JIŘÍ SVOBODA

LE GISEMENT ACHEULÉEN DE GERMA, WADI AJJAL, LIBYE

Il est bien connu que dans les régions désertiques d'Afrique du Nord apparaissent les traces acheuléens extrêmement nombreuses, témoignant une occupation très intensive de ces régions. Les outils, souvent trouvés dans leurs positions primaires, sont dispersés par les grandes surfaces; pourtant, l'étude statistique de ces nombres se rend difficile.

1. LE SITE

Une région assez intensivement occupée par les hommes acheuléens est Wadi Ajjal en Fezzan, Libye (cf. Ziegert, 1978). C'est une dépression de 350 km du longeur, étroit vers l'Est, mais atteindrant jusqu' à 25 km d'épaisseur dans la partie occidentale. Vers le Nord, cette dépression est abordée par la Mer sableuse d'Ubari; dans ces limites du Sud, la plaine de Hamada Murzuk se soulève soudainement, formant un degré dit le récif de Messak.

Les érosions dans le récif de Messak ont formé de différentes baies deltaïques. Dans ces endroits les anciennes ravines, soudainement reduissant leur profondeur, ont passé par les petits wadis, percés dans les dépôts aluviaux, vers le Nord, dans le centre de Wadi Ajjal. Une de ces baies est celle de Germa, loquée à 175 km vers l'Ouest de Sebha et à 25 km vers l'Est d'Ubari *(Fig. 1)*.

Klitzsch et Baird (1969) ont divisé le récif de Messak dans deux unités stratigraphiques: les grès de Messak et les Germa Beds (o.c. *Fig.* 2). La partie supérieure est occupée par les grès de Messak, dont l'épaisseur atteind jusqu' à 55 m. Ils sont le plus probablement d'un âge Jurassique ou Crétacé inférieur. Ce grès à gros grains est brun jusqu'à brun-rouge sur les fractures frais, tandis que sur la surface altérée il obtient une patination brun force, contenant des mineraux ferrugineux et manganeuse, fixés par la silification superficielle.

Les Germa Beds occupent les 105 m inférieurs. Malheuresement, leur contact inférieur n'est pas exposé. Ils sont composés par les couches sableuses et argileuses et par les grès argileux et conglommerés de différentes couleurs.

Plus récemment, tout l'ensemble a été appelé les Messak Beds (communication de J. Ševčík).

Les objets de l'Acheuléen sont dispersés sur la vaste surface de la plaine sous les profiles décrits; leur densité dans ces différentes parties est variable. Les industries sont concentrées surtout dans la partie centrale et occidentale. Une accumulation importante s'attendrait probablement dans les environs du village Germa, où l'humidité plus élevée peut être supposée. Dans cet espace, au S E de Germa, dr. J. Jelínek et V. Gebauer ont découvert trois nids des artefacts en 1978; ils étaient tous assez petits, d'une largeur d'environ 1 m^2.

Les artefacts d'Acheuléen forment une couche superficielle qui recouvre les accumulations fluviatiles de la plaine. Quelques uns d'entre eux sont posés sur la surface, les autres atteindrent jusqu'à 10 cm de la profondeur. Leur exposition aux facteurs externs a influencé le grade de la patination et de l'éolisation: les pièces couvertes par les sediments sont toujours frais.

On peut supposer que les artefacts d'Acheuléen — dans la plupart — sont posés dans leur position primaire. Dans certains endroits, cette position a été disturbée par les facteurs suivants:

FIG. 1. *Le gisement de Germa, A—C: les nids, 1—5: les carrés de la plaine.*

1. L'activité fluviatile. Les nombreux ravines croissant la plaine ont formé un reseau de petits wadis: les artefacts posés dans cet espace ont été transportés.

2. L'activité humaine post-acheuléene. Les cailloux ont été ramassés et utilisés pour la construction des tumulus protohistoriques et Garamantiques, dispersés dans certains endroit de la plaine.

3. L'activité humaine récente. L'exploitation du cailloutis formant la couche superficielle de la plaine et les autres divers travaux terrain detruissent de parties importantes de la surface originelle.

La significance de ces facteurs étant à signaler et noter, leur importance est limitée dans l'espace, et de larges parties de la surface originelle peuvent être clairement reconnues.

2. LA MÉTHODE D'ÉTUDE

La surface occupée par les Acheuléens et le nombre des artefacts fabriqués étant immense, une méthode de choix statistique a été mise au point. Dans les différentes parties de la plaine, carrés du 5×5 m ont été choisi (1—5) et tous les artefacts posés dans cet espace ont été décrits *(Fig. 3, 4)*. Deux carrés sont situés dans la partie supérieure de la plaine, deux carrés dans la partie moyenne et un carré dans la partie inférieure. Ces matériaux peuvent être comparés avec celles de troit nids (A—C) découverts près du village de Germa.

La déscription des artefacts est analogue de celle proposée et utilisée dans les travaux précedents (S v o b o d a 1980a, b; cf. p. 273). Le total d'information sera évalué et comparé aux autres ensembles avec l'aide de l'ordinatuer. Dans la publication présente, quelques informations importantes sont préindiquées.

3. LA MATIÈRE PREMIÈRE

Tant que la matière première, l'Homme préhistorique a se servi surtout du quartzite, provenant des couches supérieures de grès de Messak. Exceptionellement, le basalte ou le bois fossilisé a été utilisé.

4. LA TECHNOLOGIE

L'industrie est composée par le débitage (nucléus, éclats, lames, débris), par les pièces usées à retouches irrégulières, et par les outils. Les proportions de ces trois groupes (étudiées jusqu'à maintenant surtout par G. I s a a c 1976 dans l'Afrique d'Est) sont très différentes dans les complexes des nids par comparaison avec la plaine: un choix préferentiel des outils et pièces usées peut s'observer dans les nids *(diagramme 2)*.

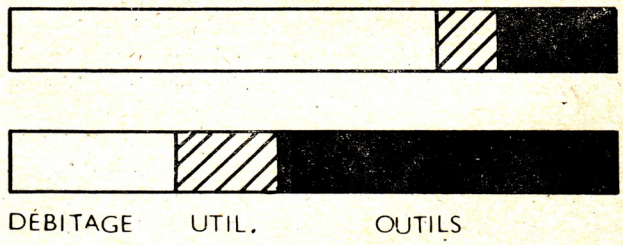


DIAGRAMME 1. *Relations entre la débitage, les pièces utilisés et les outils. En haut: la plaine, en bas: les nids. Un choix préferentiel des outils peut s' observer dans les nids.*

FIG. 2a, b. *Le site de Germa et position des artefacts in situ.*

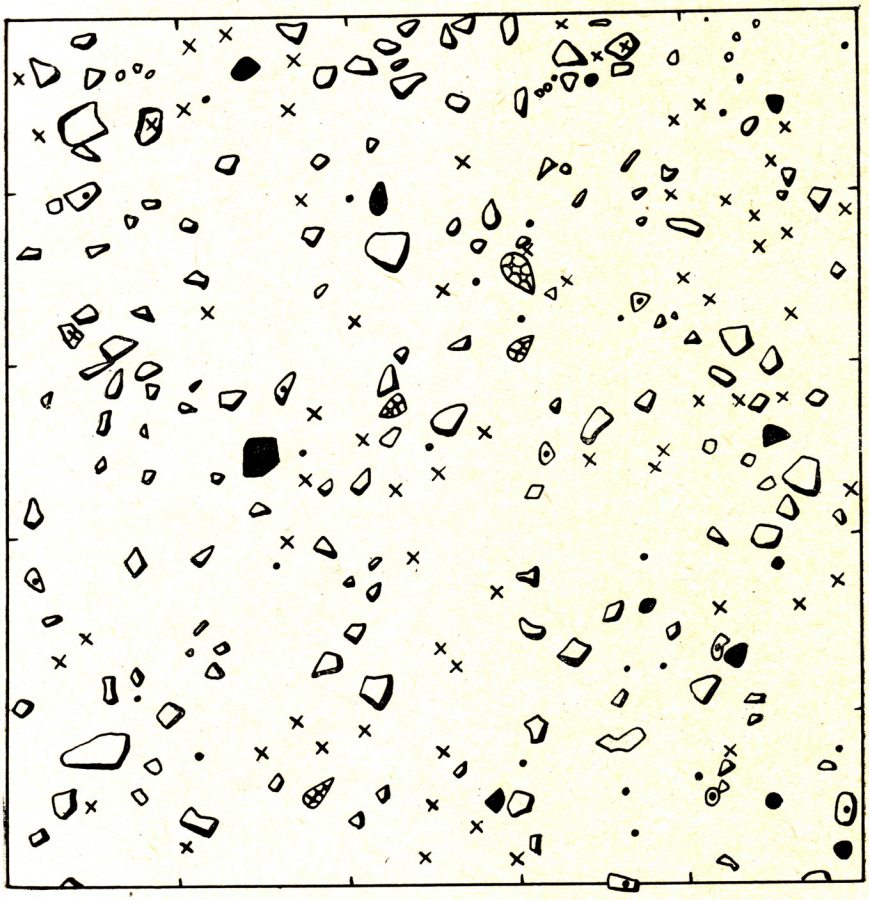


FIG. 3.
Carré 1, répartition des objets.

