

MITOC-MALU GALBEN : ÉTUDE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE

Marcel OTTE, Pierre NOIRET, Vasile CHIRICA & Ilie A. BORZIAC

Introduction et état de la documentation

Les documents décrits ci-dessous furent analysés sur place par les auteurs. Ils ont été obtenus lors de deux séries de fouilles, d'abord de 1978 à 1990 (V. Chirica seul), ensuite de 1992 à 1995 (V. Chirica et l'équipe de l'Université de Liège). Une partie de la documentation n'a pas été conservée lors des premières fouilles. Les conditions d'extrême abondance liées aux ateliers justifiaient partiellement cette option. Des observations systématiques quant à la répartition des masses décrites selon les ateliers, les périodes ou les "ensembles" n'ont pas toujours pu être réalisées systématiquement. Nous signalons donc, le cas échéant, de telles données lorsqu'elles s'avèrent opportunes. Ceci concerne donc des "données brutes" telles que les fiches de terrain les indiquent.

Durant les fouilles de 1992-1995, tous les matériaux lithiques ont été conservés, mais l'abondance de la documentation plus ancienne n'a jamais été retrouvée, pour aucun des ensembles culturels. Ces travaux ont toutefois permis une meilleure approche de la nature vestiges lithiques eux-mêmes et ont montré que la documentation non conservée ne consistait bien souvent qu'en débris informes de débitage.

L'organisation choisie dans cette présentation de l'industrie lithique suit l'ordre stratigraphique défini, à la suite des dernières campagnes de fouille, par l'étude sédimentologique due à P. Haesaerts (Haesaerts 1993 et ce volume). L'inventaire complet des matériaux lithiques conservés est présenté sous forme de tableaux organisés en deux séries (fouilles 1978-1990, puis 1992-1995). Dans chaque série, se succèdent les découvertes des entités supérieures de la séquence (probablement dispersées), des quatre ensembles gravettiens décrits par V. Chirica dans de précédentes publications (numérotés de IV à I, de bas en haut), et des ensembles aurignaciens.

Ces tableaux sont insérés à la fin de ce volume. La première colonne donne un numéro arbitraire à chaque ensemble de découvertes (destiné à faciliter la description de l'analyse), puis l'unité sédimentaire dans laquelle cet ensemble s'inscrit (par exemple "3a" ou "10b inf"), les références de carré et de profondeur (selon le système employé lors des fouilles, puis

selon le système unique de P. Haesaerts), ainsi que l'année de découverte; enfin la description des pièces lithiques. Ces informations permettent de renvoyer aux journaux de fouilles et aux inventaires établis par V. Chirica.

À titre de comparaison, les unités archéologiques principales, jadis définies par V. Chirica pour les fouilles de 1978 à 1990, se situaient dans les fourchettes de profondeurs délimitées. Il nous a paru plus adéquat de nous conformer aux subdivisions récentes dans cet inventaire. Toutefois, les voici énoncées pour rappel: ensemble gravettien IV: -4,00 à -5,25 m; ensemble gravettien III: -5,60 à -6,50 m; ensemble gravettien II: -6,40 à -7,10 m; ensemble gravettien I: -7,10 à -8,10 m; ensembles aurignaciens: profondeurs sous-jacentes.

Ensembles lithiques issus des fouilles 1978-1990

Introduction

Dans son ensemble, le matériel lithique de Mitoc-Malu Galben apparaît comme le produit d'ateliers qui se sont succédé au même emplacement durant des millénaires. La cause de cette concentration réside probablement dans l'existence d'affleurements siliceux voisins, aisément accessibles à l'époque. On sait que les formations calcaires locales présentent différentes catégories de silex homogène et abondant, de teinte noire, bleue ou grise. Cependant, ces affleurements ont aujourd'hui disparu du paysage. Il est ainsi possible d'expliquer l'abandon de cette "carrière" de Mitoc, lorsque cette accessibilité à la roche s'est interrompue, soit par sur-exploitation, soit par dissimulation des affleurements sous des sédiments meubles. L'intensité des conditions pléniglaciaires régnant à la fin du cycle gravettien a pu tout autant interrompre l'occupation régionale.

Ce fonctionnement en atelier débute peut-être au Moustérien (non atteint ici, mais apparemment présent dans les fouilles anciennes: cf. Chirica 1975) et s'achève à la fin du cycle gravettien (vers 20.000 ans BP). Il subit toutefois de profondes modifications dans sa technologie et dans son mode d'exploitation, dont quelques indices indirects portent témoignage. Ils seront brièvement évoqués ci-dessous.

L'autre aspect particulier et favorable à la formation du site de Mitoc-Malu Galben, outre l'abondance du matériau, fut probablement lié aux conditions de "captage" des sédiments meubles, soit d'origine éolienne (löss), soit remaniés par glissements de pente, soit encore déposés (à la base) par débordements fluviaux tel que l'on peut aujourd'hui l'apercevoir lors des crues du Prut. Cet enregistrement continu et naturel, contemporain des occupations préhistoriques, a fourni un "livre de lecture" idéal puisque à la fois ces processus sédimentaires emprisonnaient les vestiges en les figeant sur place, mais en plus, les inscrivant dans un cadre chronologique et environnemental assurés. Une partie donc de la séquence paléolithique régionale se trouve ainsi restituée par le double phénomène d'attraction au matériau et d'enregistrement continu. Ici, l'arrêt du processus sédimentaire semble être lié à la morphologie générale des terrains: les dépôts les plus récents viennent en effet s'intégrer à la falaise et tout relief "de capture" se trouve ainsi "lissé", en harmonie avec le paysage alentour.

Ateliers

Si la récolte et l'exploitation de la matière lithique fut sans doute la motivation principale de la présence humaine à Mitoc-Malu Galben, on observe des modalités significatives dans cette activité. Cette approche n'est que de portée générale puisque nous travaillons sur un matériel gigantesque, recueilli durant 15 années de fouilles et dont une grande partie ("déchets") ne fut pas conservée. On peut néanmoins distinguer dans cette masse énorme, trois catégories au moins de comportement dont les vestiges conservent le témoignage.

Le débitage "orienté"

C'est-à-dire celui où quelques blocs (voire un seul) ont été sélectionnés, mis en forme et débités afin d'en extraire quelques catégories seulement de supports très déterminés. Il semble alors s'agir d'occupations courtes, sporadiques et spécialisées vers la production de supports propres à un outil, voire à une fonction. Ils sont souvent par ailleurs clairement reconnaissables par l'unicité du matériau employé, analogue à celle des méthodes déployées. On y trouve associés quelquefois les outils qui en furent issus: pointes de La Gravette, grattoirs, burins (lots n°96, 101, 115, 129 pour l'Ensemble Gravettien IV; n°155 pour l'Ensemble Gravettien III; n°181 pour l'Ensemble Gravettien II; n°310 pour l'Ensemble Aurignacien I). Ils appartiennent autant aux cycles gravettiens qu'aurignaciens et correspondent sans doute à des comportements épisodiques, opportunistes, présents en tous temps et liés sans doute à la connaissance par les chasseurs régionaux de ces affleurements propices à ce type de débitage spécialisé. Par exemple, de longues lames très soignées furent produites, ou de courtes lamelles de morphologie très stéréotypées.

Le débitage "en masse"

Soit celui qui a laissé des quantités énormes de produits de débitage, correspondant à plusieurs phases successives issues de nombreux blocs variés. Ces "ateliers" évoquent ceux localisés autour des puits d'extraction néolithiques tant la densité

est forte. Ils semblent correspondre à des phases durant lesquelles un groupe de tailleurs s'était spécialisé à l'intérieur de la société à laquelle ils appartenaient. L'impression laissée est celle d'une longue durée et d'une continuité d'installation. Ceci se trouve renforcé par la présence de "foyers" – parfois énormes – liés à ces amas, de restes fauniques parfois abondants, de galets percuteurs, de blocs stockés, mis en réserve. Là aussi, ce mode d'exploitation traverse les périodes et se retrouve à la fois au Gravettien (par exemple, lot n°115 pour l'Ensemble Gravettien IV) et à l'Aurignacien (lots n°308 et 311, pour l'Ensemble Aurignacien I). Les deux phénomènes combinés évoqués ci-dessus (attraction et captage) ont donc fonctionné non seulement pour des traditions différentes (Aurignacien, Gravettien), mais aussi pour des comportements variés traversant ces traditions.

"L'épannelage"

Ce troisième cas se manifeste "négativement" si l'on peut dire, puisqu'il montre l'absence de blocs que l'on sait avoir été mis en forme sur place, mais non retrouvés à la fouille. Leur présence est attestée à la fois par les éclats de préparation du bloc, mais aussi par des produits de débitage élaborés (lames, lamelles) abandonnés pour cause de fracture ou d'irrégularités (par exemple rebroussements, inclusions, etc.). Ces cas témoignent donc d'une activité prévisionnelle puisque le bloc préparé fut emporté en vue de rencontrer des besoins ultérieurs dans un endroit éloigné. Cette situation, plus rare car plus difficilement décelable, est représentée aussi dans les deux séries, aurignaciennes et gravettiennes (lot n°285, pour l'Ensemble Aurignacien II).

Proportions

Selon l'état des collections disponibles, nous avons tenté quelques tests statistiques afin d'approcher d'éventuelles informations contenues dans ces masses de débitage. En sélectionnant quelques ensembles se prêtant bien à ce type d'exercice, nous avons utilisé soit la masse (poids, exprimé en kg), soit le nombre d'éléments, soit les deux données combinées.

Série aurignacienne

Le Tableau 1 montre une sorte de constante dans les rapports de masse entre les trois éléments techniques principaux: les éclats constituent de 40 à 90%, les lames de 1 à 10% et les nucléus de 5 à 20%, ceci pour les ateliers de débitage aurignaciens. Deux exceptions apparaissent dans les lots n°285 et 303.

Manifestement, il y eut un phénomène de mise en réserve de nucléus non exploités dans le lot n°285 (67% de la masse totale) et un débitage forcé d'éclats dans le lot n°303 (et/ou un rejet des autres éléments). Dans le cas du lot n°308, on peut en outre disposer d'informations comparées quant aux nombres de pièces (et ainsi les confronter aux autres périodes). Ceci nous donne les rapports suivants :

- 350 lames pour 2,4 kg, soit une moyenne de 7 gr par lame;
- 16 nucléus pour 3,5 kg, soit une moyenne de 220 gr par nucléus (en phase d'abandon dans ce cas).

	<i>Auri. III</i>		<i>Auri. II</i>		<i>Aurignacien I</i>									
	n°265		n°285		n°303		n°308		n°309		n°310		n°320	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Éclats	4	65	3,9	37	9	91	35,3	86	13,9	86	7,4	79	2,4	77
Lames	0,2	3	0,1	1	0,6	6	2,4	6	0,8	5	0,9	10	0,3	10
Nucléus	2	32	6,6	62	0,3	3	3,5	8	1,5	9	1,1	12	0,4	13
<i>TOTAL</i>	6,2	100	10,6	100	9,9	100	41,2	100	16,2	100	9,4	100	3,1	100

Tableau 1. Masses totales (en kg) et moyennes des masses (en %).

On peut en outre calculer le "rapport de production" en opposant le nombre de lames à la masse totale d'un même ensemble: 350 pour 41,2 kg soit environ 120 gr par lame.

Nous pourrions ensuite comparer cet "indice de productivité" aux autres périodes représentées au site c'est-à-dire dans des conditions analogues d'approvisionnement, mais chargées d'une tradition distincte.

Série gravettienne

Les Tableaux 2 et 3 présentent les nombres et masses d'éclats, lames et nucléus pour les ensembles gravettiens IV et III.

Ces effectifs, ramenés en pourcentages, sont à la fois plus expressifs et mieux comparables à ceux de l'Aurignacien sous-jacent (tabl. 4).

	<i>Gravettien IV</i>								
	n°35			n°45			n°96		
	n	kg	%	n	kg	%	n	kg	%
Éclats	–	–	–	103	1,1	38	135	3,6	32
Lames	669	4,7	75	171	0,7	24	313	2,6	23
Nucléus	16	1,6	25	9	1,1	38	27	5	45
<i>TOTAL</i>	685	6,3	100	283	2,9	100	475	11,2	100

Tableau 2a. Nombres (n) et masses (kg et %) (Ensemble Gravettien IV).

