

De ce tableau non plus, on ne peut pas déduire de directions préférées, surtout en considérant notre définition des faces supérieure et inférieure. Pour le tailleur préhistorique, cette distinction n'a pas été importante. Celle-ci ne semble pas avoir joué un rôle considérable. Néanmoins, à l'exception de deux *Blattspitzen*, en utilisant la retouche faciale, on a d'abord taillé les surfaces plates et ensuite celles plus bombées, certainement en tenant compte des règles de la mécanique de fracture.

Finalement, nous avons essayé de déterminer la direction de la retouche en partant des négatifs incomplets coupés par les autres puis le ou les négatifs complets (Tableau 4).

Tableau 4. Directions des retouches faciales sur les *Blattspitzen* de Rörshain

Direction	A. taille d'une face	B: taille d'un bord	total
mésial » proximal	8	5	13
mésial » distal	5	6	11
mésial » prox. % distal	1	—	1
proximal % mésial/distal	9	4	13
distal » mésial	5	2	7
gauche prox. — dist.			
droite dist. — prox.	5	—	5
total	33	17	50

Les pointes bifaciales ont souvent été retouchées à partir de la partie mésiale vers la base et vers la pointe, comme il faut s'attendre en partant des expérimentations de taille bifaciale. Néanmoins, il faut noter quelques exemples où la direction de retouche a pris celle de l'heure en tournant les bords.

Les silhouettes

Les silhouettes et les sections des pointes bifaciales ont été analysées en les associant avec la fragmentation. Comme les pointes bifaciales complètes sont trop rares, la fragmentation a dû être incluse. Les attributs concernant la fragmentation et la silhouette sont représentées dans le tableau 5 pour les pointes bifaciales et leurs préformes.

Tableau 5. Silhouette et fragmentation des pointes bifaciales de Rörshain

	convexe	ovalaire	parallèle	triangul.	irrég.	total
distal	2	19	—	5	—	26
mésial	3	3	6	3	1	16
proximal	7	18	7	3	1	36
latéral	—	1	—	—	—	1
complet	1	2	—	1	—	4
total	13	43	13	12	2	83

Les silhouettes ovalaires et lancéolées (Fig.4,1; 6,1) dominent, les autres formes sont présentes. Les silhouettes parallèles (Fig.5,2) ne peuvent évidemment pas exister pour des fragments distaux. Une pointe bifaciale triangulaire (Fig. 6,2) a été reprise comme nucléus levallois à pointe.

Tableau 6. Silhouette et sections des pointes bifaciales de Rörshain

	convexe	ovalaire	parallèle	triangul.	irrég.	total
planoconvexe	2	13	5	3	1	24
ovalaire	8	24	6	5	—	43
triangulaire	2	5	2	3	1	13
irrégulier	1	1	—	1	—	3
total	13	43	13	12	2	83

Une semblable analyse associe les silhouettes et les sections (tabl.6). Les silhouettes et les sections ovalaires (Fig.4,1); 6,1) comprennent plus d'un quart, mais si l'on y ajoute les silhouettes convexe, ce n'est plus qu'un tiers. Les autres formes sont trop rares pour être prises en considération. Les sections isolées donnent une indication du support. Les 37 sections plano-convexes et triangulaires (Fig.6,2) montrent que le support était à moitié à surface plate et à moitié en plaquette.

En résumé, silhouettes et sections sont assez variées, trop variées pour documenter un choix déterminé.

Les dimensions

Les dimensions des pointes bifaciales de Rörshain sont résumées dans le tableau 7. La longueur est difficile à considérer car il y a trop de fragments. Les 4 pièces complètes oscillent entre 78,6 et 10,05 mm, mais la longueur maximale d'une pointe bifaciale cassée est de 14,5 cm. La largeur et l'épaisseur varient moins, mais le poids, qui réunit toutes les informations sur les dimensions, a l'écart le plus grand.

Tableau 7. Dimensions des pointes bifaciales (n=70)

Dimension	min.	quartil inf.	médiane	quart. sup.	max.
longueur (mm)	25,4	45,8	61,3	78,6	145,0
largeur (mm)	27,4	42,2	47,7	52,5	72,3
épaisseur (mm)	9,2	14,2	16,3	19,9	27,1
poids (g)	10	27	40	64	230

Une analyse d'après les fragments ne donne pas de résultats ni de différences soit que l'échantillon est trop réduit ou que les médianes et les écarts diffèrent peu.

Comparaisons

Les pointes bifaciales ont été rarement considérées du point de vue technologique et métrique. Ainsi, il y a beaucoup d'approches typologiques. Par contre la matière, la fabrication et l'utilisation de ces outils sont rarement analysées. Du point de vue de la fabrication, il y n'y a apparemment pas de travaux qui essaient d'établir les chaînes opératoires. Les sections des pointes foliacées attribuées au groupe d'Altmühl de la Haldensteinhöhle, des grottes d'Ofnet et même des Weinberghöhlen de Mauern (Koenigswald *et al.* 1974, Taf.10; Taf.12,1) sont surtout plano-convexes. Cela implique l'utilisation de supports à moins d'une face plate ou de plaquettes minces.