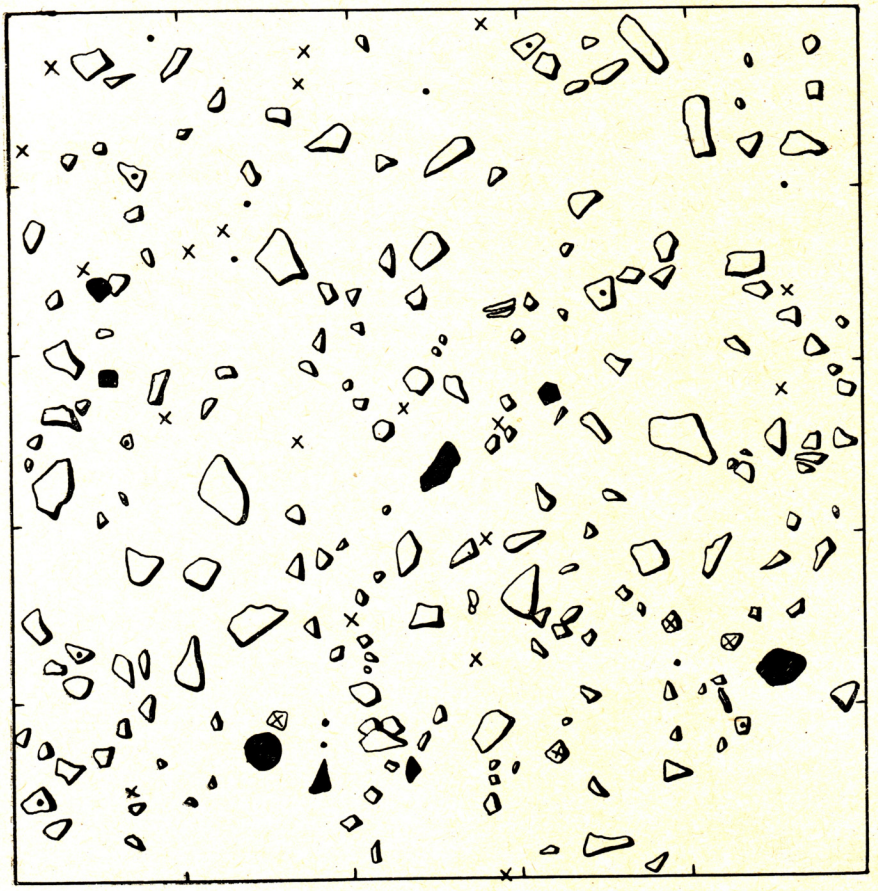


FIG. 4.
Carré 2, répartition des objets. 1 — outils, 2 — éclats, 3 — nucléus.

TABL. 1.

	A B C	Tot.	%	1 2 3 4 5	Tot.	%
Nucléus	2 4 6	12		10 8 13 5 5	41	
Éclats	2 15 7	24		60 23 62 44 47	236	
Lames	– 1 5	6		– – 9 5 7	21	
Débris	– 3 –	3		– – 5 – –	5	
		45	26.6		303	70.1
Eclats à ret. irr.	– 11 9	20		9 – 8 1 9	27	
Lames à ret. irr.	– 3 4	7		– – – 2 –	2	
Débris à ret. irr.	– 1 –	1		6 5 2 1 –	14	
		28	16.6		43	10.0
Outil sur éclat	6 6 19	31		9 4 10 5 26	54	
Outil sur lame	1 2 4	7		– – 2 – –	2	
Outil sur débris	1 4 –	5		6 6 3 2 4	21	
Bifaces et hacheraux	23 22 6	51		4 – 3 – 2	9	
Outil sur residuum	– 1 –	1		– – – – –	0	
Outil sur biface	1 – –	1		– – – – –	0	
		96	56.8		86	19.9

Du point de vue de dimension, l'industrie se divise dans deux groupes: les débris et les éclats (la „petite industrie") et les bifaces, bifaçoides et hacheraux (la „grande industrie"). Tandis que la „petite industrie" est dans la plupart du taille entre 3—6 ou 1—3 cm (80.4 %), les grandes outils se trouvent entre 6—10 (51.8 %); pourtant, cette industrie est fonctionellement hétérogenne *(diagramme 1)*. Quelques différences peuvent s'observer entre les

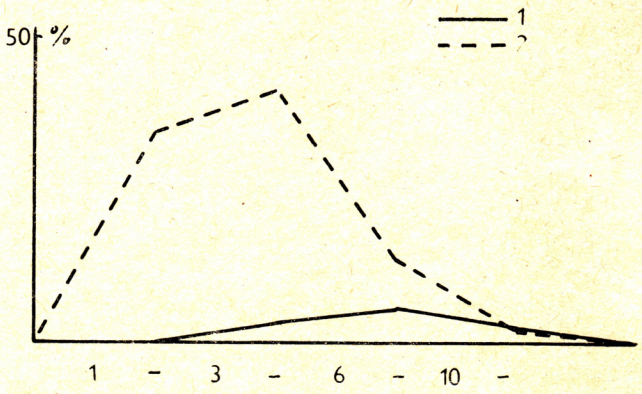


DIAGRAMME 2. *Etude dimensionelle des artefacts. 1: bifaces et hacheraux, 2: industrie sur débris et sur éclat. Exemple d'une industrie dimensionellement hétérogène.*

TABL. 2.

Nucléus

cm	A B C	1 2 3 4 5	Tot.	%
1—3	– – –	– 1 1 – 1	3	5,7
3—6	1 3 4	2 1 3 2 3	19	35,8
6—10	1 1 2	7 3 8 2 1	25	47,2
10—	– – –	1 3 1 1 –	6	11,3

TABL. 3.

Industrie sur débris et sur éclat

cm	A B C	Tot	%	1 2 3 4 5	Tot	%
1—3	1 7 10	18	17.8	34 6 46 25 53	164	43.9
3—6	4 30 23	57	56.4	42 20 37 25 35	159	42.5
6—10	5 6 14	25	24.8	11 10 13 8 2	44	11.8
10—	– – 1	1	0.9	2 2 1 2 –	7	1.9
		101			374	

TABLE 4.

Bifaces et hacheraux

cm	A	B	C	1	2	3	4	5	Tot	%
1—3	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
3—6	7	3	4	1	—	1	—	2	18	32.1
6—10	10	15	1	2	—	1	—	—	29	51.8
10—	4	2	1	1	—	1	—	—	9	16.1
Fg.	2	2	—	—	—	—	—	—	4	—

complexes de nids et celles de la plaine: pour les nids, les éclats et les débris un peu plus grandes ont été choisis.

Les rapports entre la grande et la petite industrie sont nettement différents dans les nids (53.1 %) par comparaison avec la plaine (10.5 %). Dans les nids, un choix préférentiel des bifaces et des hachereux peut s'observer.

La technologie du taille est surtout du type levallois, c'est à dire le débitage des nucléus plats. Ce type (nucléus plat uni-, bi- et multidirectionels) forme 55.6 % de tout l'assemblage des nucléus.

TABLE 5.