	<i>Gravettien IV</i>								
	n°101			n°115			n°129		
	n	kg	%	n	kg	%	n	kg	%
Éclats	83	2,3	79	1.116	15	49	86	1,6	62
Lames	66	0,3	10	1.248	10,2	33	16	0,1	4
Nucléus	2	0,3	10	25	5,5	18	3	0,9	35
<i>TOTAL</i>	151	2,9	100	2.389	30,7	100	105	2,6	100

Tableau 2b. Nombres (n) et masses (kg et %) (Ensemble Gravettien IV).

	<i>Gravettien III</i>					
	n° 138			n° 165		
	n	kg	%	n	kg	%
Éclats	1.500	8,5	66	427	9,3	40
Lames	100	0,9	7	1.068	10,5	46
Nucléus	15	3,4	27	27	3,2	14
<i>TOTAL</i>	1.615	12,8	100	1.522	23	100

Tableau 3. Nombres (n) et masses (kg et %) (Ensemble Gravettien III).

	Gravettien IV						Grav. III	
	n°35	n°45	n°96	n°101	n°115	n°129	n°138	n°165
Éclats	–	38	32	79	49	62	66	40
Lames	75	24	23	10	33	4	7	46
Nucléus	25	38	45	10	18	35	27	14

Tableau 4. Ensembles gravettiens : proportions des masses (%).

Les fortes variations entre masses ne restituent malheureusement pas un "profil" gravettien authentique, mais correspondent aux tris opérés dans le matériel à la fouille, plus sévères ici que pour les couches aurignaciennes. Toutefois, on observe dans le lot n°115 resté pratiquement intégral, des proportions moyennes entre les masses d'éléments dont le profil peut ainsi être utilement considéré.

Les confrontations entre les nombres d'éléments ne sont pas beaucoup plus explicites pour les mêmes raisons, sauf toujours pour l'ensemble n°115, que nous reprendrons ensuite (tabl. 5).

On peut par contre approcher des rapports significatifs à l'intérieur des classes ainsi isolées. Par exemple, compte tenu des nombres de nucléus découverts dans les ensembles considérés (tabl. 5), la masse moyenne de ces nucléus à leur état d'abandon peut être calculée et comparée aux effectifs aurignaciens.

Sauf dans le lot n°129, la variation de masse n'est pas très forte (de 100 à 200 gr, environ) et reste proche des blocs aurignaciens au même stade (220 gr de moyenne). Le cas du lot n°129 semble lié à une des situations évoquées plus haut: lorsque les blocs sont épannelés sur place, mais non exploités (c'est-à-dire prêts à l'exportation).

Un autre rapport de ce type peut être calculé: celui opposant le nombre de lames à leur propre masse totale dans un même ensemble. Les proportions suivantes sont alors obtenues.

On décèle ici une régularité assez forte, marquée toutefois vers une extrémité, par le débitage de lamelles (lots n°45 et 115), probablement lié au façonnement des micro-gravettes. Cette observation restituée par ailleurs en partie celles faites quant aux comportements de débitage vis-à-vis du site et des différents modes d'exploitation de celui-ci. En l'occurrence, la fréquentation du gisement semble liée à un système général au sein duquel quelques supports appropriés à la chasse

	Gravettien IV												Gravettien III			
	n°35		n°45		n°96		n°101		n°115		n°129		n°138		n°165	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Éclats	–	–	103	36	135	28	83	55	1116	47	86	82	1500	93	427	28
Lames	669	98	171	60	313	66	66	44	1248	52	16	15	100	6	1068	70
Nucléus	16	2	9	3	27	6	2	1	25	1	3	3	15	1	27	2
TOTAL	685	100	283	100	475	100	151	100	2389	100	105	100	1615	100	1522	100

Tableau 5. Ensembles gravettiens : proportions des nombres d'éléments.

	Gravettien IV																	
	n°35			n°45			n°96			n°101			n°115			n°129		
	n	kg	Gr	n	kg	gr	n	kg	Gr	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr
Nucléus	16	1,6	100	9	1,1	122	27	5	185	2	0,3	150	25	5,5	220	3	0,9	300

Tableau 6a. Nucléus: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) à l'abandon (Ensemble Gravettien IV).

	Gravettien III					
	n°138			n°165		
	n	kg	gr	n	kg	gr
Nucléus	15	3,4	227	27	3,2	119

Tableau 6b. Nucléus: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) à l'abandon (Ensemble Gravettien III).

<i>Gravettien IV</i>																		
	n°35			n°45			n°96			n°101			n°115			n°129		
	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr
<i>Lames</i>	669	4,7	7	171	0,7	4	313	2,6	8	66	0,3	5	1248	10,2	8	16	0,1	6

Tableau 7a. Lames: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) (à l'abandon) (Ensemble Gravettien IV).

<i>Gravettien III</i>						
	n°138			n°165		
	n	kg	gr	n	kg	gr
<i>Lames</i>	100	0,9	9	1.068	10,5	10

Tableau 7b. Lames: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) (à l'abandon) (Ensemble Gravettien III).

furent produits (lamelles pour micro-gravettes) par un groupe par ailleurs largement itinérant (un matériau exogène fut découvert dans le lot n°101, sous la forme d'un fragment de lame) et orienté vers la prédation.

Enfin, et d'une manière plus délicate à nouveau, on peut estimer le taux de "productivité" laminaire comme ce fut fait ci-dessus pour l'Aurignacien. Une fois de plus, ce calcul est rendu caduque pour les ensembles où une partie du matériel (toujours variable, hélas) fut rejetée à la fouille.

Si les données statistiques sont correctes (ce qui semble être le cas au moins pour les lots n°129 et 138), on obtiendrait donc une "masse opérationnelle" d'environ 160 et 130 grammes par lame dans le cas de cet ensemble gravettien.

Ceci implique des phases de mise en forme plus longues et "coûteuses", au moins par rapport à la masse finalement produite. Ces lames généralement légères ou ces lamelles de tech-

nique gravettienne sont donc parfois plus onéreuses (en temps, en énergie, en masse) que celles de l'Aurignacien du même gisement, réalisées avec une masse moyenne de 120 gr.

Aspects techniques

La tendance laminaire est largement dominante dans les différents ensembles, tant aurignaciens que gravettiens. Ces lames sont toutefois plus légères et plus régulières au Gravettien, souvent plus courtes aussi; elles tendent vers les supports lamellaires à certains niveaux. La méthode d'obtention est globalement identique, avec une mise en forme soignée et complexe du bloc avant l'extraction des lames par percussion directe au percuteur tendre (faible bulbe).

Une bonne partie des supports d'outils aurignaciens est tirée d'éclats plus ou moins massifs et souvent corticaux. Cette tendance à l'emploi d'éclats pour l'outillage ne se manifeste pas comme une séquence technique autonome, mais plutôt

<i>Gravettien IV</i>												
	n°35		n°45		n°96		n°101		n°115		n°129	
	n	gr	n	gr	n	gr	n	gr	n	gr	n	gr
<i>Lames</i>	669	4,7	171	0,7	313	2,6	66	0,3	1.248	10,2	16	0,1
<i>Débitage</i>	685	6,3	283	2,9	475	11,2	151	2,9	2.389	30,7	105	2,6
<i>Rapport</i>	0,009		0,017		0,036		0,044		0,025		0,163	

Tableau 8a. Rapport du nombre de lames à la masse totale de l'ensemble (en gr) (Ensemble Gravettien IV).

<i>Gravettien III</i>				
	n°138		n°165	
	n	gr	n	gr
<i>Lames</i>	100	0,9	1.068	10,5
<i>Débitage</i>	1.615	12,8	1.522	23
<i>Rapport</i>	0,128		0,022	

Tableau 8b. Rapport du nombre de lames à la masse totale de l'ensemble (en gr) (Ensemble Gravettien III).

comme une récupération opportuniste de certains déchets issus de la production laminaire.

L'outillage est façonné, dans chacun des ensembles, de manière classique, avec l'emploi de retouches abruptes bipolaires pour les armatures à dos ou à cran. Les enlèvements lamellaires, propres aux outils aurignaciens, sont autant appliqués aux grattoirs qu'aux burins de cette tradition. Dans plusieurs cas, le partage entre l'emploi de ces pièces comme outils ou comme nucléus n'est pas aisé. Rappelons à ce sujet que l'étude tracéologique n'avait manifesté que des traces "techniques" (dues à la fabrication) sur les bords retouchés des grattoirs de type aurignacien (Jardón & Collin 1993). La question de la fonction de tels outils reste donc ouverte, bien qu'ils apparaissent "au même moment" que l'emploi des matières osseuses dans l'outillage avec lesquelles, selon nous, ils entretiennent des rapports d'équivalence technologique.

Outre les outils classiques propres au Gravettien, formés d'un bord abattu on constate la présence de la technique d'aminçissement basilaire dite "de Kostenki" (lot n°138). Opposée à un outil façonné (burin double sur cassure), cette méthode consiste en retouches plates longitudinales sur extrémité préparée en une sorte de troncature approximative.

Bien que cette longue séquence n'ait pas atteint de niveaux moustériens en place, plusieurs séries contiennent de rares éléments de technique moustérienne ou levalloisienne. Les pièces apparaissent tels des supports remaniés par des phénomènes naturels (importance de la patine et du lustre) réintégrés dans des chaînes techniques nouvelles tel que le façonnement des grattoirs ou des burins aurignaciens. Ces "vestiges" d'alors fonctionnaient comme des blocs naturels déjà extraits et préparés un peu comme on remploie dans les constructions domestiques médiévales les blocs de pierre déjà appareillés et transportés, issus des châteaux forts en démolition transformés en "carrières de second degré". Citons par exemple le burin dièdre sur raclor convergent et le perçoir sur éclat moustérien retrouvés dans l'Ensemble Gravettien II (lot n°177).

Typologie

Déjà en partie publiée (Otte & Chirica 1993), la séquence aurignacienne comporte assez classiquement les grattoirs et burins carénés, d'authentiques burins busqués, mais de très rares lames retouchées. Les supports laminaires d'ailleurs assez minces, ne favorisant pas le façonnement de ce type, par ailleurs souvent assez rares dans les séries orientales. On constate par contre un groupe très homogène de grattoirs ronds, apparemment issus d'un même bloc et, en tous les cas, très proches dans l'espace, confinés au lot n°325, en plein milieu aurignacien.

La séquence gravettienne présente une plus forte variation, au moins partiellement liée à l'évolution diachronique. Les armatures à dos simple (pointes de La Gravette ou micro-gravettes), bien que présentes très généralement, sont surtout abondantes dans la partie supérieure de la séquence, dans les ensembles IV et III. Les micro-gravettes et les pièces à cran caractérisent ces niveaux supérieurs de l'ensemble IV (lots

n°29 à 16; de 23.000 à 24.000 BP), et de l'ensemble III (lots n°117 à 161; de 24.000 à 25.000 BP). La base de la séquence gravettienne contient comme éléments caractéristiques les lames retouchées et les lames appointées (lots n°162 à 218, pour les ensembles II et I; de 25.500 à 27.500 BP).

Le tableau 9 donne la typologie générale de l'outillage découvert durant les campagnes de fouilles 1978-1990.

Ces quelques critères, associés aux procédés techniques, aux datations et à la séquence sédimentaire, seront utiles pour intégrer la séquence de Mitoc dans le modèle d'évolution régionale établi pour la Moldavie.

Activités

Comme il a été montré plus haut, la motivation principale et perpétuelle des occupations à Mitoc-Malu Galben a été l'exploitation des silex issus des falaises fossiles locales. Les activités principales sont par conséquent et très généralement orientées vers la mise en forme de ces blocs, selon les produits demi-finis recherchés et l'extraction des supports. Cette très intense activité se présente toutefois selon différentes modalités, soit selon la tradition, soit – plus nettement encore – selon le rôle occupé par le débitage dans le "système" général de déplacements et de mode de vie (débitage orienté, débitage de masse, épannelage; voir ci-dessus).

Outre cette variabilité, à l'intérieur des modes d'exploitation, on observe des concentrations d'outils remarquables, témoignant d'activités spécifiques et épisodiques.

Le lot aurignacien n°322 contient un groupe de grattoirs ronds très spécifiques, comme s'ils étaient liés à une occupation artisanale propre mais aussi à un procédé d'emmanchement particulier, adéquats pour ce type de supports.