En ce qui concerne Rörshain les supports utilisés étaient à moitié des plaquettes épaisses et à moitié des pièces à une face plane comme des fragments thermiques.

Une des hypothèses établies par les analyses antérieures était la retouche grossière et la grandeur (surtout l'épaisseur) des pointes bifaciales de Rörshain, ce qui les plaçait à l'origine évolutive des pointes bifaciales (Luttrop et Bosinski 1967,17). Ainsi avons nous employé un échantillon restreint pour contrôler cette hypothèse. Outre les pointes bifaciales de Rörshain, il y a les dimensions publiées des pointes bifaciales des Weinberghöhlen (Bohmers 1951) et de Ranis 3 (Hülle 1977). En plus, des échantillons de dimensions non systématiques des pointes de laurier solutréennes ont été prises comme celles de quelques pointes bifaciales de l'Aurignacien. Comme cet échantillon est trop restreint, les conclusions ne sont qu'indicatives. De plus, des pièces bifaciales en quartzite d'un gisement de surface, en Egypte du Sud, au Gebel Kamil, ont été incluses à cause de la matière première. Les largeurs et les épaisseurs de ces pointes bifaciales sont analysées par des histogrammes, des box-plots (Velleman et Hoaglin 1981) qui indiquent la médiane, l'écart interquartile et l'écart général ainsi que les déviations. Les longueurs ont été éliminées de cette analyse à cause des fractures trop importantes et le nombre restreint des pièces complètes. Les largeurs

(Fig.7) sont bien groupées. Rörshain possède un écart large, mais l'écart interquartile est le plus réduit, probablement à cause du nombre suffisant des cas. Les pointes bifaciales sont bien distinctes de celles de Weinberghöhlen, de l'Aurignacien et du Solutréen, mais se recoupent avec Ranis 3 et Kamil 85/67. L'écart des pointes bifaciales solutréennes est très dissymétrique d'après l'étude d'une pointe bifaciale épaisse de Laugerie-Haute, probablement non finie. Les épaisseurs sont plus distinctes, Rörshain et Kamil présentent les écarts généraux et les écarts interquartiles les plus grands, tandis que Weinberghöhlen, Ranis 3 et le Solutréen sont plus réduits. L'Aurignacien possède une position intermédiaire. Mieux que les largeurs trop inégales à cause des pièces fracturées, les épaisseurs donnent des indications un peu surprenantes, inattendues. On aurait pu supposer que les médianes et les écarts interquartiles suivent la chronologie. Pourtant, les épaisseurs dépendent de la matière première: celles en silex du crétacé et en phtanite sont plus minces que celles en quartzite. Les pointes bifaciales de Gebel Kamil en donnent l'indication. C'est probablement la mécanique de fracture, plus propice à des fractures pour le quartzite qui peut être un facteur limitatif. Ainsi, les dimensions notées des blattspitzen de Rörshain (Bosinski 1967, 49) dépendent en premier lieu de la matière première et n'indiquent pas directement une ancienneté évolutive de cet ensemble. Aussi les retouches grossières de ces pointes bifaciales sont-elles plutôt dues à la matière première employée.

Comparées aux pointes foliacées du groupe d'Altmühl, les pointes bifaciales de Rörshain témoignent d'un comportement technologique indifférencié et non spécialisée qu'on peut qualifier comme une période d'essais. Le choix de pièces à surface plate/convexe ou biconvexe semble être opportuniste en ce qui concerne le support mais témoigne de gestes technologiques différentes qui indiquent une connaissance profonde et une expérience de la taille bifaciale.

Conclusions

Les pointes bifaciales de Rörshain ne peuvent plus, d'après notre analyse, être considérées comme les représentants d'une technique primitive à l'origine des autres complexes à *Blattspitzen*. Premièrement, les fouilles ne permettent pas de considérer l'ensemble de Rörshain comme homogène. Il peut y avoir plusieurs occupations avec une stratigraphie verticale et plusieurs occupations avec une stratigraphie horizontale, le tout certainement perturbé par des phénomènes périglaciaires. Probablement, tous les trois cas sont applicables. Deuxièmement, la matière première employée pour les pointes bifaciales, un quartzite assez grossier, ne permet sans doute pas de pièces bifaciales plus minces. Ainsi la mécanique de fracture de la matière première employée joue un rôle important en ce qui concerne l'épaisseur et la taille grossière. Les pointes en phtanite, plus minces, provenant de la même collection parlent en faveur de cette influence de la matière première sur l'épaisseur et la retouche. Les silhouettes et les longueurs sont surtout influencées par le support, c'est-à-dire la matière première disponible. A cause de la fragmentation, les silhouettes sont difficiles à déterminer. Mais il existe une grande variabilité technologique, apparemment plus grande que dans le groupe d'Altmühl, voir Weinberghöhlen (Koenigswald *et al.* 1974). Comme pour les industries à pointes bifaciales d'Afrique du Nord, la matière première peut être le facteur limitatif en ce qui concerne les silhouettes et les longueurs. Chronologiquement, il semble qu'on s'est concentré sur l'utilisation de supports à une (ou deux) surface(s) plate(s) pendant le groupe d'Altmühl pour produire des pointes bifaciales ou même foliacées.