Type de nucléus	A	B	C	1	2	3	4	5	Tot	%
matière dans 1. stade de préparation	—	—	1	5	—	2	3	—	11	—
plat préparé	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2.8
plat 1 dir.	2	2	1	1	2	2	—	2	12	33.3
plat 2 dir.	—	1	1	—	1	2	—	—	5	13.9
plat n-dir.	—	—	—	—	1	—	—	1	2	5.6
unipolaire	—	—	3	2	1	3	—	1	10	27.8
pyramidale	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2.8
demiglobulaire	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2.8
polyedrique	—	—	—	—	1	1	1	1	4	11.1
residuum	—	1	—	1	1	1	1	—	5	—

La plupart des éclats provient de la deuxième série. Entre les proportions des éclats de 1ère série (éclats corticaux) et 3ème série (stade avancé du débitage) une différence peut s'observer entre les ensembles de la plaine (26.3 % de la 1. série; 13.2 % de la 3. série) et de nids (11.6 % de la 1. série;

TABLE 6.

Série d'éclat	A	B	C	Tot	%	1	2	3	4	5	Tot	%
1. série	2	3	6	11	11.6	21	8	14	12	35	90	26.3
2. série	4	24	32	60	67.4	41	13	64	37	39	194	60.5
à dos	1	1	2	4	—	5	2	2	1	3	13	—
3. série	2	9	6	17	21.1	9	4	10	5	10	38	13.2
à dos	—	1	2	3	—	2	—	1	2	2	7	—
Tot.				95							342	

21.1 % de la 3. série). Pourtant, on peut supposer que pour les nids, les éclats provennant de stades plus avancés ont été choisis.

Relations similaires existent aussi dans l'étude de plans de frappe: les types préparés sont beaucoup plus nombreux dans les nids (29.5 %) que sur la plaine (14.2 %). Généralement, les types non préparés prédominent.

Finallement, il faut souligner la présence des éclats du type Kombewa, bien typiques dans l'Acheuléen d'Afrique du Nord.

TABLE 7.

Plan de frappe	A	B	C	Tot	%	1	2	3	4	5	Tot	%
ponctuel	—	2	4	6	6.3	6	4	14	7	18	49	14.3
cortical	1	5	6	12	12.6	10	—	9	6	11	36	10.5
plan	3	9	12	24	25.3	35	11	34	25	27	132	38.6
à corniche	—	—	1	1	1.1	—	1	1	2	—	4	1.2
diédre	1	3	3	7	7.4	3	2	3	3	5	16	4.7
préparé	1	9	11	21	22.1	7	5	9	2	12	35	10.2
?	3	10	11	24	25.3	17	4	21	12	16	70	20.5
				95							342	

5. LA TYPOLOGIE

Les outils peuvent se diviser dans deux groupes principals: les bifaces, bifaçoïds et hacheraux (la „grande outillage") et les outils sur débris et sur éclat (la „petite outillage"). La grande outillage se concentre dans les nids et est sporadique sur la plaine (*diagramme 3,* centre).

Pour les bifaces il est important de noter que tous les dimensions et formes (d'„abbevilliennes" jusqu'à „micoquiennes" ou foliacées) apparaissent dans les mêmes complexes ou nids, formant probablement les ensembles contemporaines. Quelquefois on trouve un bec ou une encoche située à l'extremité d'un biface.

Ces bifaces présentent les „grands" types les plus nombreux (70.6 % dans les nids). Les hacheraux y forment 21.6 %, les bifaçoïds 5.9 % et les pics 2.0 % (*diagramme 3,* à gauche).

Pour l'étude de petit outillage, une approche analytique a été mise au point (cf. de Lumley-Woodyear 1972, Svoboda 1980a, b), étudiant séparément tous les outils primaires et, puis, leur combinaisons sur le même pièce-support.

Les racloirs forment un groupe assez important; ils sont plus fréquents dans les nids (44.3 %) que sur la plaine (29.6 %). Les types les plus nombreux parmi eux sont les racloirs convexes; par contre, les types rectilignes, concaves et en S sont plus rares.

Le groupe des encoches et des denticulés est bien représenté; plus sur la plaine (67.3 %) que dans les nids (54.1 %). Les encoches isolées forment la plupart de ce nombre; viennent ensuit les becs et les denticulés de diverses formes.

Finalement, les types du „Paléolithique supérieur" (museaux, burins) sont très rares dans l'ensemble étudié; les museaux massifs n'ont pas du tout été remarqués.

L'étude de divers attributs du support témoigne l'aménagement de dos et de basis, quelquefois leur amincissement. Les enlèvements envahissants ou leur combinaisons („chop-

DIAGRAMME 3.

Relations typologiques du gisement. En haut: la plaine, en bas: les nids.
Centre: relations entre les bifaces et hacheraux (gauche) et l'industrie sur débris et sur éclat (droit). BF — bifaces, H — hacheraux, P — picks, R — racloirs, ED — encoches et denticulés, D — divers.

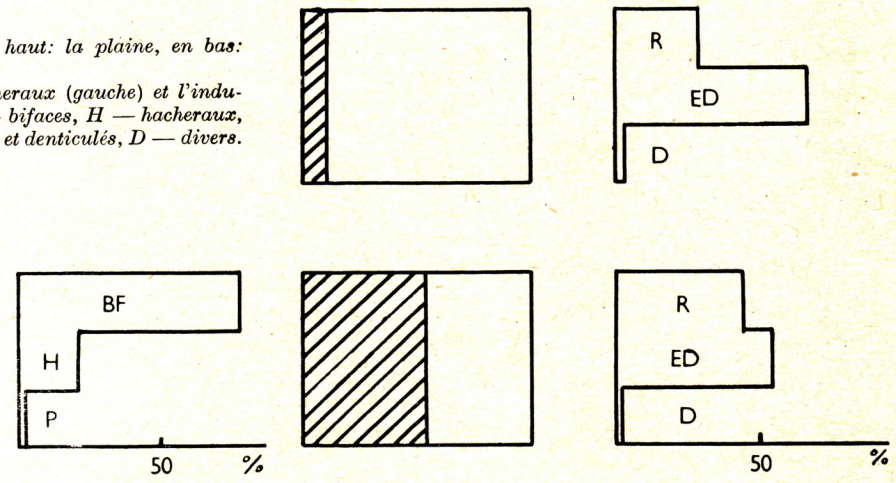


TABLE 8.

la „grande outillage"	A	B	C	Tot	%	1	2	3	4	5	Tot
Biface	21	13	2	36	70.6	4	—	2	—	1	7
Bifaçoïde	1	1	1	3	5.9	—	—	—	—	1	1
Hacherau	1	7	3	11	21.6	—	—	—	—	—	0
Pic	—	1	—	1	2.0	—	—	—	—	—	0
				51							9

TABLE 9.

La „petite outillage"	A	B	C	Tot	%	1	2	3	4	5	Tot	%
R^{cv1})	2	3	3	8		2	1	4	2	5	15	
R^{cc}	2	3	2	7		—	3	2	—	—	5	
R^{r}	4	2	2	8		—	1	2	—	6	9	
R^{s}	—	2	2	4		—	—	—	—	—	0	
				27	44.3						29	29.6
E	—	5	10	15		10	5	6	2	13	36	
$2E^{c}$	—	—	2	2		2	—	—	—	2	4	
$2E^{alt}$	—	—	—	0		1	—	—	—	1	2	
B	—	2	1	3		—	—	—	1	1	2	
BdlE	—	—	—	0		—	1	—	—	—	1	
$Bd2E^{c}$	—	—	3	3		2	—	4	1	2	9	
$Bd2E^{alt}$	—	—	—	0		—	—	—	—	1	1	
D^{cv}	—	1	3	4		1	2	—	—	2	5	
D^{r}	—	2	2	4		—	1	—	4	1	6	
D^{cc}	—	—	2	2		—	—	—	—	—	0	
				33	54.1						66	67.3
M^{pl}	—	—	—	0		—	—	—	—	1	1	
mMd2E	—	—	—	0		—	—	—	—	1	1	
BR	—	1	—	1		—	—	1	—	—	1	
				1	1.6						3	3.1

TABLE 10.