L'ensemble aurignacien n°308 possède à la fois de grands foyers, une faune abondante et des outils spécifiques orientés vers le rainurage (grattoirs et burins carénés).

L'ensemble aurignacien n°310 possède des chutes (de burins et de grattoirs) abondantes, qui témoignent de phases d'utilisation des biseaux et des fronts étroits et surtout de ré-affûtages de ces bords tranchants, manifestant l'intensité du travail sur matière osseuse.

Dans les séries gravettiennes, de nombreux exemples de ce type sont attestés par de petits ensembles avec un outillage spécialisé et homogène. Citons, à ce titre, les groupes de grattoirs (n°177, 182), de burins (n°114), ou de micro-gravettes (n°35, 68, 102). Plus souvent, ce sont de petits ateliers de taille qui apparaissent, comme s'il s'était agité d'un "moment" orienté vers la production de supports spécifiques à partir d'un ou deux blocs de départ.

On voit donc qu'une multitude d'autres activités pourraient accompagner le débitage et la mise en forme de blocs exportés: préparation des armatures (micro-gravettes), travail de peausserie (grattoirs), travail des matières osseuses (burins).

		<i>Grav. disp.</i>	<i>Grav. IV</i>	<i>Grav. III</i>	<i>Grav. II</i>	<i>Grav. I</i>	<i>Auri. III sup.</i>	<i>Auri. III</i>	<i>Auri. II</i>	<i>Auri. I</i>	<i>Auri. inf.</i>
<i>Grattoir</i>	sur éclat		1		2	5	1	7		11	4
	sur éclat retouché			1		3	1	2	3		
	sur lame	6	12	13	25	6	5	6	6	4	
	sur lame retouchée	5	3	7	12	4	1	3	1	2	
	caréné			1				5	7	2	16
	à museau	1								11	
<i>Burin</i>	d'angle sur cassure		4	3	2				2	4	
	dièdre	2	15		6	1		2	2	16	
	sur troncature		13	2	1				1	9	
	transversal							1	1	1	
	sur encoche		1							2	
	polydérique		3							1	
	caréné	1	3						1	30	1
	busqué								1	2	
mixte		1							1		
<i>Perçoir</i>				2				1			
<i>Outil composite</i>		2		1			1	1			
<i>Lame</i>	appointée		4	1	5	2					
	tronquée		4	1	4		1				
	retouchée	1	9	4	10	3					1
	aurignacienne							1			
	denticulée-encochée		3	1				2	1	1	
<i>Outil à dos</i>	pointe de La Gravette		1		1	1					
	pointe à bord abattus			1							
	pointe à gibbosité		1			1					
	micro-gravette		17	2		1					
<i>Cran</i>	pointe à cran		2								
	lame à cran		1	1							
<i>Lamelle</i>	à dos		2								
	denticulée-encochée		1								
<i>Couteau</i>					1						
<i>Racloir</i>			2	1	1	2	1	2	2	1	2
<i>Encoche</i>		1	2	1		1				8	2
<i>Denticulé</i>			4	1		1	1		1	23	
<i>Éclat retouché</i>			4		2	2	1	2		11	
<i>Divers</i>				2							
<i>TOTAL</i>		23	115	43	75	33	20	36	23	154	10

Tableau 9. Typologie des ensembles gravettiens et aurignaciens (fouilles 1978-1990).

Matériaux extérieurs

Plusieurs ensembles témoignent d'importations, marquées par un matériau particulier dont quelques éléments sont faits, d'origine extérieure à la région. Dans un contexte de "carrière" tel que celui-ci, où la matière première est si abondante et d'aussi bonne qualité, ces apports lithiques extérieurs prennent un sens particulier. Il ne peut en effet pas s'agir de "carence": il s'agit d'outils, précieux pour leur confection, leur élaboration et leur utilité préalables à leur transport, puis à leur rejet, au gisement. On observe d'ailleurs qu'il s'agit d'outils ou de supports (et non de déchets), bien façonnés, usés ou brisés. Aucune constante de mobilité n'apparaît toutefois nettement (le matériel issu des fouilles récentes n'a rien apporté de neuf à ce sujet). Nous épinglons ci-dessous les cas qui nous ont paru mériter mention :

Gravettien :

- Ensemble IV, Lot n°35*: un grattoir en silex blanc, manifestement non local;
- Ensemble IV, Lot n°66*: une lame à crête retouchée en grès;
- Ensemble IV, Lot n°67*: un burin sur cassure en marne (?);
- Ensemble IV, Lot n°68*: deux micro-gravettes en silex blanc;
- Ensemble IV, Lot n°101*: une lame en roche calcaire;
- Ensemble III, Lot n°159*: une lame appointée en grès;
- Ensemble III, Lot n°160*: un fragment proximal de lame en roche noire mate;
- Ensemble II, Lot n°169*: cinq lames en silex gris veiné de blanc (Volhynie);
- Ensemble II, Lot n°177*: deux grattoirs sur lame en grès;
- Ensemble I, Lot n°215*: une micro-gravette en schiste noir d'Audia (Carpates).

Aurignacien:

- Aurignacien II, Lot n°281*: une chute de burin sur silex blanc;
- Aurignacien II, Lot n°283*: un racloir en jaspe (?);
- Aurignacien I, Lot n°316*: une lame en grès.

Nous verrons dans les conclusions de quelle manière il est possible d'intégrer ces témoignages de contacts extérieurs dans un système d'économie plus général inscrit dans le paysage du Paléolithique supérieur de Moldavie.

Ensembles lithiques issus des fouilles 1992-1995

Introduction

Les fouilles de 1992-1995 se sont concentrées essentiellement sur la paroi septentrionale du gisement et leurs buts étaient multiples: retrouver les principaux niveaux gravettiens, récolter un maximum d'échantillons de charbons de bois à des fins d'analyse anthracologique et de datation radiométrique, et dégager les niveaux aurignaciens inférieurs afin de compléter l'analyse stratigraphique.

Les travaux de V. Chirica avaient montré l'existence de quatre ensembles gravettiens assez épais et de nappes de vestiges aurignaciens. Il semblait évident, d'une part, qu'une répartition plus fine pouvait probablement être réalisée au sein du

Gravettien et que, d'autre part, la roche en place n'ayant pas été atteinte, d'autres horizons culturels pouvaient encore être découverts à la base de la séquence, sous les ateliers aurignaciens découverts. Dès 1990 d'ailleurs, P. Haesaerts avait remarqué que si quatre ensembles gravettiens principaux étaient bien visibles, on pouvait en fait en distinguer d'autres, peut-être moins riches, mais néanmoins bien individualisés localement.

Cinq campagnes de fouilles ont été menées, en mai 1992, en juillet-août 1992, en octobre 1992, en septembre 1993 et en mai 1995. Ces travaux ont été réalisés en étroite collaboration avec V. Chirica (Institut archéologique de l'Académie des Sciences de Roumanie, Iași), P. Haesaerts et F. Damblon (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles) et notre équipe de l'Université de Liège (M. Otte, I. López Bayón, V. Ancion et P. Noiret).

La méthode de fouille a conservé le quadrillage employé lors de fouilles de 1978-1990 (carrés de 2 × 2 m) et le système de l'exploitation du site par terrasses (environ 2 m de largeur et de hauteur). Les altitudes de toutes les pièces archéologiques ont été rapportées au système de base employé par P. Haesaerts pour l'étude stratigraphique (comme cela avait été le cas aussi pour le matériel lithique et faunique des fouilles de 1978-1990), ce qui a permis l'intégration de toutes les données au sein d'un même système cohérent. Désormais, toutes les pièces lithiques et tous les restes fauniques sont localisés dans une unité sédimentaire précise.

Pour ne pas entrer en contradiction avec les publications antérieures, les appellations "IV", "III", "II" et "I" pour les ensembles gravettiens identifiés dès les années 1970 par V. Chirica, ont été conservées pour désigner les grandes occupations du site, l'Ensemble Gravettien I étant l'ensemble inférieur de la séquence gravettienne.

La dénomination "Ensemble Gravettien dispersé" a été introduite pour désigner les matériaux archéologiques découverts dans la partie supérieure de la séquence, souvent isolés. Une répartition stratigraphique plus fine des occupations gravettiennes au sein de ces cinq grands ensembles peut être réalisée en fonction de l'appartenance des matériaux lithiques et fauniques à une unité sédimentaire précise.

En ce qui concerne les occupations aurignaciennes, V. Chirica avait identifié plusieurs nappes de vestiges, sans introduire de numérotation par ensembles. Les fouilles récentes à la base de la séquence ont permis d'identifier trois grands ensembles. Il existe donc, de la même manière que pour le Gravettien, trois Ensembles Aurignaciens principaux, numérotés "III", "II" et "I" (l'Ensemble I se trouvant toujours en position inférieure). Les matériaux découverts dans la partie la plus basse de la séquence, souvent isolés, ont été inclus dans un "Ensemble Aurignacien dispersé".

Les fouilles de 1992

En 1992, deux stratégies de fouille ont été envisagées. La première consistait à réaliser une tranchée verticale (dans la

rangée "3": carrés O3, N3, M3, L3 et J3) à travers l'ensemble des terrasses du site pour définir le plus exactement possible la position stratigraphique des concentrations de vestiges archéologiques. Cela a permis de situer précisément les traces d'occupation (essentiellement des restes d'ateliers de taille). La seconde visait à fouiller en planimétrie certains des ensembles qui s'étaient révélés particulièrement riches. Un des ensembles aurignaciens, par exemple, a fait l'objet d'un décapage sur plusieurs carrés contigus, ce qui a ensuite permis d'obtenir un profil stratigraphique pour toute la partie inférieure du gisement.

Cette tranchée verticale a clairement mis en évidence la présence de concentrations de vestiges archéologiques en dehors ou à l'intérieur des ensembles d'abord reconnus par V. Chirica. Ces ensembles correspondaient parfois à plusieurs occupations distinctes mais regroupées ; une observation fine de leur localisation stratigraphique a permis de les différencier.

La fouille planimétrique avait pour but essentiel d'observer la disposition horizontale de certains ateliers de taille, afin de déterminer dans quelle mesure des processus post-dépositionnels avaient pu les perturber. Elle visait également à obtenir des informations plus complètes sur les restes lithiques et fauniques les composant. En effet, les apports principaux des travaux planimétriques ont surtout enrichi les données fauniques. En ce qui concerne le matériel lithique, ils ont simplement confirmé la teneur générale des occupations à Mitoc-Malu Galben, à savoir qu'il s'agit essentiellement d'amas de débitage (parfois de très grandes dimensions) répartis dans les différentes unités sédimentaires, soit isolément, soit en impiétant les uns sur les autres.

Enfin, tout au long de la fouille de mai 1992, des échantillons de charbons de bois ont été récoltés dans les principaux horizons d'occupation identifiés afin de réaliser des datations radiométriques.

Les carrés N3 et M3 se sont révélés les plus riches pour les occupations gravettiennes, particulièrement le carré M3 pour les occupations correspondant au second ensemble décrit par V. Chirica (inclus ici dans l'Ensemble Gravettien II, correspondant à l'unité sédimentaire 6b), et le carré J3 pour l'ensemble aurignacien principal décrit par le même auteur (dénommé ici Ensemble Aurignacien I; unités sédimentaires 10b inf/11 sup).

Les fouilles de 1993

Les travaux de 1993 avaient pour but de compléter les informations obtenues l'année précédente suite à la réalisation de la tranchée verticale, principalement pour les horizons gravettiens. Dans les séries gravettiennes supérieures (Ensemble Gravettien dispersé), le matériel récolté a été relativement pauvre. Mais une pendeloque en os (non décorée) fut toutefois découverte (Otte *et al.* 1995).

L'Ensemble Gravettien IV a été mis en évidence dans un seul carré; des zones de terre brûlée y ont été découvertes, mais pratiquement sans aucun charbon de bois, et seules des

concentrations de matériel lithique de très petites dimensions ont été fouillées. L'Ensemble Gravettien III n'a pas été rencontré.