Rörshain n'est certainement pas un pur atelier de taille de pointes bifaciales. En l'état actuel de l'analyse, on ne peut pas encore affirmer s'il y a eu plusieurs occupations répétées avec des activités différentes ou une seule occupation avec toute une gamme d'activités. Quelle que soit la réponse, il faut reconsidérer le rôle de Rörshain dans le Micoquien d'Europe centrale.

BIBLIOGRAPHIE

ALLSWORTH-JONES, Ph. 1986: *The Szeletian and the transition from middle to upper Palaeolithic in Central Europe*. Oxford.

BOSINSKI, G. 1967: *Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa*. Fundamenta A 4, Köln.

BOSINSKI, G. 1973-74: Der mittelpaläolithische Fundplatz Rörshain. Stadtkreis Schwalmstadt (Hessen). *Archäolog. Information* 2-3, 27-28.

CAMPEN, I. et HAHN, J. 1975: Eine Grabung auf dem mittelpaläolithischen Fundplatz Rörshain, Gemeinde Schwalmstadt, Kreis Ziegenhain. *Fundberichte aus Hessen* 13, 1973, 75-8??

CAMPEN, I. et HAHN, J. 1977: Die vierte Untersuchung des mittelpaläolithischen Fundplatzes Rörshain. Gemeinde Schwalmstadt, Schwalm-Eder-Kreis. *Fundberichte aus Hessen* 15, 1975, 9-20.

FIEDLER, L. 1977: Altsteinzeitliche Fundplätze in Hessen. *Führer zur Hessischen Vor- u. Frühgeschichte* 2, Kassel.

HULLE, W.M. 1977: *Die Ilenhöhle unter Burg Ranis/Thüringen. Eine paläolithische Jägerstation*. Stuttgart-New York.

KOENIGSWALD, W. VON, MÜLLER-BECK, H. et PRESSMAR, E. 1974: Die Archäologie und Paläontologie in den Weinberghöhlen bei Mauern (Bayern). Grabungen 1937-1967. *Archaeologia Venatoria* 3, Tübingen.

LUTTRUP, A. et BOSINSKI, G. 1967: Rörshain, Kreis Ziegenhain. *Fundberichte aus Hessen* 7, 13-18.

VALOCH, K. 1988: *Die Erforschung der Kulna-Höhle 1961-1976*. *Anthropos* 24, N. S. 16, Brno.

VELLEMAN, P.F. et HOAGLIN, D.C. 1981: *Applications, basics, and computing of exploratory data analysis*. Boston.

WERBEN, U. et THIEME, H. 1988: Eine spätmittelpaläolithische Blattspitze aus Olxheim, Ldkr. Northeim. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 57, 259-272.