Divers attributs du support	A	B	C	Tot	1	2	3	4	5	Tot
DA	1	—	2	3	—	—	—	—	2	2
BA	—	1	—	1	—	—	—	—	—	0
DAm	—	1	—	1	—	—	—	—	—	0
Troncature	—	—	1	1	—	—	—	—	—	0
Pédoncule	—	—	1	1	—	—	—	—	—	0
E1Ev	2	—	—	2	—	—	1	1	—	2
„chopper"^{cv}	—	—	—	0	1	1	2	—	—	4
„chop. tool"	—	—	—	0	—	1	—	—	—	1

[1]) *pour explication cf. p. 273*

per" et „chopping-tool" atypique) ont même été utilisés pour former le support. Il est important de noter la présence de pédoncule sur quelques artefacts (points); les observations de ce type peuvent — dans le futur — aider de mieux comprendre les relations entre l'Acheuléen et l'Atérien.

En conclusion, les encoches et les denticulés forment le groupe le plus important. Les proportions par rapport aux racloirs sont toutefois différentes dans les ensembles des nid par comparaison avec la plaine (*diagramme 3,* à droit).

L'étude des associations des outils primaires sur la même pièce-support rapporte des autres types de relations:

Les plus nombreux sont les associations opposées (37.1 %); parmi eux, les racloirs doubles et les denticulés doubles sont assez importants. Les racloirs (denticulés) opposés aux encoches sont également présent.

Le deuxième groupe important est présenté par les associations adjacentes (34.3 %). Parmi eux, on trouve les racloirs et les denticulés déjetés et les associations adjacents d'un racloir (denticulé) — encoche.

Les associations contigües (8.6 %) et chevauchantes (8.6 %) sont plus rares. On rencontre les racloirs contigus aux encoches ou chevauchants par une encoche ou bec.

Enfin, il faut mentioner les types multiples régulièrs (11.4 %). Ce sont le racloir déjeté double ou le bec situé à l'extrémité d'un racloir déjeté (diagramme 4).

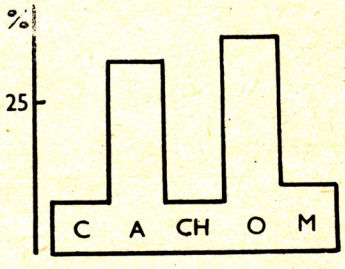


DIAGRAMME 4.
Types d'association de outils primaires, C — contigu, A — adjacent, Ch — chevauchant, O — opposé, M — multiples régulièrs.