L'Ensemble Gravettien II a pu être fouillé de manière plus complète que l'année précédente, sur plusieurs mètres carrés tout au long du profil nord. Un foyer étendu a été découvert, d'une faible épaisseur mais riche en esquilles, accompagné de quelques lames et éclats ayant subi l'action du feu, mais sans aucun outil. Couvrant une superficie de 2 m² environ, il a fait l'objet de nombreux prélèvements pour analyse anthracologique et datation par le radiocarbone. Ce niveau avait déjà été partiellement fouillé en 1992 dans le carré M3; à la fin de la campagne et après extension aux carrés voisins, il a pu être suivi tout au long de la coupe nord. Les concentrations de matériaux lithiques de ce très riche niveau apparaissaient alors très clairement. À 4 m de ce foyer, deux autres foyers ont été découverts, beaucoup moins étendus mais plus épais, qui ont livré plus de charbons de bois. Ils étaient entourés de restes de petits ateliers de taille comprenant tous les produits du débitage.

Plus bas, l'Ensemble Gravettien I a livré deux petits amas de débitage contigus, composés chacun de nombreux nucléus, lames et éclats. Situés en périphérie du carré, ces amas avaient été partiellement fouillés en 1992.

Le résultat principal des travaux dans les ensembles gravettiens a donc été la mise en évidence de l'extrême variabilité d'intensité des occupations: si l'Ensemble Gravettien II semble bien correspondre à une occupation intensive sur une large superficie essentiellement au sein de l'unité sédimentaire 6b, les autres horizons semblent plus réduits en terme de surface ou de dispersion spatiale, et correspondre à des séjours plus ponctuels et/ou des activités de taille moins intenses aux emplacements fouillés.

Ceci est également vrai pour les ensembles aurignaciens, mais ces derniers sont souvent plus étendus et riches en restes archéologiques, particulièrement l'Ensemble Aurignacien I, le principal de la série aurignacienne. Il a livré des grands ateliers de taille contenant des centaines de pièces lithiques, incluant toutes les variétés de produits lithiques, depuis les blocs de matière première jusqu'aux outils finis (voir Otte & Chirica 1993).

Enfin, dans l'Ensemble Aurignacien I, une pointe de sagaie fracturée (mais complète) a été découverte, entourée d'une épaisse concrétion calcaire; cette pièce s'apparente aux pointes de Mladeč.

D'autre part, en 1993 le matériel faunique des couches aurignaciennes incluait des fragments de défenses de mammoth, dans un très mauvais état de conservation. L'ensemble faunique de fouilles de 1992-1993 est d'ailleurs assez cohérent avec celui récolté auparavant. Mais la fouille a permis cette fois de mettre en évidence, sur les petites pièces découvertes en place, des traces de boucherie, par exemple sur une omoplate et sur un pelvis de cheval provenant de l'Ensemble Gravettien dispersé.

Les fouilles de 1995

En 1995, un atelier de taille appartenant à l'Ensemble Aurignacien I a été fouillé. Ces travaux ont confirmé la nature même des principales occupations aurignaciennes de Mitoc-Malu Galben: des grandes concentrations de restes lithiques, avec des restes fauniques en moins grande quantité, répartis autour de restes de foyers.

Durant cette campagne, les niveaux gravettiens supérieurs ont été également fouillés dans l'espoir de trouver du matériel organique susceptible de permettre des datations. Malheureusement, ces niveaux se sont révélés extrêmement pauvres, sans aucune trace de charbon et un matériel lithique peu abondant (quelques nucléus et des éclats de taille et aucun outil). La faune était également particulièrement réduite.

Description des ensembles lithiques

La description des ensembles lithiques provenant des fouilles 1992-1995 est présentée dans l'ordre stratigraphique, de haut en bas. Les structures générales des ensembles

lithiques sont données sous forme de tableaux, en fonction des sous-unités sédimentaires, de manière à mettre en évidence l'importance relative des occupations au sein de ces ensembles. Ces tableaux donnent les effectifs de chaque catégorie de vestiges. Ne sont considérés comme éclats que les pièces de dimension supérieure à 1,5 cm (les pièces inférieures à 1,5 cm ne sont pas comptabilisées et correspondent à des esquilles et des petits fragments et/ou des déchets).

Ensemble Gravettien dispersé

L'industrie lithique de cet Ensemble comprend 111 pièces de débitage, quatre chutes de burin et seulement trois outils, provenant essentiellement des cycles 2b et 3a (tabl. 10).

Dans l'unité 2b, les carrés N7, O3, O4 et O5 ont livré un denticulé sur éclat, 29 éclats, 11 lames et lamelles, et un nucléus à lames. Dans l'unité 3a, les carrés O3, O5, N01 et N6 ont livré un burin polyédrique et 52 éclats, 12 lames et lamelles, ainsi qu'un nucléus à lames. Le troisième outil, un grattoir mince sur lame, provient du cycle 2a et a été trouvé isolé.

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Chutes de burin	Outils
1b	-	-	-	1	-	-
2a	-	-	3	1	1	1
2b	1	7	4	29	2	1
3a	1	10	2	52	1	1
<i>Total</i>	2	17	9	83	4	3

Tableau 10. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Gravettien dispersé (1992-1995).

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
4a	1	4	1	19	-	-	1	1
4c	4	90	38	894	1	4	13	5
5a	1	18	6	121	-	-	-	1
5b sup	-	2	2	10	-	-	1	-
<i>Total</i>	6	114	47	1.044	1	4	15	7

Tableau 11a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Gravettien IV (1992-1995).

	Gravettien IV			
	Unité 4c		Toutes les unités	
	n	%	n	%
Nucléus	4	0,4	6	0,5
Lames et lamelles	128	12,4	161	13,2
Éclats	894	86,7	1.044	85,7
Outils	5	0,5	7	0,6
<i>Total</i>	1.031	100	1.218	100

Tableau 11b. Structure générale de l'Ensemble Gravettien IV (1992-1995).

Ensemble Gravettien IV

Cet horizon a livré au total 1.359 éléments de débitage, 16 chutes de burin et 7 outils. La répartition stratigraphique des éléments lithiques en deux séries distinctes est bien attestée, d'une part dans l'unité 4c, d'autre part dans l'unité 5a (tabl. 11).

Les proportions des éléments de débitage (nucléus, lames et lamelles, éclats et outils) ne sont pas similaires à celles calculées à partir des découvertes des fouilles de 1978-1990 (tabl. 5; sauf lot n°129), en raison d'un fort triage opéré sur le matériel ancien; ce triage a eu pour effet d'accentuer le nombre de lames et/ou de nucléus, au détriment des éclats et déchets.

Les masses débitées sont importantes, mais aucune série de lames et/ou lamelles n'a été découverte en 1992-1995, empêchant toute comparaison avec les données antérieures (par exemple, les lots n°390 à 393, dans le carrés N03, ont livré près de 13 kg de silex, essentiellement des éclats et blocs encore corticaux, avec trois nucléus et à peine 40 lames et fragments). Il semble donc que, dans les carrés fouillés, le débitage ait été orientée vers la production de lames, emportées ensuite hors du site.

Parmi les découvertes, une lamelle à dos (fig. 29:24) a été retrouvée isolément à la base de l'unité 4a.

Dans l'unité 4b, plusieurs petites concentrations ont été rencontrées. Le carré N3 a livré 63 pièces sur une épaisseur de 3 cm, parmi lesquels un nucléus à lames, 17 lames, 39 éclats et 6 chutes de burin, mais aucun outil. Le carré N01 a livré deux petites concentrations distinctes sur une épaisseur de 16 cm, bien séparées l'une de l'autre en stratigraphie. La première a donné 431 pièces, dont 2 outils, une lamelle à dos (fig. 29:25) et un éclat retouché, ainsi que de nombreuses esquilles.

La seconde concentration a donné plus de 300 pièces, parmi lesquelles un seul nucléus à lames pour 41 lames et 16 lamelles, mais trois éléments de réfection de nucléus (deux flancs et une tablette de ré-avivage de plan de frappe) et un nombre encore plus important d'esquilles; il existe deux lames portant des traces d'utilisation et surtout une petite pointe à cran faite sur lame par retouche abrupte à partir des surfaces dorsale et ventrale (fig. 29:6). Des pièces de ce type avaient déjà été rencontrées dans l'inventaire 1978-1990 (également sur lame étroite et peu allongée, avec un cran faiblement marqué, les distinguant des pointes de Kostenki typiques); cette découverte confirme l'attribution culturelle de l'Ensemble Gravettien IV au Stade III du Gravettien tel qu'il avait été défini auparavant (Otte 1990; Otte *et al.* 1996a).

Dans le cycle 5a, les matériaux sont plus dispersés et seuls trois ensembles comptabilisent plus de 25 pièces. Un seul outil fut découvert (grattoir sur éclat).

Ensemble Gravettien III

Cet Ensemble s'est révélé assez pauvre également (479 éléments de débitage, deux chutes de burin et deux outils). Toutefois, deux phases distinctes ont pu être mises en évidence, dans les unités 5b, puis 6a (tabl. 12).

Les proportions des éléments de débitage montrent qu'il subsiste plus de lames et lamelles sur le site pour cet Ensemble Gravettien III que pour l'Ensemble Gravettien IV; cela ne signifie pas nécessairement que la production ait été plus fortement orientée vers les lames/lamelles, puisque cela peut correspondre à une plus forte exportation des produits dans le cas de l'Ensemble Gravettien IV. Aucune découverte en 1992-1995 n'a été suffisamment importante pour établir de

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
5b	5	17	18	173	1	2	1	1
5b inf	-	3	5	28	-	-	1	-
6a	2	30	11	182	1	1	-	1
<i>Total</i>	7	50	34	383	2	3	2	2

Tableau 12a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Gravettien III (1992-1995).

	Gravettien III					
	Unité 5b		Unité 6a		Toutes les unités	
	n	%	n	%	n	%
Nucléus	5	2,3	2	0,9	7	1,5
Lames et lamelles	35	16,4	41	18,1	84	17,6
Éclats	173	80,8	182	80,5	383	80,5
Outils	1	0,5	1	0,4	2	0,4
<i>Total</i>	214	100	226	100	476	100

Tableau 12b. Structure générale de l'Ensemble Gravettien III (1992-1995).

nouveaux rapports de production, en terme de masse de silex débité.

L'unité 5b a livré 216 pièces de débitage, sur une surface de 12 × 2 m sans réelle concentration importante pour les carrés fouillés (M3 à M8). Le seul outil est un grattoir mince sur lame (fig. 21:4). Cependant, la découverte d'un fragment de lame à cran durant les fouilles 1978-1990 (carré G/2-5, en 1985) indique que le matériel archéologique localisé dans cette unité appartient encore au Stade gravettien III, caractérisé par ces outils.

La césure entre les ensembles gravettiens du Stade III (à pointes à cran) et ceux du Stade II (à lames appointées et à lames tronquées) s'opère probablement à la transition des unités 6a à 5b, au sein de l'Ensemble Gravettien III. Les ensembles découverts à partir du cycle 6a, vers la base de la séquence gravettienne, sont riches en lames retouchées et appointées, mais les pièces à cran y font défaut.

Le cycle 6a a livré 227 pièces de débitage et un seul outil (lame tronquée), avec de rares concentrations de plus de 25 pièces (par exemple, 44 éclats sur 3 cm d'épaisseur dans le carré M3).

Ensemble Gravettien II

Cet ensemble est l'un des plus riches de l'inventaire 1978-1990, comme du nouvel inventaire. De 1992 à 1995, il a

été fouillé dans les carrés M3 à M8, ainsi qu'en L3 et N7. Il concerne uniquement la sous-unité sédimentaire 6b et s'est révélé beaucoup plus riche que les ensembles qui lui sont superposés (tabl. 13).

Les découvertes sont moins riches en lames et lamelles dans cet Ensemble Gravettien II que dans les ensembles qui sont superposés. En terme de masses moyennes (en gr) pour les nucléus et les lames à l'abandon, trois lots (n°525, 527 et 532) peuvent fournir des données comparables à celles des fouilles 1978-1990 pour les ensembles gravettiens supérieurs (tabl. 13c; à comparer aux tabl. 6 et 7).

Si les masses de nucléus à l'abandon semblent similaires à celles observées dans les ensembles supérieurs, les lames abandonnées sont ici un peu moins légères (entre 7,6 et 12,6 gr par lame, pour 4 à 10 gr dans les Ensembles Gravettiens III et IV), confirmant qu'il existe une tendance à l'allègement des supports avec le temps.

L'unité 6b a livré 9 outils au total, dont deux lames retouchées et deux lames appointées, bien caractéristiques du Stade gravettien II mentionné ci-dessus. Les concentrations sont ici importantes et ont été suivies sur plusieurs mètres.