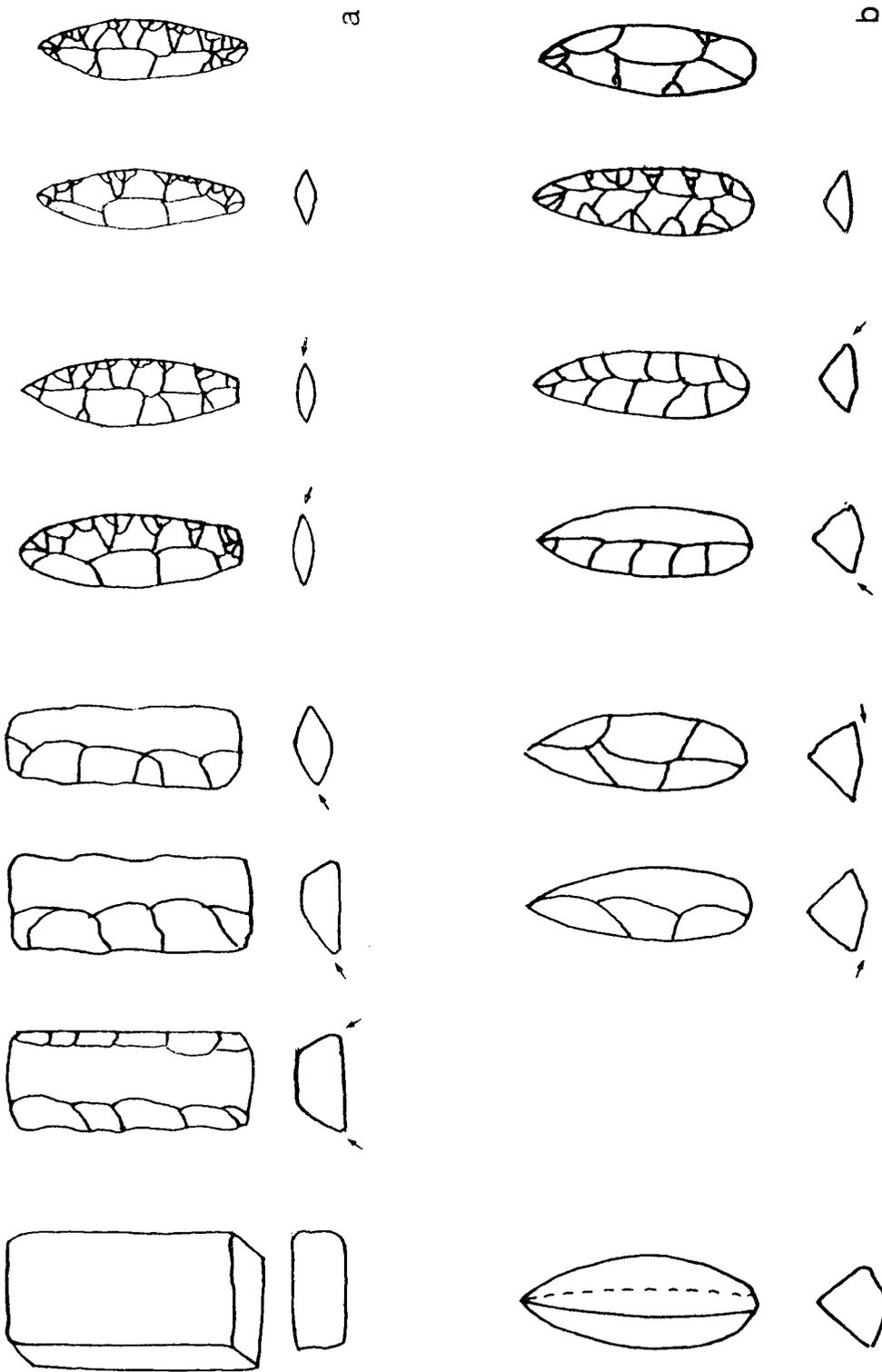


Fig. 1 Chaîne opératoire des pointes bifaciales de Rörshain à partir de deux formes de support: a plaquette, b fragment thermique à une arête