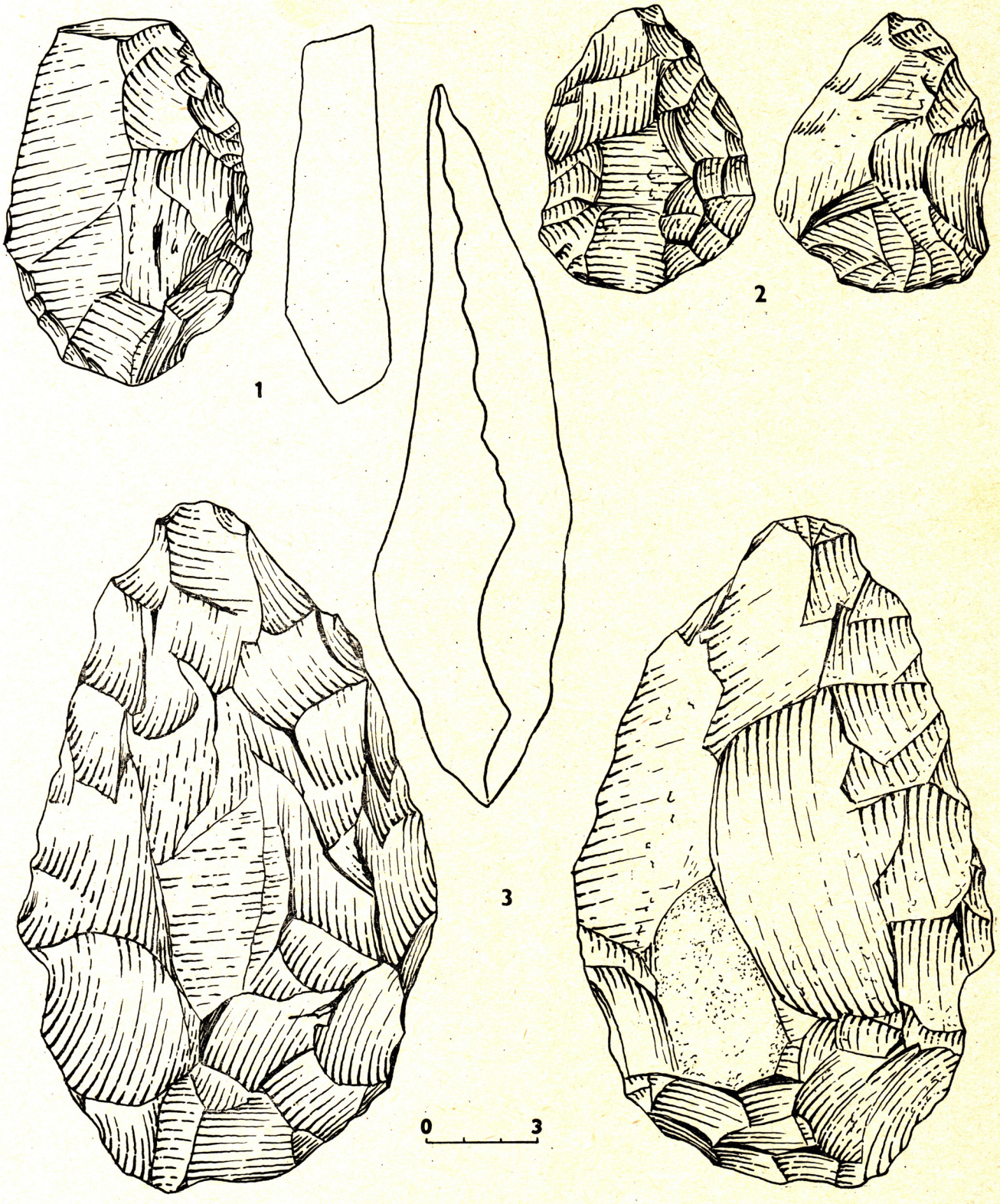


FIG. 5. *Germa, nid A, les bifaces*

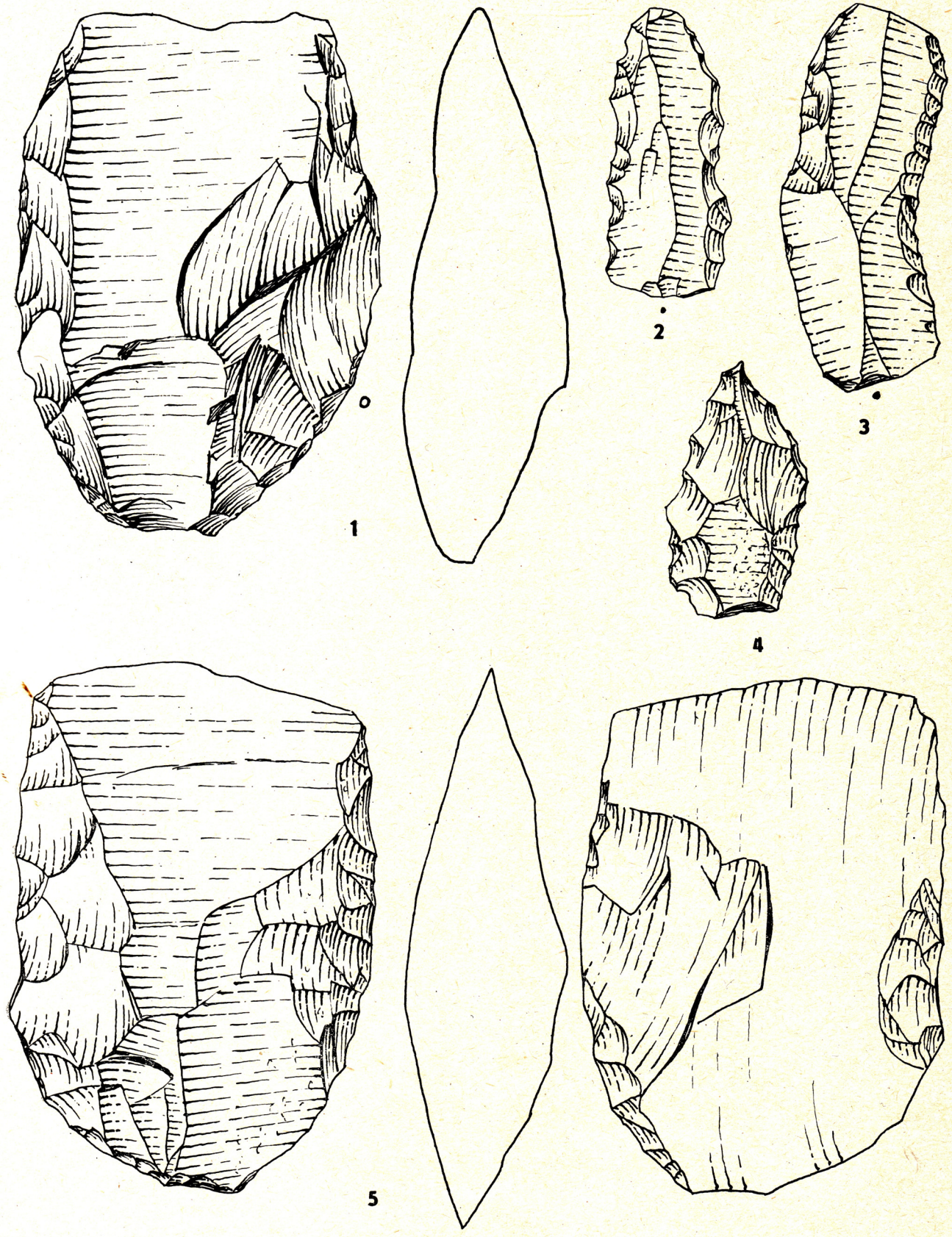


FIG. 6. *Germa, nid B, l'industrie*

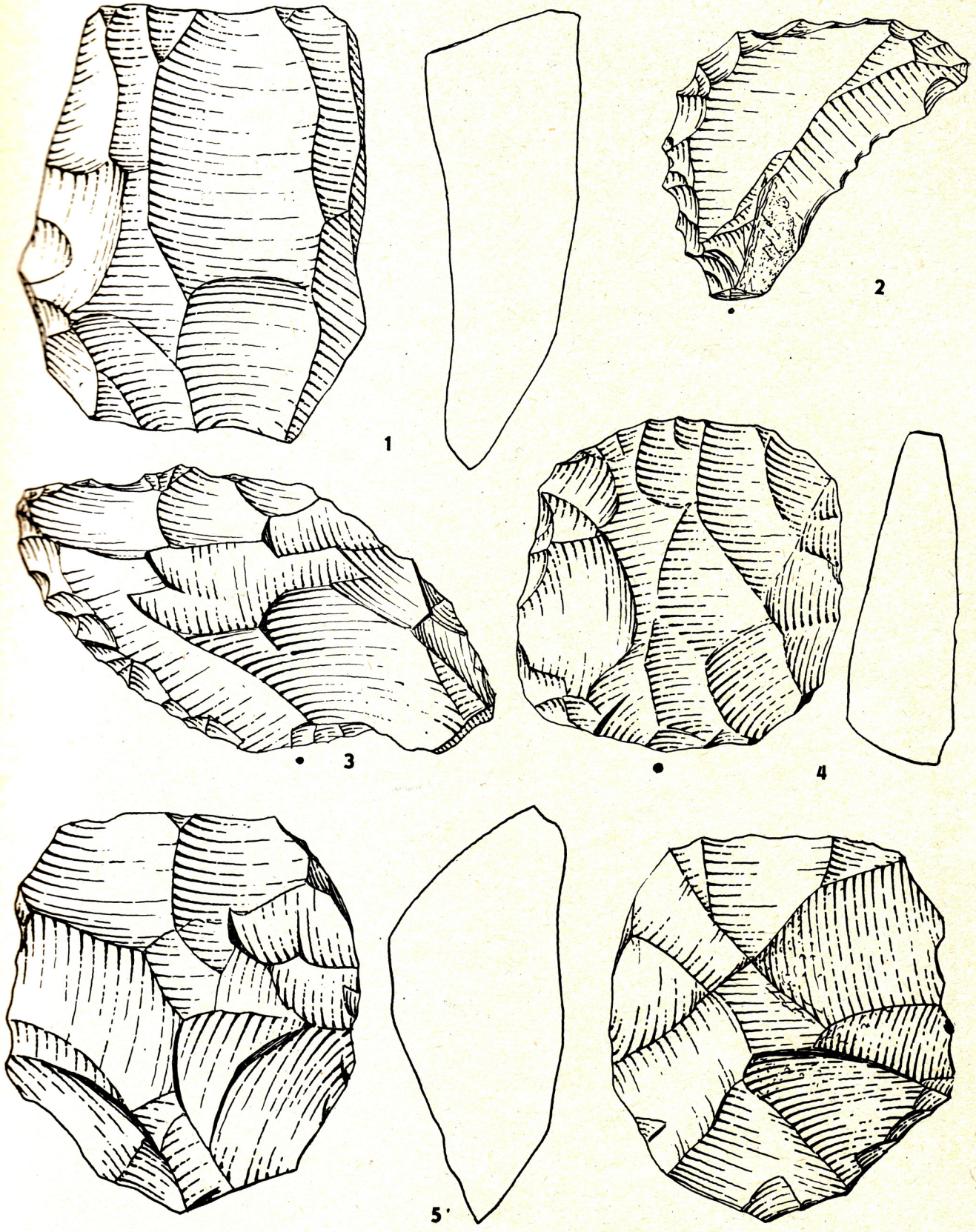