Les observations faites lors de la fouille du carré M3 sont intéressantes: sur environ 10 cm d'épaisseur, des pièces (essentiellement des esquilles et des déchets) sont dispersées sans

Unité	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
6b	31	158	36	2.622	6	2	34	9
<i>Total</i>	31	158	36	2.622	6	2	34	9

Tableau 13a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Gravettien II (1992-1995).

	Gravettien II	
	Unité 6b	
	n	%
Nucléus	31	1,1
Lames et lamelles	194	6,8
Éclats	2.622	91,8
Outils	9	0,3
<i>Total</i>	2.856	100

Tableau 13b. Structure générale de l'Ensemble Gravettien II (1992-1995).

	Gravettien II								
	n°525			n°527			n°532		
	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr
<i>Nucléus</i>	6	0,618	103	8	2,15	268	-	-	-
<i>Lames</i>	28	0,36	12,8	-	-	-	25	0,19	7,6

Tableau 13c. Nucléus et lames: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) à l'abandon pour l'Ensemble Gravettien II (1992-1995).

organisation particulière sur toute la surface (4 m²), avec parfois de petites traces de charbons. Ensuite, le véritable horizon apparaît, dans lequel la concentration d'artefacts est plus importante (toutefois sans pièces de grandes dimensions); une partie de la surface est occupée par un foyer plat contenant beaucoup d'esquilles et de petits éclats brûlés au point de se déliter. Cet ensemble peut être suivi dans les carrés voisins (M4 à M6, principalement) et correspond exactement au deuxième niveau gravettien mentionné par V. Chirica.

Le débitage de cet ensemble est orienté vers la production de lames, ainsi que l'attestent les nucléus découverts, mais les supports sont plus massifs et larges dans l'Ensemble III. Les lames retouchées et appointées portent des retouches latérales bien marquées.

Ensemble Gravettien I

Cet ensemble a livré 1.564 éléments de débitage, 8 chutes de burin et quatre outils. Les occupations sont concentrées dans les unités sédimentaires 7a et 7a inf (tabl. 14).

Ici, une disparité entre les deux principales sous-unités stratigraphiques est perceptible dans la représentation des différents types d'éléments de débitage, en raison du nombre d'éclats retrouvés. Cet ensemble n'a toutefois livré que des amas peu étendus, et il suffit de peu pour que les proportions entre chaque amas aient varié de manière perceptible. Les outils sont aussi peu nombreux que dans les autres ensembles gravettiens; par contre, les nucléus sont un peu plus fréquents. Les lames et lamelles ont une représentation moyenne.

Ici aussi, il est possible de calculer les masses moyennes de nucléus et de lames pour certains lots n°570, 610 et 621) (tabl.

14c). Comme dans l'Ensemble Gravettien II, les lames sont de plus fort gabarit que dans les Ensembles Gravettiens III et IV; les nucléus sont ici de masses similaires, mais d'autres nucléus isolés ont été retrouvés, d'environ 500 gr chacun, ce qui suggère l'abandon de nucléus de plus grandes dimensions que dans les ensembles plus récents.

La partie supérieure de l'unité 7a a été fouillée dans les carrés M3 à M8 et en L3; une occupation est clairement attestée dans le carré M3, après 10 cm de sédiment stérile, ce qui permet de la distinguer de l'unité 6b (et donc de l'Ensemble Gravettien II); elle a livré 737 pièces (lot n°570). Plus bas (5 cm), ont été rencontrés encore 26 éléments de débitage et un burin mixte (fig. 17:5). Le reste de l'unité 7a n'a livré de concentrations de matériel lithique que dans le carré M3, réparties sur plus de 30 cm d'épaisseur, en trois ensembles de 14, 63 et 27 pièces, ce qui laisse douter de l'importance de l'intensité de l'occupation à cet endroit. Il s'agit plutôt de faibles traces occasionnelles de débitage.

L'unité 7a inf, par contre, s'est révélée plus intéressante: trois concentrations importantes ont été découvertes. Dans le carré M4, un ensemble de 122 pièces (et d'assez nombreuses esquilles) était isolé. Cinq mètres plus loin, en M6, une autre concentration isolée incluait 153 pièces sur 3 cm d'épaisseur. Puis, deux mètres plus loin, en M7, deux concentrations superposées, respectivement de 54 pièces et 167 pièces (avec un couteau à dos; fig. 17:8), étaient séparées par 4 cm de sédiment stérile. Il s'agit cette fois de petits amas de débitage contigus, installés l'un près de l'autre, même si l'on ne peut pas considérer qu'ils soient forcément contemporains.

Plus bas, le matériel découvert est extrêmement pauvre; une lame appointée isolée (fig. 17:3) découverte dans l'unité 7b

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
7a	12	52	12	911	1	3	4	2
7a inf	18	54	8	463	3	2	4	1
7b sup	-	-	-	17	1	-	-	-
7b	-	2	-	7	-	-	-	1
<i>Total</i>	30	108	20	1.398	5	5	8	4

Tableau 14a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Gravettien I (1992-1995).

	Gravettien I					
	Unité 7a		Unité 7a inf		Toutes les unités	
	n	%	n	%	n	%
Nucléus	12	1,2	18	3,3	30	1,9
Lames et lamelles	64	6,5	62	11,4	126	8,1
Éclats	911	92,1	463	85,1	1.398	98,7
Outils	2	0,2	2	0,2	4	0,3
<i>Total</i>	989	100	544	100	1.558	100

Tableau 14b. Structure générale de l'Ensemble Gravettien I (1992-1995).

	Gravettien I								
	n°570			n°610			n°621		
	n	kg	gr	n	kg	gr	n	kg	gr
<i>Nucléus</i>	8	1,162	145	2	0,33	115	7	1,2	171
<i>Lames</i>	37	0,488	13	-	-	-	14	0,1	7

Tableau 14c. Nucléus et lames: nombres (n), masses (kg) et masses moyennes (gr) à l'abandon pour l'Ensemble Gravettien I (1992-1995).

indique une appartenance culturelle à la même phase gravettienne.

Ensemble Aurignacien III

Les unités 8 et 9 qui correspondent à cet ensemble se sont révélés stériles lors des fouilles de 1992-1995 (deux éclats ont été trouvés !). Les pièces découvertes lors des fouilles de V. Chirica en 1978-1990 n'attestent d'ailleurs pas une présence humaine soutenue sur le site. La distribution stratigraphique de cet inventaire a montré que les occupations gravettiennes sont nettement isolées des occupations aurignaciennes (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de continuité des unes vers les autres).

À partir de l'unité 9b, l'inventaire de 1978-1990 montre qu'il y a des occupations importantes. Le fait de n'avoir rencontré aucun artefact en 1992-1995 peut s'expliquer de deux manières: d'une part, les possibilités de fouilles étaient potentiellement limitées par la configuration topographique même du site; d'autre part, les occupations de l'Ensemble Aurignacien III n'aient pas été très répandues (en effet, l'inventaire de 1978-1990 montre qu'il s'agit de concentrations sur des surfaces restreintes, avec beaucoup de découvertes isolées).

Ensemble Aurignacien II

Cet ensemble est pauvre en matériel lithique: 103 éléments de débitage et seulement deux outils ont été découverts, essentiellement dans l'unité 10b (deux concentrations dans le carré J5, la première de 42 pièces, puis – après 12 cm de sédiments stérile –, la seconde, comptant 27 pièces). Les outils étaient isolés: un burin dièdre sur éclat et un burin caréné (tabl. 15).

Ensemble Aurignacien I

Il s'agit de l'ensemble aurignacien le plus riche, dans les deux inventaires. Au total, 5.694 éléments de débitage, 192 chutes de burin et 46 outils ont été découverts, dans les unités 10b inf et – surtout – 11 sup (tabl. 16). Les fouilles récentes ont permis de distinguer les concentrations en fonction de leur appartenance stratigraphique à l'une ou l'autre des deux sous-unités sédimentaires dans lesquelles elles étaient localisées, ce qui n'avait pas toujours été le cas pour l'inventaire de 1978-1990.

La structure générale de cet ensemble est la suivante, pour les deux unités sédimentaires dans lesquelles il est attesté (tab. 16b).

Unités	Nucléus	Lames	Éclats	Chutes de burin	Outils
10a	-	-	14	-	-
10 b sup	-	2	6	2	1
10b	1	4	70	4	1
<i>Total</i>	1	6	90	6	2

Tableau 15a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Aurignacien II (1992-1995).

	Aurignacien II	
	Toutes les unités	
	n	%
Nucléus	1	1
Lames et lamelles	6	6,1
Éclats	90	90,9
Outils	2	2
<i>Total</i>	99	100

Tableau 15b. Structure générale de l'Ensemble Aurignacien II (1992-1995).

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
10b inf	7	23	15	730	-	-	10	9
11 sup	10	265	117	4.464	41	22	182	37
<i>Total</i>	17	288	132	5.194	41	22	192	46

Tableau 16a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Aurignacien I (1992-1995).

	Aurignacien I					
	Unité 10b inf		Unité 11 sup		Toutes les unités	
	n	%	n	%	n	%
Nucléus	7	0,9	10	0,2	17	0,3
Lames et lamelles	38	4,8	382	7,8	420	7,4
Éclats	730	93,1	4.464	91,2	5.194	91,5
Outils	9	1,1	37	0,8	46	0,8
<i>Total</i>	784	100	4.893	100	5.677	100

Tableau 16b. Structure générale de l'Ensemble Aurignacien I (1992-1995).

L'unité 10b inf a été fouillée dans les carrés J1 à J8, mais c'est surtout le carré J5 qui s'est révélé riche. Deux concentrations ont été découvertes, superposées: une première contenant 155 pièces sur 3 cm d'épaisseur (avec nombreuses esquilles, un galet et un percuteur en roche tenace), puis une seconde, séparée de la première par 6 cm de sédiments stériles, avec 366 pièces de débitage, une très grande quantité d'esquilles, ainsi que cinq outils (dont quatre burins). Les carrés voisins n'ont rien livré de comparable, indiquant par là que ces amas aurignaciens sont limités dans l'espace. Ce fait est confirmé par les découvertes dans les carrés J7 (114 pièces et nombreuses esquilles) et J8 (76 éléments de débitage avec quatre burins).

L'unité 11 sup a fait l'objet d'un nettoyage de profil dans les carrés G9 et J2 à J8, et d'un décapage planimétrique dans les carrés B-E/5-7. De nouveau, l'essentiel de découvertes consistait en petits amas de débitage bien limités dans l'espace et en stratigraphie.

Dans le carré J3, 115 éléments de débitage étaient accompagnés d'un burin caréné et de 46 chutes de burin ! (quelques centimètres plus haut; trois autres outils et 30 éclats; 10 cm plus bas: un grattoir à museau isolé). En J4 et J5, un ensemble de pièces a été récolté sur une surface de 3 × 2 m et une épaisseur réduite (à peine 3 cm), comptant 204 éléments de débitage, 7 outils, cinq galets et de nombreuses esquilles. Le carré voisin (J6) a livré à une altitude supérieure, donc sans relation avec la concentration précédente, un premier ensemble de 155 pièces, auquel sont de nouveau superposées quelques pièces isolées (dont un burin), puis (20 cm plus bas) un autre ensemble de 162 pièces (avec un burin et 2 galets).

Enfin, le carré J8 a livré plusieurs concentrations successives, marquées par la présence de chutes de burin.

L'atelier dégagé dans les carrés B-E/5-7, entre -9,13 m et -9,68 m de profondeur (système de référence altimétrique

P. Haesaerts) était concentré en bordure d'un foyer localisé dans le carré D5 et déjà fouillé en 1985. Le matériel faunique de cet atelier était extrêmement pauvre (une quarantaine de restes osseux, dont un peu plus de la moitié seulement sont identifiables). Par contre, le matériel lithique était relativement riche pour une surface assez réduite, réparti en trois ensembles distincts. Le plus important se trouvait à proximité immédiate du foyer (dans les carrés E/5-6). Huit outils (sur 14 découverts au total) y ont été retrouvés. Trois nucléus en proviennent, ainsi qu'une quantité importante de pièces liées à leur préparation et à leur entretien. Le deuxième amas est localisé dans les carrés B/5-6; il a livré quatre outils. Les deux derniers outils proviennent du troisième amas, dans la partie occidentale de la zone fouillée. Les chutes de burin sont uniformément réparties autour du foyer, tant dans les deux premiers amas qu'entre ceux-ci, où le matériel lithique est moins abondant.