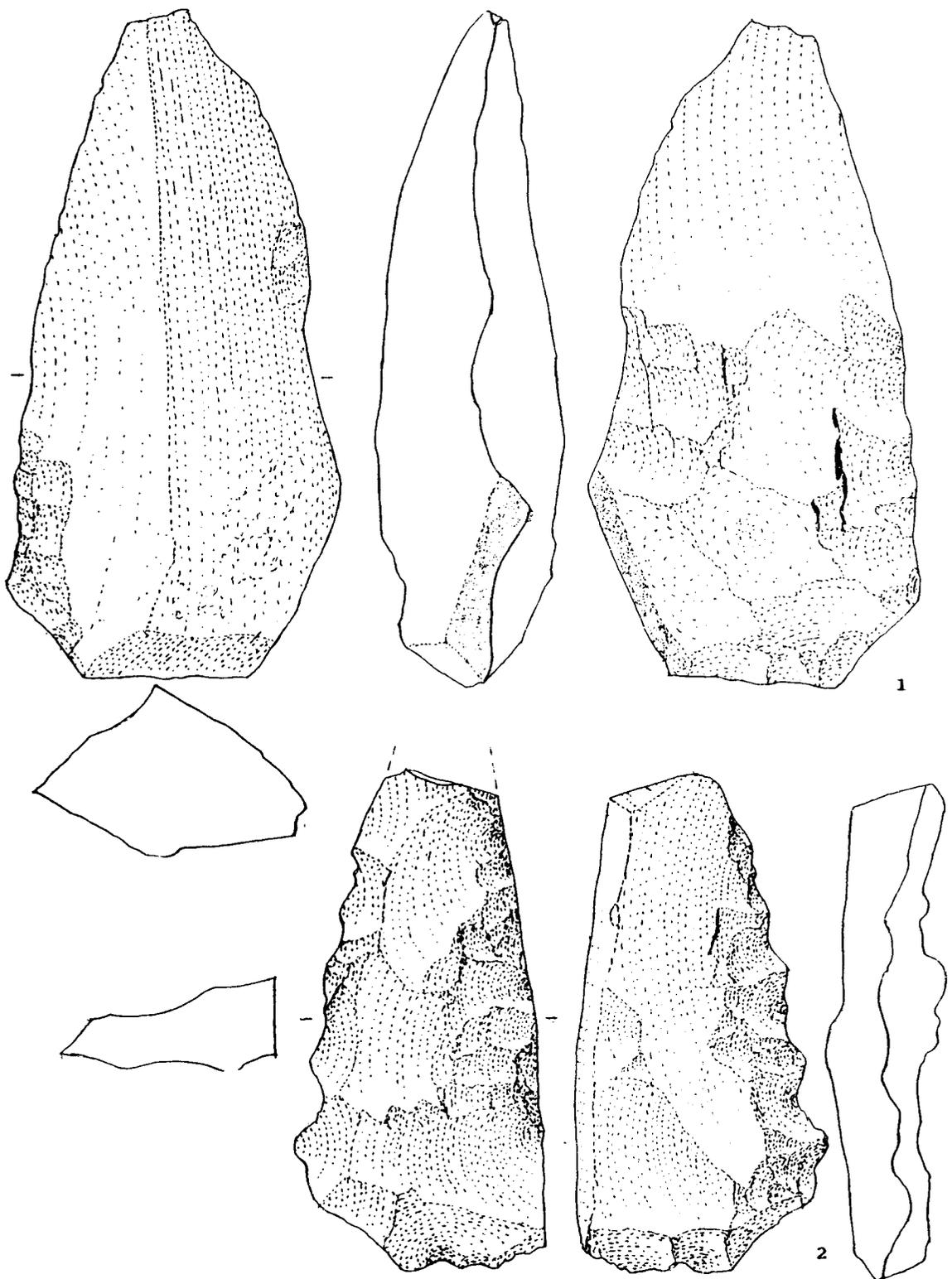


Fig. 2 Préformes de pointes bifaciales de Rörshain: 1 sur fragment thermique, 2 sur plaquette

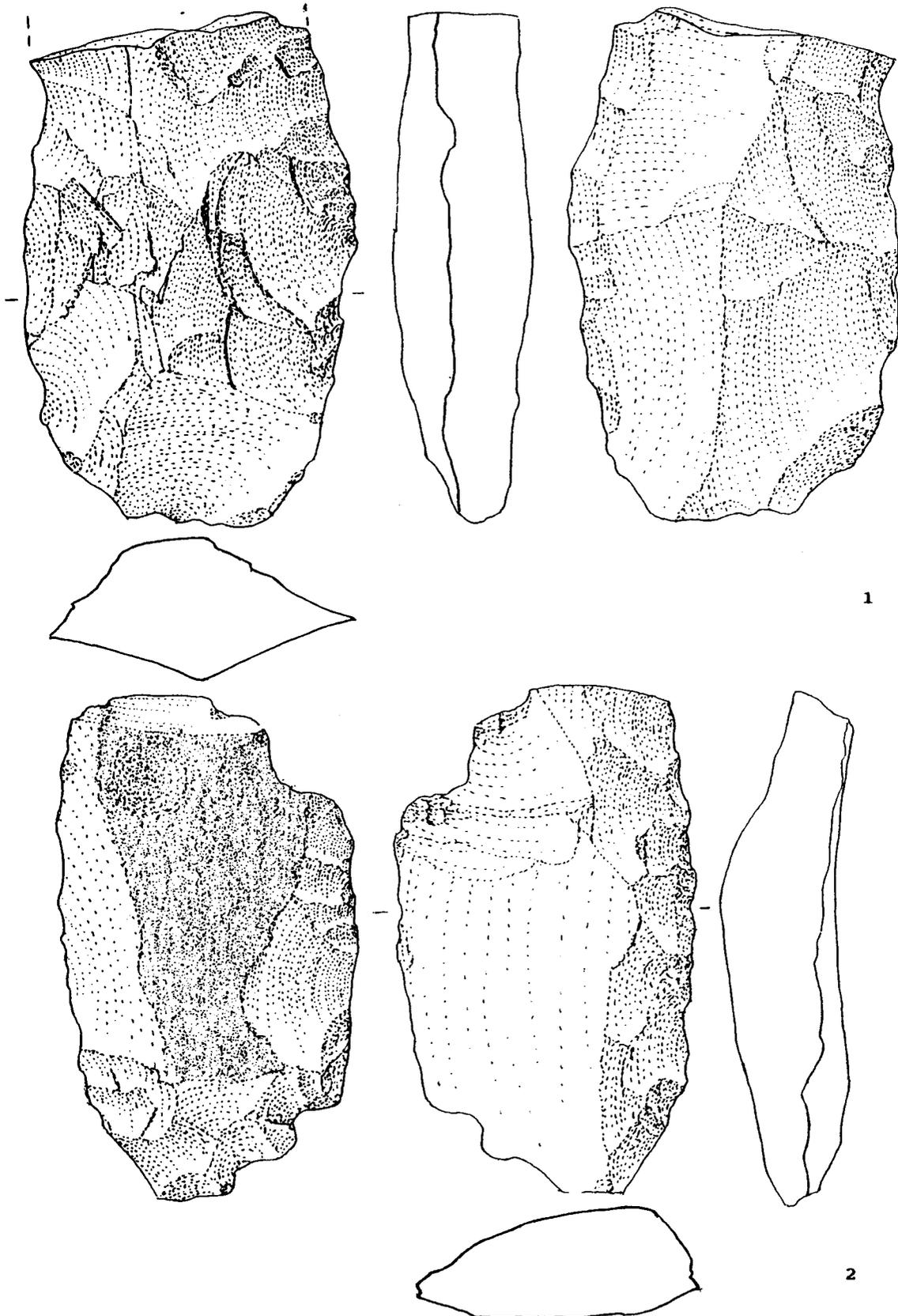


Fig. 3 Préformes de pointes bifaciales de Rörshain: 1 à taille bifaciale, 2 sur fragment thermique.