FIG. 7. *Germa, l'industrie. 1—3: nid C, 4—5: la plaine*

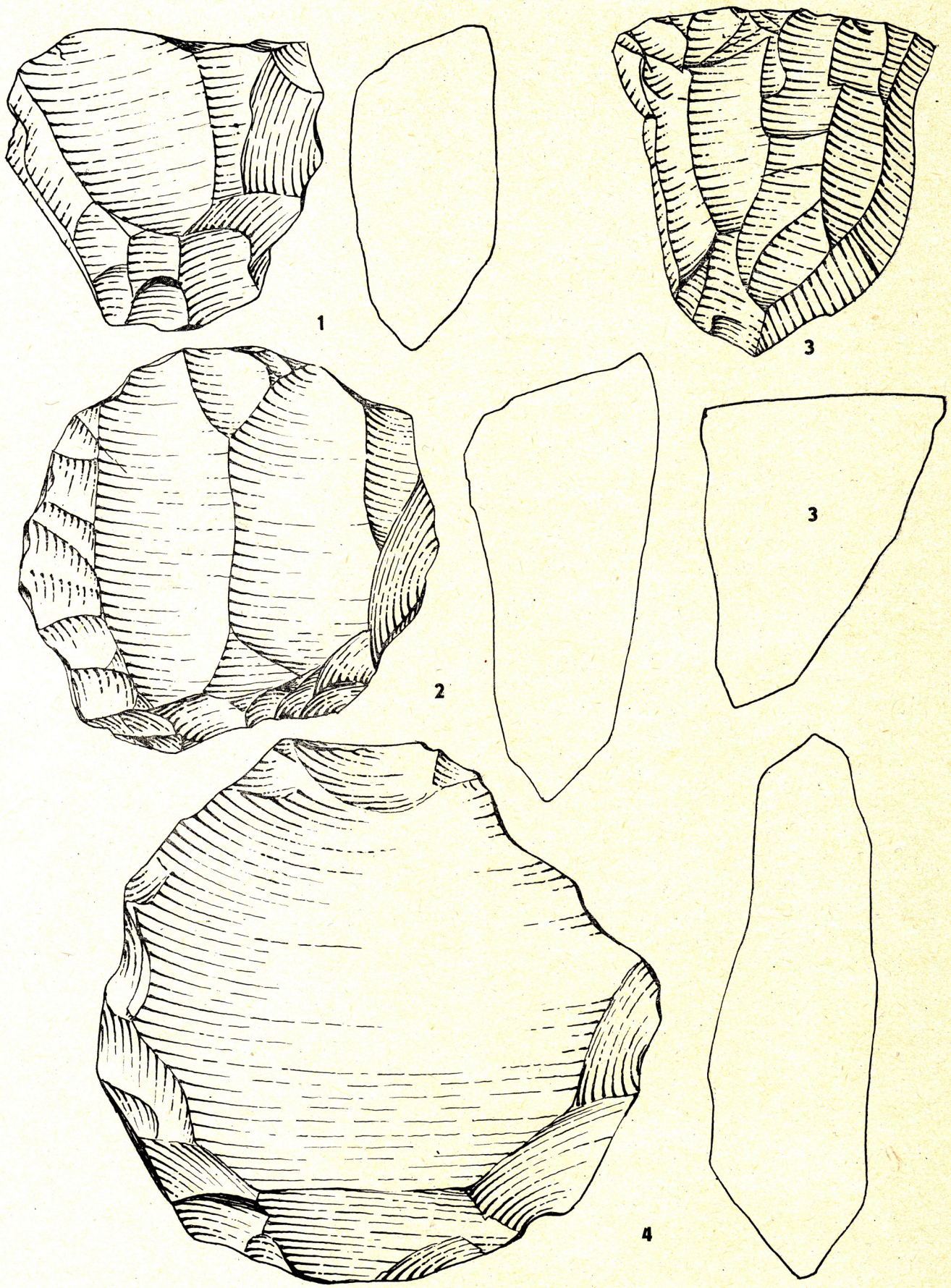
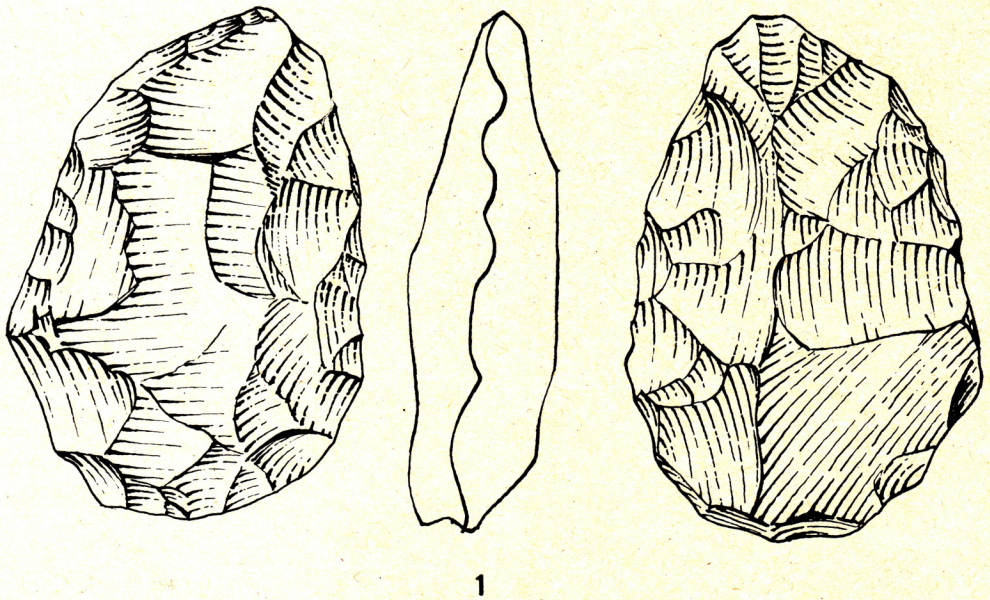
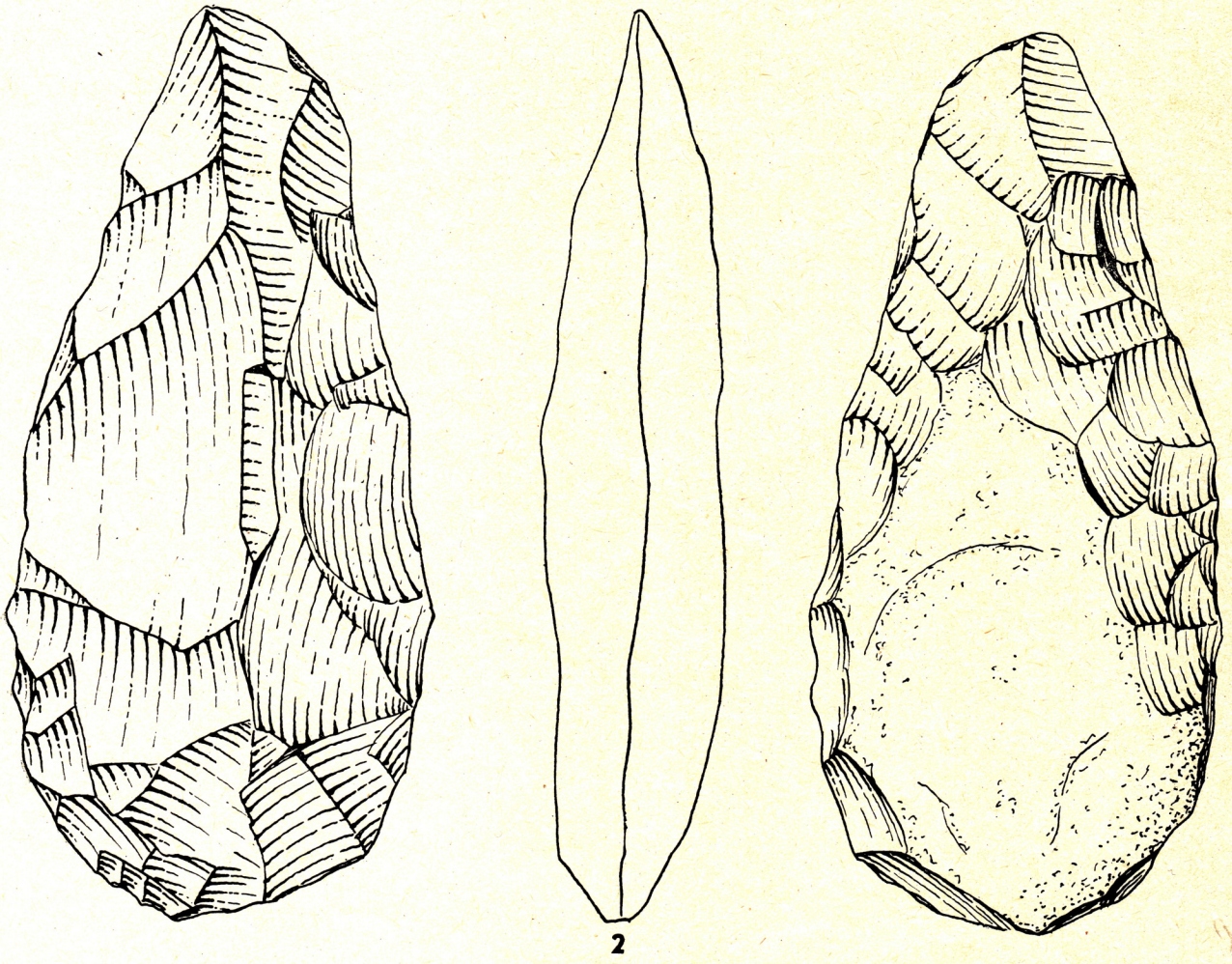