La matière première débitée est d'origine locale et correspond à deux types principaux de silex: gris (plus ou moins clair) et très sombre, parfois noir. La masse totale de silex débité est de 36,5 kg: 27,4 kg pour le silex gris (soit 75%) et 9,1 kg pour le silex noir (soit 25%) (tabl. 17).

Si le silex gris a été plus intensivement débité que le silex noir (près de trois fois plus), les nucléus en silex noir sont plus nombreux (n=4) que ceux en silex clair (n=1); les éléments de réfection et d'entretien de ces nucléus en silex noir sont eux aussi nombreux. Cette matière semble avoir été travaillée pour des besoins locaux immédiats, le silex gris étant peut-être lié à une exportation postérieure vers un autre site, sous forme de nucléus préparés et de supports. Quoiqu'il en soit, le nombre de lamelles produites dans les deux matières premières est important, ce qui est remarquable puisque les occupations aurignaciennes du site sont dépourvues d'outils sur lamelle (aucune lamelle Dufour, par exemple). Quelques outils ont été retrouvés, correspondant bien aux types connus par les fouilles antérieures (tabl. 18).

<i>Débitage</i>	<i>Silex gris (n)</i>	<i>Silex noir (n)</i>
Éclats		
corticaux	1395	259
non corticaux	1147	429
Lames		
brutes	123	43
corticales	7	4
à crête	12	8
lamelles	52	17
Nucléus		
	1	4
Éléments d'entretien de nucléus		
flancs	11	19
tablettes	21	14

Tableau 17. Éléments de débitage de l'atelier aurignacien (mai 95).

	<i>Silex gris</i>	<i>Silex noir</i>
Supports massifs		
grattoir caréné	-	2
grattoir à museau	1	1
burin caréné	3	2
burin busqué	-	1
Supports laminaires		
burin dièdre	-	1
burin mixte	1	-
lame retouchée	1	1
Chutes de burin		
	35	11

Tableau 18. Outillage de l'atelier aurignacien (mai 95).

Cinq outils ont été réalisés en silex gris, et huit en silex noir, ce qui confirme l'usage local de cette matière première. La présence de nombreuses chutes de burins (particulièrement en silex clair) indique que la confection d'outils particuliers avait lieu au site (tout comme le débitage), y compris pour les outils probablement emportés hors du site (en silex clair).

Les mêmes outils, en quantité plus importante, avaient déjà été observés dans un autre grand atelier (Otte & Chirica 1993).

Enfin, les fouilles de 1992-1995 ont permis de distinguer les concentrations localisées dans l'unité 10b inf, de celles incluses dans l'unité 11 sup, beaucoup plus importantes. Les observations faites sur le terrain, dans le carré J3 notamment, montrent qu'une partie des matériaux appartenant à l'unité 10b inf, correspondent en fait aux "couches" supérieures des amas localisés un peu plus bas, dans l'unité 11 sup.

Cependant, les observations et les découvertes faites dans le carré J5 montrent que des amas de débitage comptant de 150 à 300 pièces existent bel et bien dans l'unité 10b inf, postérieurement aux grandes occupations de l'unité 11 sup; elles

sont limitées dans l'espace, sur à peine 4 m² (la surface d'un carré de fouille) et nettement isolées les unes des autres.

Ensemble Aurignacien inférieur

Les résultats correspondant à cet ensemble sont très limités: 10 outils ont été retrouvés, surtout liés aux cycles 11, 11 inf et 12 a (tabl. 19).

Pour l'unité 11, une seule concentration importante est apparue, dans le carré J5, qui a livré 33 pièces lithiques (32 éclats et un burin), les autres outils étant dispersés.

Pour l'unité 11 inf, ce sont les carrés J5 et J01 qui ont livré l'essentiel du matériel, soit une concentration d'une cinquantaine de pièces pour le premier et une de 155 pièces accompagnées d'une lame esquillée pour le second.

À partir de l'unité 12 a, beaucoup de galets ont été retrouvés, ainsi que de petites concentrations de 25 à 50 pièces maximum, avec deux outils.

L'unité 12b n'a livré que des galets et des blocs, accompagnés d'éclats isolés, d'une tablette et un denticulé.

Synthèse

Le tableau 20 donne la typologie générale de tous les ensembles (gravettiens et aurignaciens), pour les fouilles 1978-1990 et 1992-1995 cumulées.

Les fouilles de 1992-1995 n'ont pas livré beaucoup d'outils retouchés (et aucun type nouveau n'a été découvert). Elles ont par contre permis de mieux comprendre la localisation des amas lithiques au sein des unités sédimentaires, pour chacun des 10 ensembles culturels. Le nouveau matériel lithique a également permis une meilleure compréhension des méthodes de production des supports laminaires et lamellaires.

Nous avons déjà expliqué que les structures générales des ensembles lithiques issus des campagnes de fouilles de 1978-1990 sont faussées en raison des triages qui ont été opérés sur ces ensembles. Pour information, nous les présentons néanmoins à la fin de ce volume, avec celles des ensembles de 1992-1995 (déjà donnés plus haut) et les structures additionnées de toutes les campagnes de fouilles pour chacun des ensembles. Ces structures additionnées ne doivent pas être présentées ci-dessous, dans la mesure où elles ont surtout une valeur indicative, puisqu'un tri a été opéré dans le matériel de 1978-1990, *avant* nos décomptes; nous mentionnerons simplement les effectifs actuels ("conservés", en d'autres termes) de chaque catégorie de débitage.

Les caractéristiques des ensembles aurignaciens puis gravettiens sont présentés ci-dessous, dans le détail et de bas en haut.

Ensemble Aurignacien inférieur

Cet ensemble inclut 1.216 artefacts lithiques, dont 17 nucléus, 60 lames, 27 lamelles, 1.175 éclats, 8 éléments d'entretien de nucléus, 9 chutes de burins et 20 outils retouchés.

Unités	Nucléus	Lames	Lamelles	Éclats	Tablettes	Flancs	Chutes de burin	Outils
11	-	4	9	126	1	-	4	5
11 inf	-	12	4	264	2	1	4	2
12a	3	13	3	251	2	1	1	2
12b	-	1	-	15	1	-	-	1
<i>Total</i>	3	30	16	656	6	2	9	10

Tableau 19a. Répartition du matériel lithique de l'Ensemble Aurignacien inférieur (1992-1995).

	<i>Aurignacien inf.</i>	
	Toutes les unités	
	n	%
Nucléus	3	0,4
Lames et lamelles	46	6,4
Éclats	656	91,7
Outils	10	1,4
<i>Total</i>	715	100

Tableau 19b. Structure générale de l'Ensemble Aurignacien dispersé (1992-1995).

Débitage

Les nucléus sont parfois à éclats et surtout à lames (y compris à courtes lames ou lamelles), dans ce cas à un seul plan de frappe ou à deux plans de frappe opposés, et souvent de petites dimensions; la présence de lamelles est attestée à côté des lames. Quelques éléments particuliers (6 tablettes de réfection de plan de frappe, deux flancs de nucléus) montrent un souci d'entretien des blocs au cours du débitage.

Les lamelles sont ici entendues comme des supports de largeur égale ou inférieure à 1 cm et de profil généralement rectiligne à légèrement courbe (c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas de micro-lamelles torsées). Un lot de telles lamelles (n°328 de l'inventaire) a été découvert, qui associait 11 lamelles et 7 lames pour 4 nucléus et plus de 200 éclats, sans aucune autre concentration importante d'artefacts lithiques à proximité, ni d'outil caréné; dans ce cas, la production des lamelles semble en liaison avec les nucléus à lames/lamelles, et non avec des outils carénés, grattoirs ou burins (dans cet Ensemble Aurignacien inférieur, les trois seules pièces carénées ont été retrouvées nettement isolées, de même que les autres lamelles).

Outillage

Il existe 20 outils retouchés, dont 8 grattoirs, 4 burins, une lame à retouche unilatérale partielle inverse, une lame esquillée, deux raclours, deux encoches, un denticulé et un éclat retouché.

Les grattoirs sont surtout façonnés sur des éclats plats (4 exemplaires), encore corticaux et non retouchés (fig. 1:1), retouchés, plus rarement sur des lames brutes (fig. 1:2) ou à retouche périphérique totale (fig. 1:3, sur support de type lame aurignacienne et ayant servi à gratter du bois végétal

d'après l'analyse tracéologique de Jardón & Collin 1993); il n'existe qu'un seul grattoir caréné, façonné sur petit bloc épais (fig. 1:4).

Les burins incluent trois pièces dièdres sur lame (fig. 1:7); dans un cas, il s'agit d'un burin dièdre double (fig. 1:6); il y a aussi deux burins carénés sur bloc (fig. 1:5).

Ensemble Aurignacien I

Cet ensemble inclut 18.172 artefacts lithiques, dont 119 nucléus, 1.381 lames, 166 lamelles, 16.09 éclats, 63 éléments d'entretien de nucléus, 234 chutes de burins et 200 outils retouchés.

Débitage

Les nucléus sont en majorité destinés à la production d'enlèvements allongés (lames et lamelles); certains étaient épuisés ou fragmentaires. Ce sont des nucléus aménagés sur blocs par crêtes latérales ou centrales, à un plan de frappe oblique (fig. 2:1-2) ou deux plans de frappe opposés (fig. 2:2-4), mais aussi des pièces façonnées sur éclats épais, dont les lames/lamelles sont extraites à partir de la tranche étroite (fig. 2:5; fig. 3:1-2). Dans les deux cas, des supports allongés assez réguliers sont produits (fig. 3:3-5), qui ne semblent pas avoir été utilisés préférentiellement pour l'outillage, puisque la majorité des outils retouchés sont façonnés sur éclats épais, probablement à partir de blocs "récupérés" postérieurement à la production laminaire (cf. *supra*). Quelques lames à crête (partielle ou non) attestent la mise en forme des blocs préalablement à l'extraction des supports (fig. 3:6). Des flancs (22) et tablettes de réfection de plan de frappe (41) attestent le soin apporté à la préparation des blocs et ont été retrouvés essentiellement en association avec des amas de débitage (lot n°678 de l'inventaire).

		<i>Grav. disp.</i>	<i>Grav. IV</i>	<i>Grav. III</i>	<i>Grav. II</i>	<i>Grav. I</i>	<i>Auri. III sup.</i>	<i>Auri. III</i>	<i>Auri. II</i>	<i>Auri. I</i>	<i>Auri. inf.</i>
<i>Grattoir</i>	sur éclat		2		2	5	1	7		11	4
	sur éclat retouché			1		3	1	2	3		
	sur lame	7	12	14	25	6	5	6	6	6	2
	sur lame retouchée	5	3	7	12	4	1	3	1	2	1
	caréné à museau			1			5	7	2	22	1
		1								14	
<i>Burin</i>	d'angle sur cassure dièdre		4	3	2				2	4	
	sur troncature transversal	2	15		6	1		2	3	22	2
	sur encoche polydérique		13	2	1				1	9	
	caréné				1			1	1	3	
	busqué		1							2	
	mixte	1	3		1				2	48	2
									1	3	
			1				1			3	
<i>Perçoir</i>				2				1			
<i>Outil composite</i>		3	2		1			1			1
<i>Lame</i>	appointée		4	1	7	3					
	tronquée		4	2	4		1				
	retouchée	1	9	4	12	3				3	1
	aurignacienne denticulée-encochée							1			
		3	1				2	1		1	
<i>Outil à dos</i>	pointe de La Gravette		1		1	1					
	pointe à bord abattus			1							
	pointe à gibbosité		1			1					
	micro-gravette		17	2		1					
<i>Cran</i>	pointe à cran		3								
	lame à cran		1	1							
<i>Lamelle</i>	à dos		4		1						
	denticulée-encochée		1								
<i>Couteau</i>					2	1					
<i>Racloir</i>			2	1	2	2	1	2	2	1	2
<i>Encoche</i>		1	2	1		1				8	2
<i>Denticulé</i>		1	4	1		2	1		1	23	1
<i>Éclat retouché</i>			3	5		2	2	2			11
<i>Divers</i>			2	2						1	1
	<i>TOTAL</i>	26	122	45	84	37	20	36	25	200	20

Tableau 20. Typologie générale des ensembles lithiques (fouilles 1978-1995).