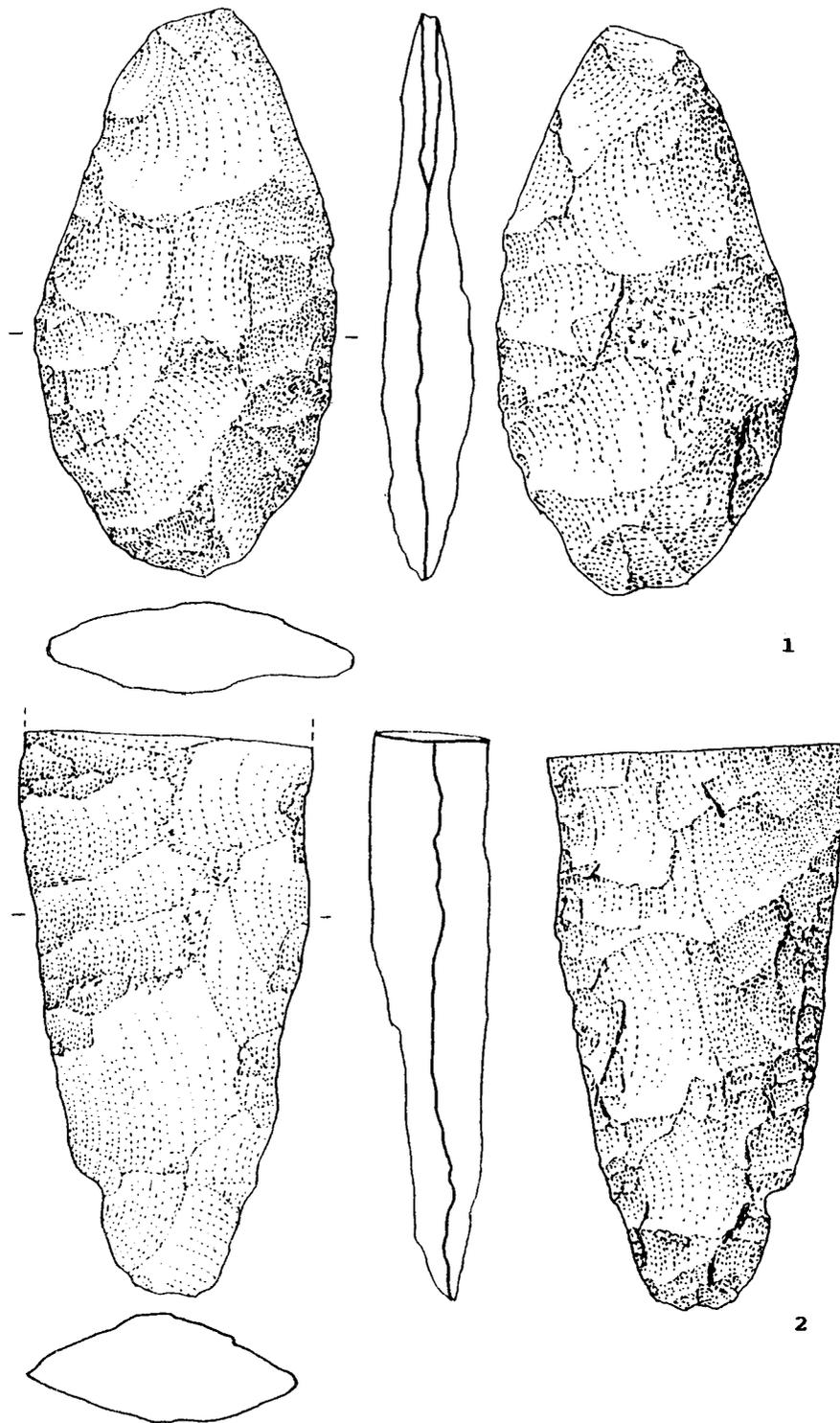


Fig. 4 Pointes bifaciales de Rörshain: 1 pointe ovale complète, 2 fragment proximal.