FIG. 8. *Germa, la plaine, nucléus*



1



2

FIG. 9. *Germa, la plaine, bifaces*

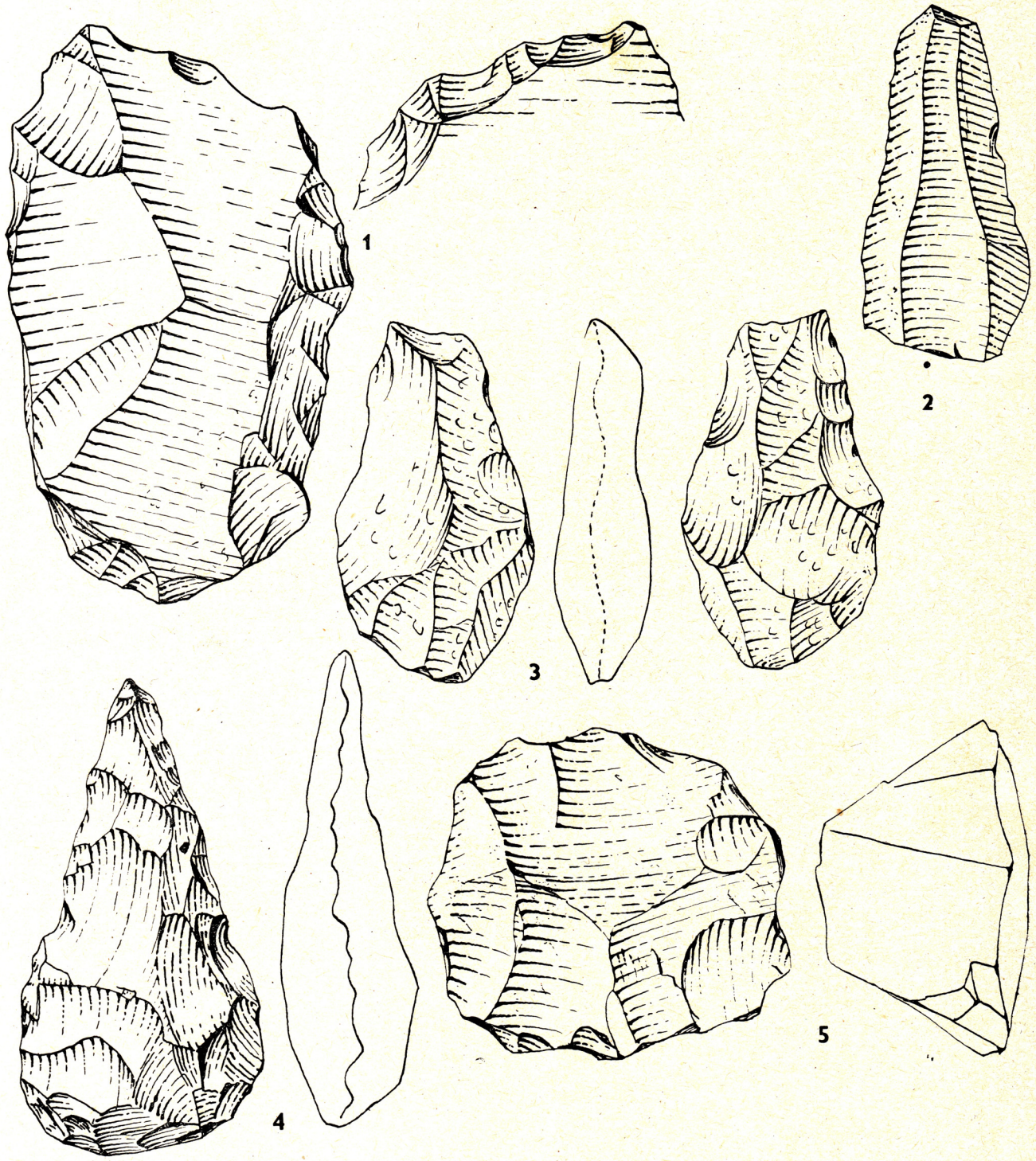
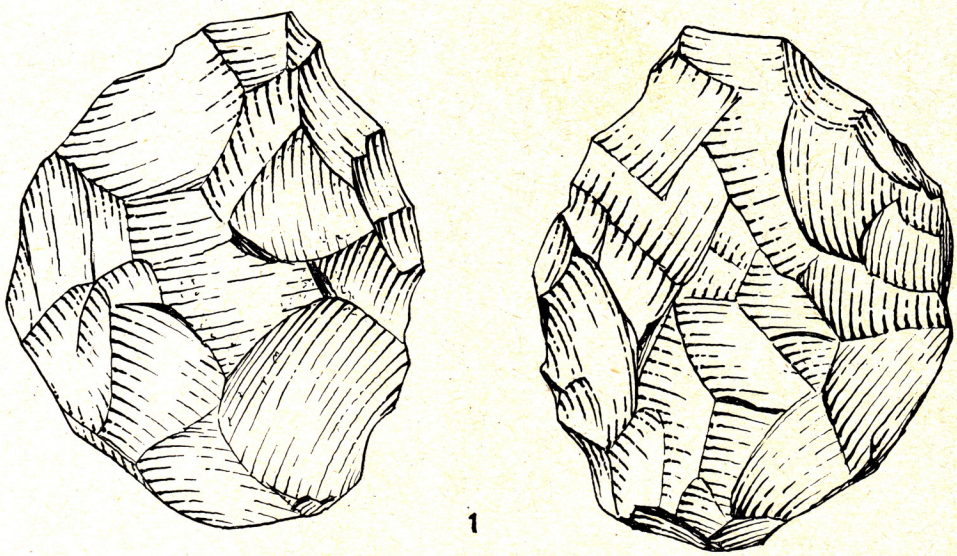
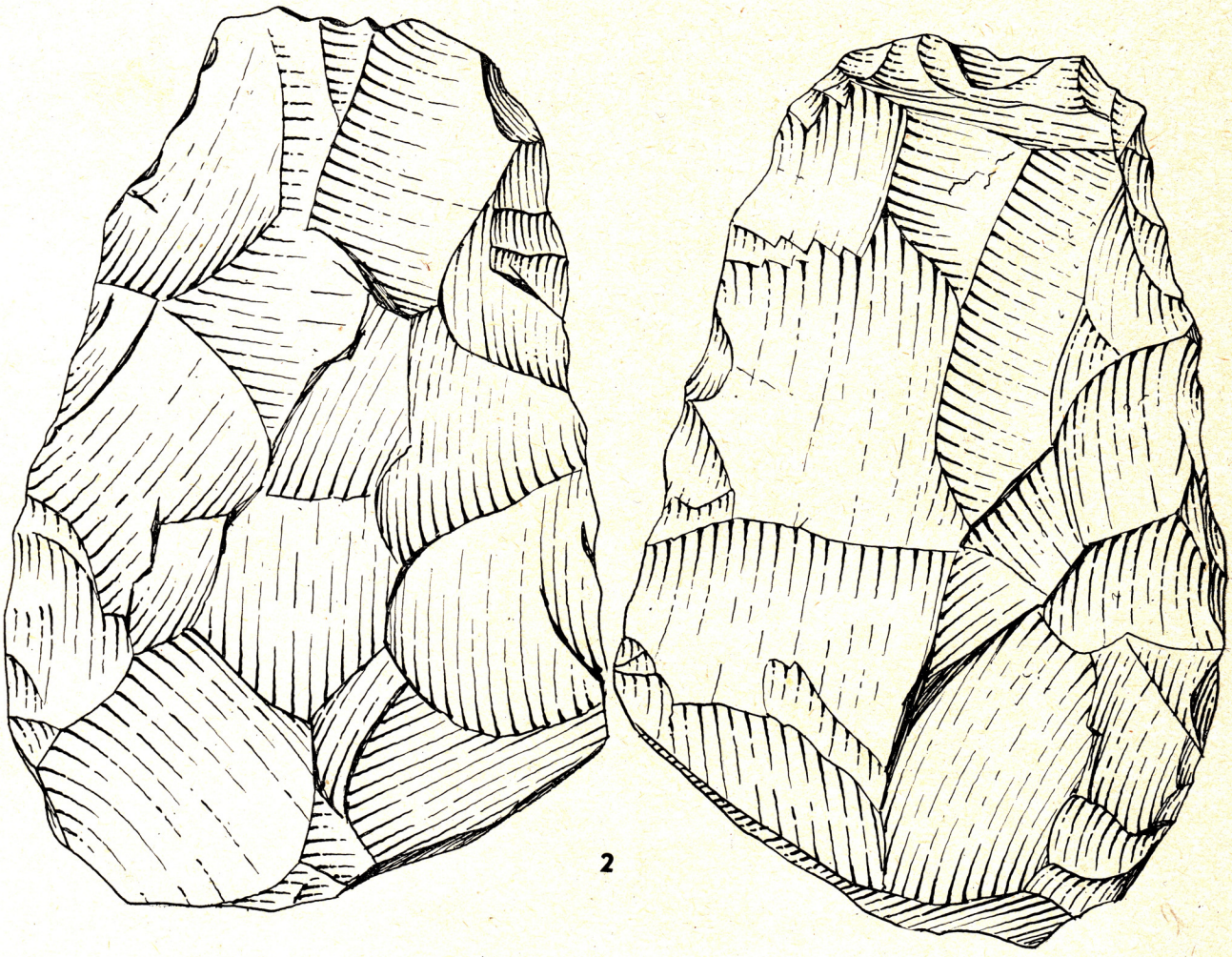