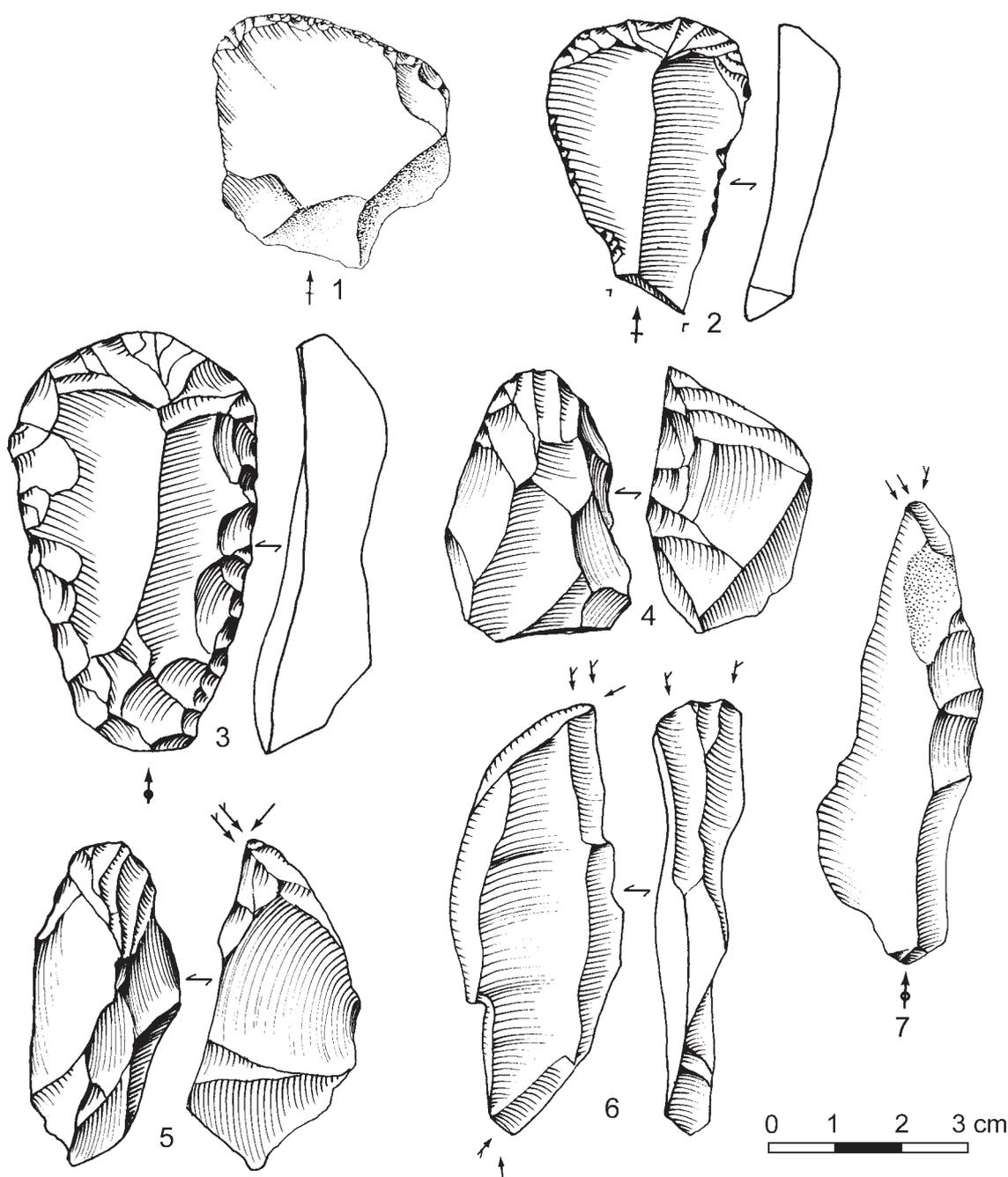


Figure 1. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien inférieur. Grattoir sur éclat (1), grattoir sur lame (2), grattoir sur lame retouchée (3), grattoir caréné (4), burin caréné (5), burins dièdres (6-7).

D'autres nucléus ont été aménagés dans le but de produire des enlèvements de plus petites dimensions (lamelles) à partir d'un seul plan de frappe (fig. 4:1-2) ou de deux plans de frappe opposés (fig. 4:3); les lamelles sont d'ailleurs très nombreuses (166 au total, dont une série de 34 exemplaires retrouvés en un seul lot lors des fouilles de 1978-1990 [n°320 de l'inventaire], et 132 autres lors de fouilles de 1992-1995 réparties en trois lots principaux). D'autre part, les chutes de burins et d'outils carénés sont nombreuses également (fig. 4:5-7) et, comme les lamelles, ont été retrouvées concentrées en quelques lots seulement.

Certaines concentrations (quatre en particulier) permettent de penser qu'une production lamellaire et micro-lamellaire

était réalisée sur le site, même si aucune lamelle retouchée (de type Dufour ou autre) n'a été retrouvée.

Le carré J8 a livré en 1992 des restes d'un débitage spécialisé (n°705 de l'inventaire), comptant 337 artefacts, dont un seul outil (un burin caréné [fig. 10:1]), un seul nucléus (à lamelles, de très petites dimensions, à enlèvements lamellaires plans [fig. 4:4]), 10 lames seulement, pour 266 éclats, en majorité corticaux. L'essentiel de la masse débitée était en silex de teinte sombre, alors que le nucléus à lamelles, le burin caréné, 7 lamelles et 50 chutes de burins étaient réalisés sur un silex gris clair. Cet exemple illustre, d'une part, la mise en forme et la préparation de blocs dont les produits sont ensuite destinés

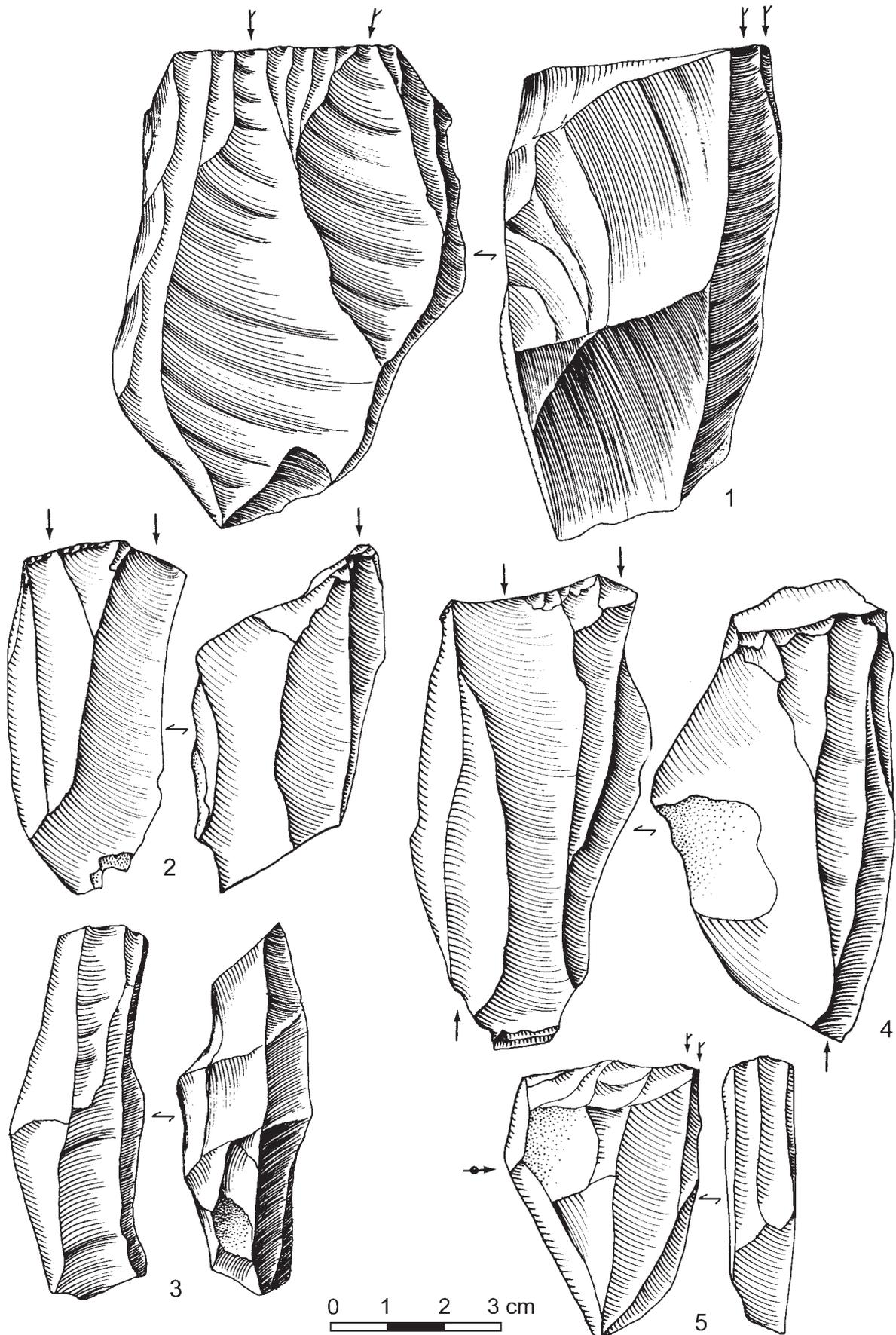


Figure 2. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Nucléus à un plan de frappe (1-2), nucléus à deux plans de frappe opposés (3-4), nucléus sur éclat (5).

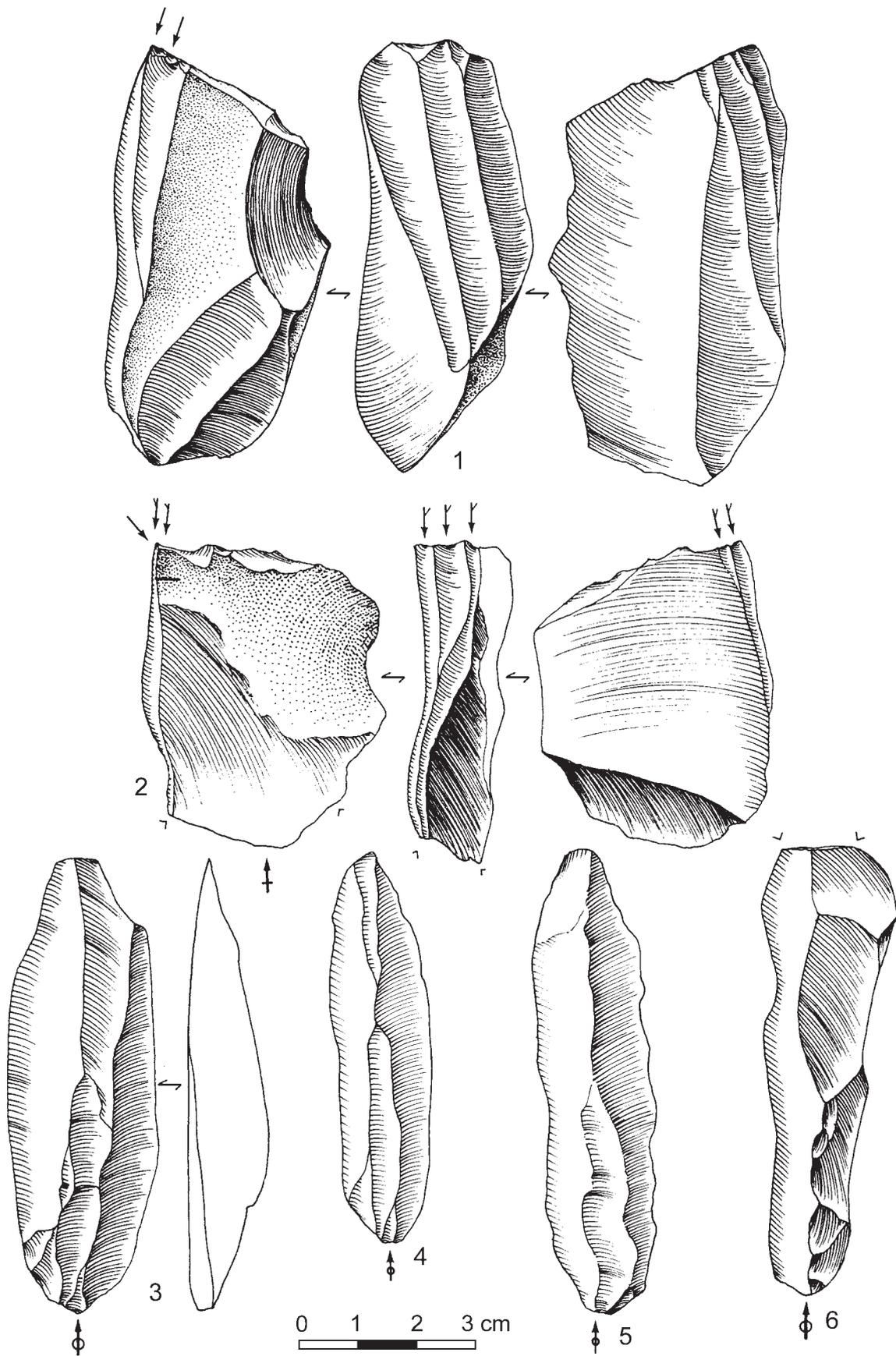


Figure 3. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Nucléus sur éclat (1-2), lames brutes (3-5), lame à crête (6).