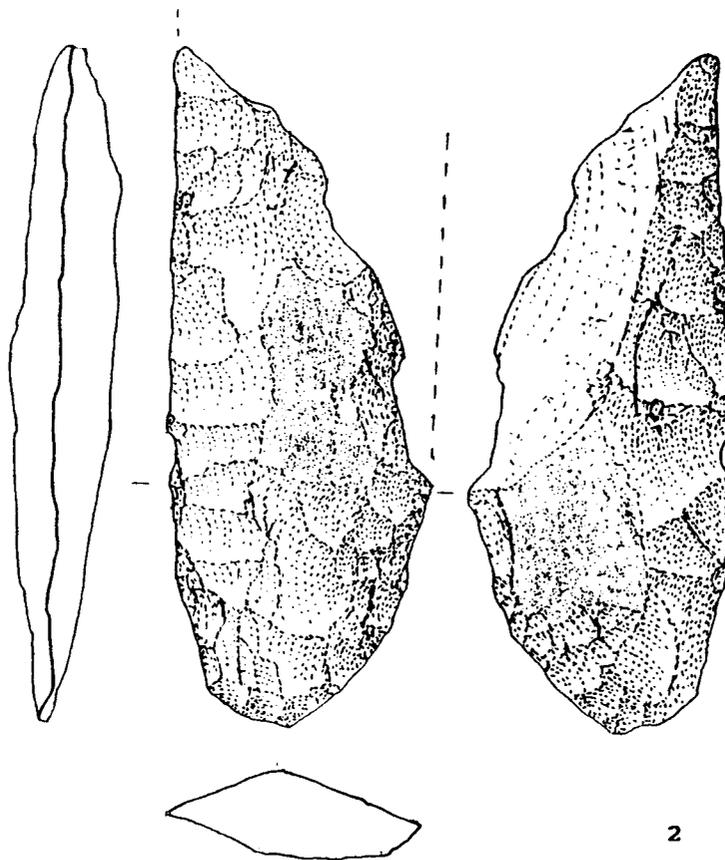
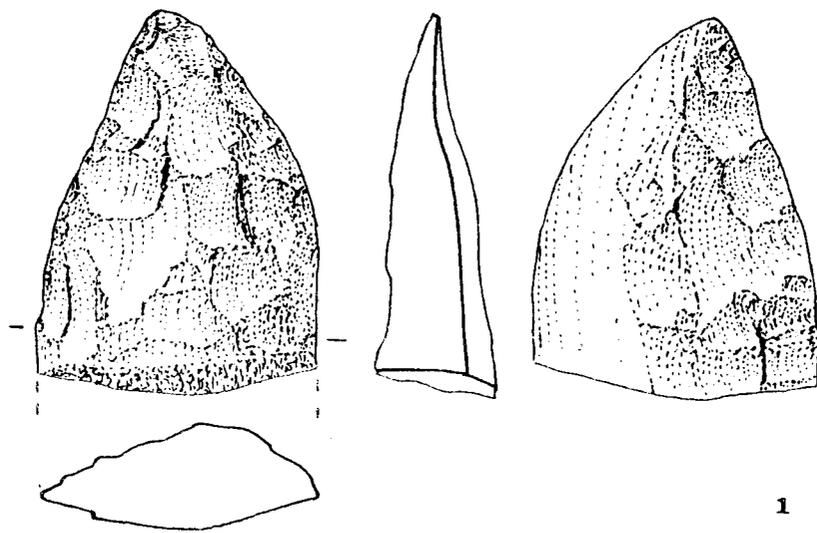


Fig. 5 Pointes bifaciales de Rörshain: 1 fragment distale sur éclat, 2 fragment proximale à bords parallèles.