FIG. 11. *Germa, la plaine; l'industrie*



1



2

FIG. 10. *Germa, la plaine, bifaces*

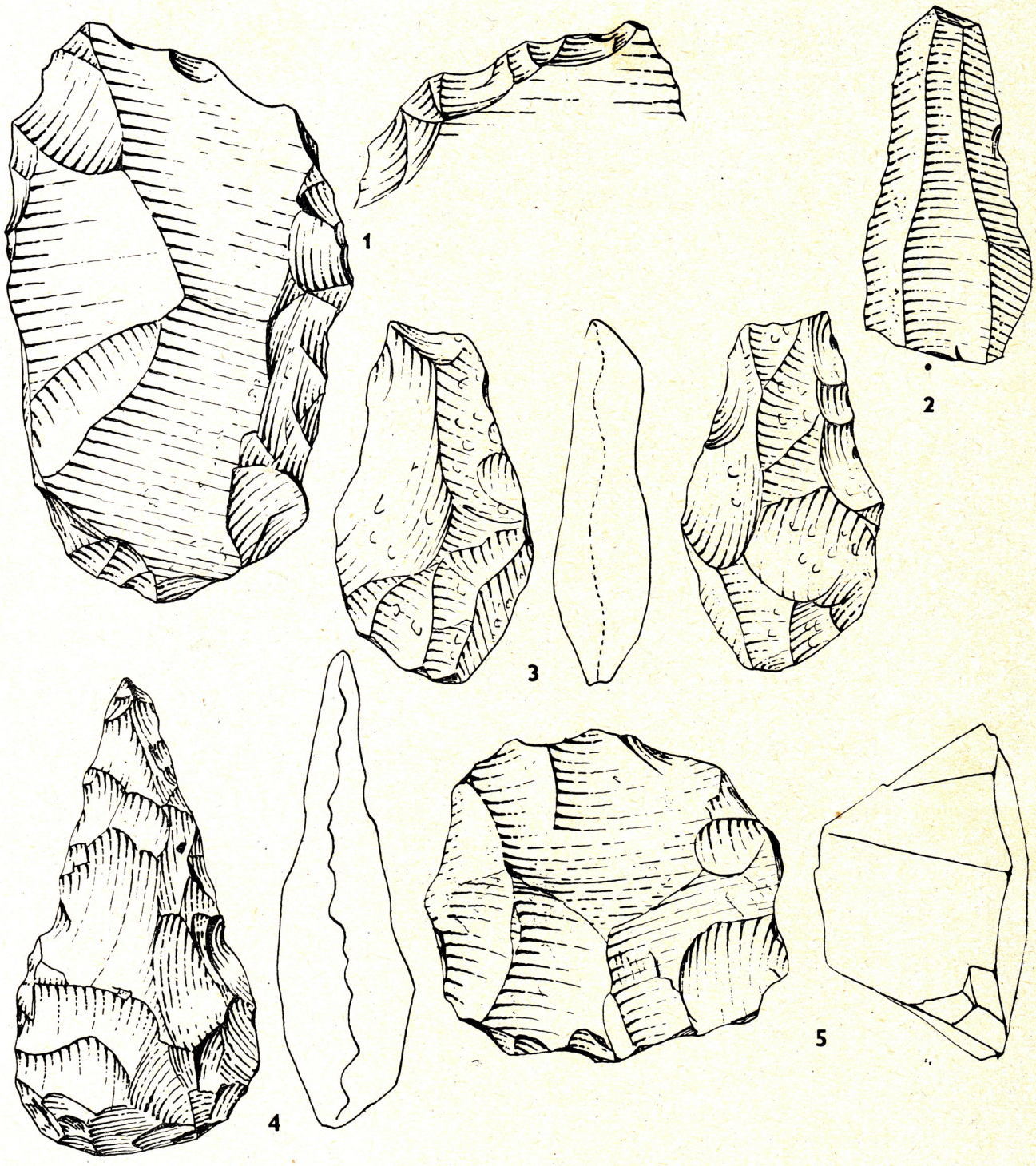


FIG. 11. *Germa, la plaine; l'industrie*

TABLE 11.

Type d'association	A	B	C	1	2	3	4	5	Tot	%
Contigu									3	8.6
R-E	—	—	2	—	—	—	—	1	3	
Adjacent									12	34.3
D-E	—	1	1	—	—	—	—	—	2	
R-E	—	—	1	—	—	—	—	1	2	
D-D	—	—	—	—	1	—	2	—	3	
R-R	—	—	—	—	1	2	—	1	4	
R-B	—	—	—	—	—	1	—	—	1	
Chevauchant									3	8.6
R-B	—	—	1	—	—	—	1	—	2	
R-E	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
Opposé									13	37.1
R-R	3	1	—	—	1	—	—	—	2	
D-D	—	1	1	—	—	—	—	—	2	
R-B	—	—	1	—	—	1	—	1	3	
R-E	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
D-E	—	—	1	—	—	—	—	—	1	
2E-E	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
Multiples régulièrs									4	11.4
R-R-R	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
D-B-R	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
R-B-R	—	2	—	—	—	—	—	—	2	

6. COMPARAISON ENTRE LA PLAINE ET LES NIDS

Parmi les deux groupes d'ensembles étudiés, on peut observer des différences importantes, causées par le choix humain intentionel. Dans les nids, on trouve des pièces plus grandes en dimension; les éclats proviennent de séries plus avancées et, pourtant, plus préparées. Les outils et les pièces utilisées y sont beacoup plus nombreux par rapport au débitage. Parmi ces outils, les bifaces et les hacheraux prédominent; les racloirs aussi y sont plus fréquents que sur la plaine. Par contre, les types moins réguliers (encoches et denticulés) sont plus nombreux sur la plaine.

Hypothèse: Il est probable que les outillages découverts sur la plaine se sont accumulés durant des séjours occasionels ou temporaires, motivés par les activités humaines spécifiques; tandis que les ensembles de nids présentent les traces des habitations plus permanentes.

7. CONCLUSIONS

L'industrie de Germa est un Acheuléen évolué à débitage levallois. Cette station ne se classe pas parmi les gisements les plus riches d'Acheuléen saharien. Par contre, elle présente une industrie moyenne parmi les ensembles de Wadi Ajjal. Les séries ramassées dans les carrés peuvent alors servir comme les échantillons pour illustrer sa structure technologique et typologique. Statistiquement, l'ensemble peut être comparé avec les gisements européns du Paléolithique inférieur, étudiés par la même méthode: Arago, Mlazice et Stvolínky.

BIBLIOGRAPHIE

ISAAC, G. (1976): The Activities of Early African Hominids: A Review of Archaeological Evidence from the Time Span Two and Half to One Million Years Ago, *in: Isaac—McCown, Human Origins, Louis Leakey and the East African Evidence, Berkeley, 483—514.*

KLITZSCH, E. — BAIRD, D. W. (1969): Stratigraphy and Palaeohydrology of the Germa (Jarma) Area, Southwest Libya, *in: Geology, Archaeology and Prehistory of Southwestern Fezzan, Libya, Petroleum Exploration Society of Libya, 67—80.*

DE LUMLEY — WOODYEAR, H. (1972): Présentation générale du systhème, *in: Banques de données archéologiques, Marseille, 41—50.*

SVOBODA, J. (1980a): La Caune de l'Arago 17 (Tautavel, Pyrenées orientales). Etude préliminaire de l'industrie lithique. *Anthropologie XVIII, 15—39.*

SVOBODA, J. (1980b): Quelques industries du Paléolithique inférieur en Boheme du Nord. Approche analytique. *Anthropologie XVIII, 269—286.*

ZIEGERT, H. (1978): Die altsteinzeitlichen Kulturen in der Sahara, *in: Sahara, 10 000 Jahre zwischen Weide und Wüste, Museen der Stadt Köln, 35—47.*

Dr. Jiří Svoboda
Moravské muzeum — Ústav Anthropos
nám. 25. února 7
659 37 Brno.