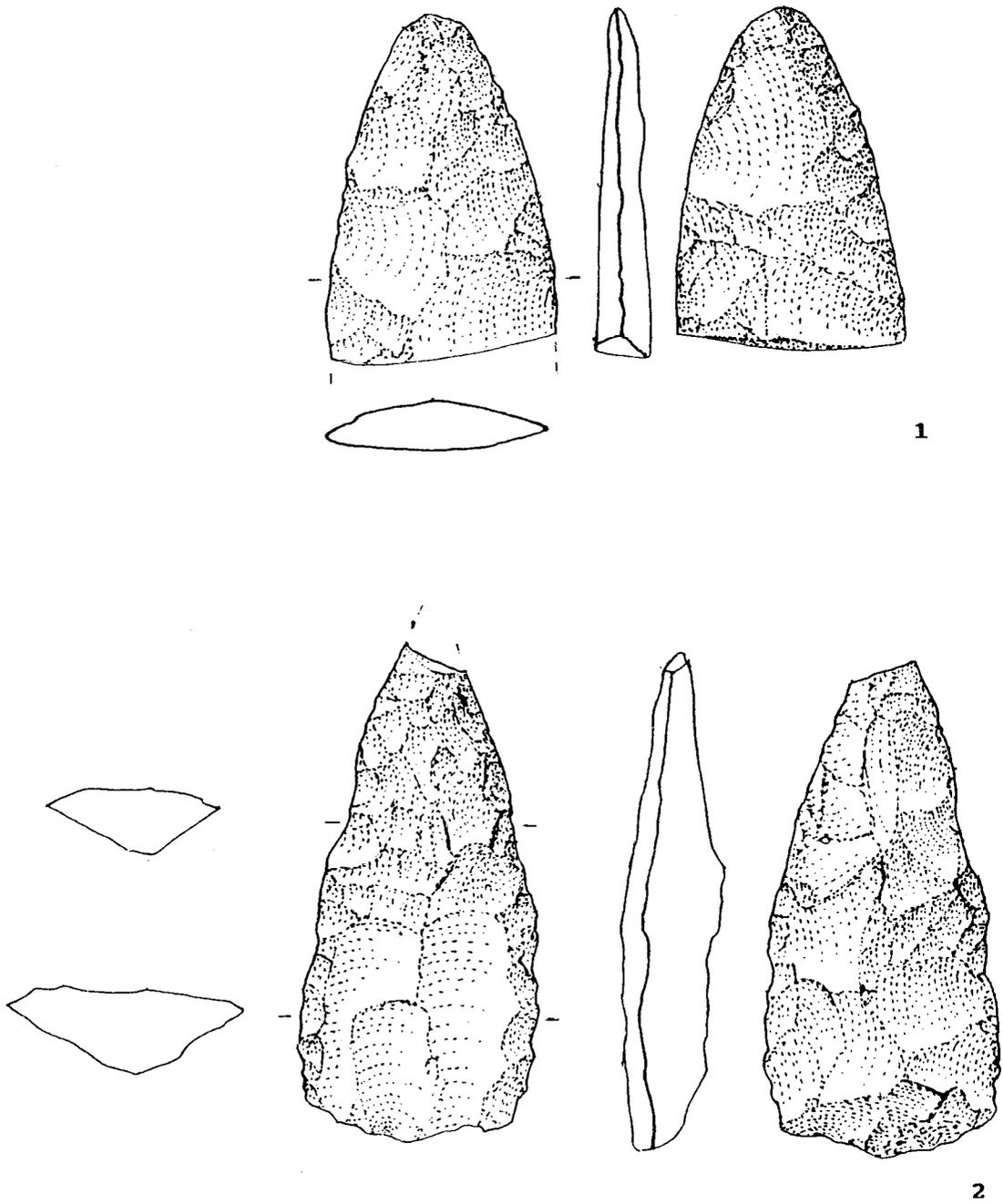


Fig. 6 Pointes bifaciales de Rörshain: 1 fragment distal, 2 pointe triangulaire repris comme nucléus.

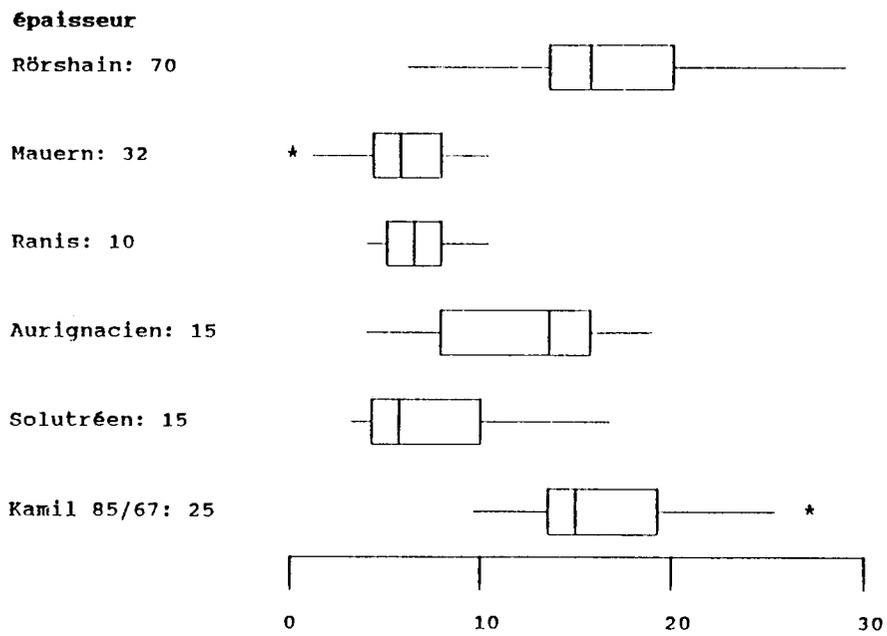
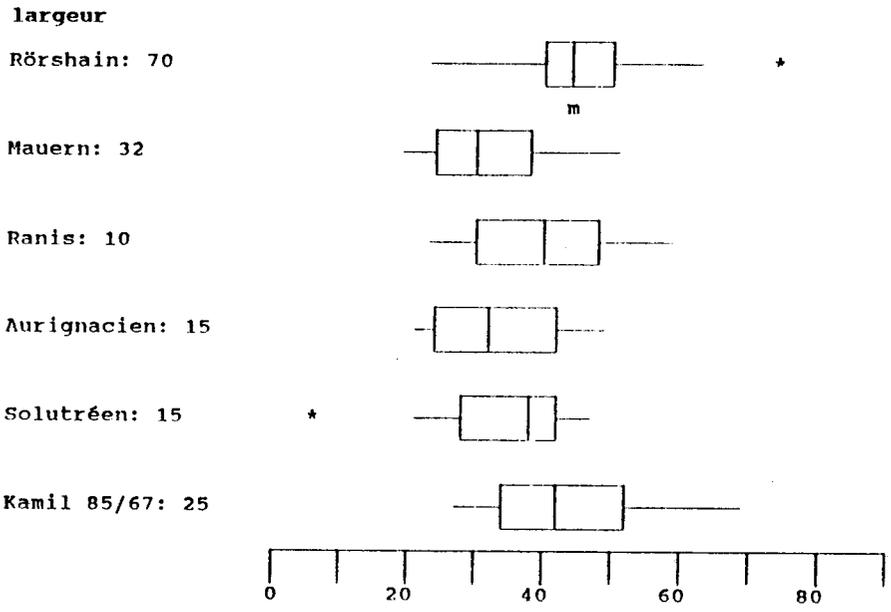


Fig. 7 Histogrammes de largeurs et épaisseurs en mm des pointes bifaciales (m médiane, astérix point en dehors de l'écart).