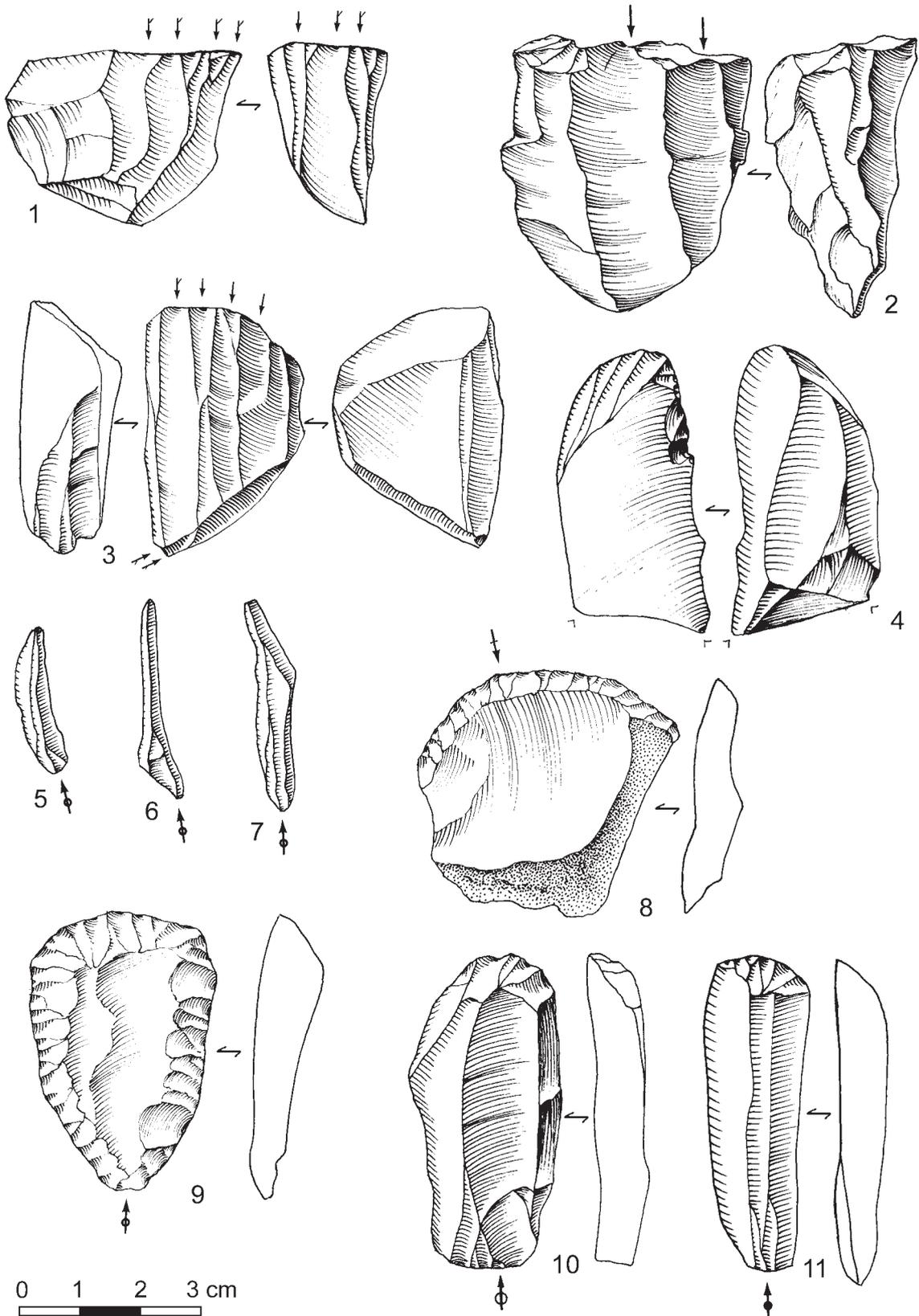


Figure 4. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Nucléus à lamelles (1-4), chutes d'outils carénés (5-7), grattoir sur éclat (8), grattoir sur lame retouchée (9), grattoirs sur lame (10-11).

à être exportés et, d'autre part, l'existence d'une chaîne opératoire produisant des supports de plus petites dimensions, certainement des lamelles (ainsi que l'atteste le nucléus) et peut-être aussi des micro-lamelles, qui dans ce cas-ci pourraient correspondre aux chutes de burins, nombreuses alors qu'il n'existe qu'un seul burin caréné. Il s'agit donc d'un atelier spécialisé, où la mise en forme de blocs de silex sombre a eu lieu (la dominance numérique et la masse des éclats corticaux sur cette matière première le prouvent), en même temps qu'une autre production de lamelles (et probablement de micro-lamelles) mise en œuvre sur une autre matière première.

Une situation différente a été observée avec le matériel issu des fouilles de 1990 dans les carrés G5 à G7 (n°310 et 320 de l'inventaire). Plusieurs centaines d'éclats (surtout de mise en forme) correspondant à près de 10 kg de silex ont été retrouvés, pour 20 nucléus, 92 lames, 34 lamelles et 32 outils. Parmi les outils, il n'y a pas de grattoirs carénés, mais bien 5 grattoirs à museau (fig. 7:3-4) et 9 burins carénés (fig. 12:6-7, 9), accompagnés de 36 chutes correspondant à des enlèvements lamellaires (fig. 4:5-7), de grattoirs autant que de burins. L'association des pièces carénées avec les chutes lamellaires est ici assurée par la morphologie de ces chutes, qui ne peuvent pas provenir d'enlèvements de coups de burin portés sur les autres burins, lesquels étaient réalisés sur lames. La masse d'éclats de mise en forme et le nombre de nucléus, par rapport à la faible représentation des lames, montrent aussi qu'il s'agissait d'un lieu de débitage orienté vers la production de lames à partir de nucléus laminaires, dont les meilleurs produits ont été exportés. Les lamelles sont probablement issues d'un type de débitage équivalent (à partir de nucléus à lamelles "traditionnels"), mais toutes les chutes correspondent à l'aménagement des outils carénés¹.

Le carré J3 a livré en un lot des pièces de débitage majoritairement réalisé sur le silex sombre, sans qu'aucun nucléus ne les accompagne (n°687-688 de l'inventaire); il s'y trouvait par contre 46 chutes de burins et 15 lamelles, toutes réalisées dans ce même silex sombre (sauf 6 lamelles, en silex tout à fait blanc, non représenté par une autre catégorie d'artefacts), ainsi qu'un seul outil (un burin caréné [fig. 11:3]). L'ensemble des éclats était d'assez petites dimensions, c'est-à-dire qu'ils ne provenaient pas de la mise en forme de blocs destinés à être exploités en tant que nucléus à lames (lames dont il n'existait d'ailleurs que trois fragments). Ici, la situation est probablement celle d'un lieu de production de petits supports, lamellaires au sens large, dont les nucléus et les meilleurs produits ont été emportés.

Enfin, l'atelier fouillé en mai 1995 incluait 3.612 artefacts, accompagnés de 14 outils: deux grattoirs carénés, deux grattoirs à museau, 5 burins carénés (fig. 10:3, 6; fig. 11:2; fig. 12:1, ce dernier en silex gris clair, montrant les traces d'une préparation par crête), un burin busqué, un burin dièdre, un burin mixte

et deux lames retouchées. Quatre nucléus ont été retrouvés (à lames et à un seul plan de frappe; un en silex gris clair, trois en silex sombre), avec de nombreuses lamelles (69, dont 52 en silex gris clair et 17 en silex noir) et chutes de burin (46, dont 35 en silex gris clair et 11 en silex sombre). L'ensemble du débitage montre une utilisation près de trois fois plus intense du silex gris clair que du silex sombre, autant pour les éclats (corticaux et non corticaux), que pour les lames brutes et les lamelles. Comme il n'existe qu'un seul nucléus en silex gris clair, ceci signifie que les blocs mis en forme sur cette matière première (d'où proviennent éclats et lames abandonnés, y compris 12 lames à crête) ont été emportés hors de l'atelier; une situation similaire est envisageable pour les lamelles. Dans ce cas-ci, les chutes de burins sont probablement liées aux outils carénés: il n'y a que deux autres burins non carénés, peu typiques et non-réaffûtés; les chutes étaient uniformément réparties autour du foyer, dans et autour des trois amas de débitage.

Outillage

Il existe 200 outils, parmi lesquels 55 grattoirs, 96 burins, un grattoir-burin, trois lames retouchées, une lame denticulée, un racloir sur éclat cortical, 8 encoches, 23 denticulés (souvent sur éclat épais), 11 éclats retouchés et une base de pièce sculptée (pic triédrique).

Quelques grattoirs sont façonnés sur supports plats: il en existe 11 sur éclat, 6 sur lame (fig. 4:10-11) et deux sur lame retouchée. La majorité correspond cependant à des pièces épaisses, façonnées par enlèvements lamellaires: il s'agit de 22 grattoirs carénés (fig. 5:1-7; fig. 6:1-4), de deux grattoirs nucléiformes (à "plans de frappe" non opposés) (fig. 6:5-6) et de 12 grattoirs à museau (fig. 7:1-5), dont un double (fig. 7:6).

Les burins d'angle sur cassure sont rares (quatre exemplaires); les burins dièdres sont par plus nombreux (22), sur éclat (fig. 8:1-2) et surtout sur lame (fig. 8:3-7), parfois double (fig. 8:8); il existe aussi 9 burins sur troncature retouchée oblique, dans un cas concave, façonnés le plus souvent sur lame (fig. 9:1-7), et deux burins sur encoche (fig. 9:8). Les autres burins plats sont transversaux sur bord retouché (trois exemplaires), polyédriques (deux exemplaires) ou mixtes (trois exemplaires, associant des enlèvements d'angle sur cassure et sur troncature retouchée [fig. 9:9] ou des enlèvements dièdres à des enlèvements sur troncature [fig. 9:10]). Les burins les plus fréquents sont épais, carénés (48 exemplaires; fig. 10:1-6; fig. 11:1-6; fig. 12:1-9) ou busqués (trois exemplaires: fig. 13:1-2).

L'outil composite est un grattoir-burin caréné. Les lames retouchées ne sont pas très caractéristiques à l'exception d'une pièce corticale épaisse rappelant les lames aurignaciennes, mais de mauvaise facture (fig. 13:3). Il existe des encoches (fig. 13:4) et des denticulés, ainsi qu'un fragment de pièce sculptée, c'est-à-dire la base d'un pic triédrique (fig. 13:5).

[1] À la lueur des travaux récents sur les productions lamellaires aurignaciennes, il est raisonnable de penser que les outils carénés ont pu être employés à la production de lamelles torsées, emportées hors du site, c'est-à-dire sélectionnées (les exemplaires abandonnés sur le site ne correspondant sans doute pas au gabarit recherché). Cette situation a été observée à de nombreuses reprises dans l'Aurignacien occidental, où des chaînes opératoires de micro-lamelles étaient fondées sur des grattoirs carénés ou à museau (c'est-à-dire ceux retrouvés ici), ou sur des burins carénés (idem), les supports destinés à être retouchés faisant l'objet d'une sélection sévère, par exemple au Flageolet I (Lucas 1997, 1999) ou à l'abri Pataud (Chiotti 2000).

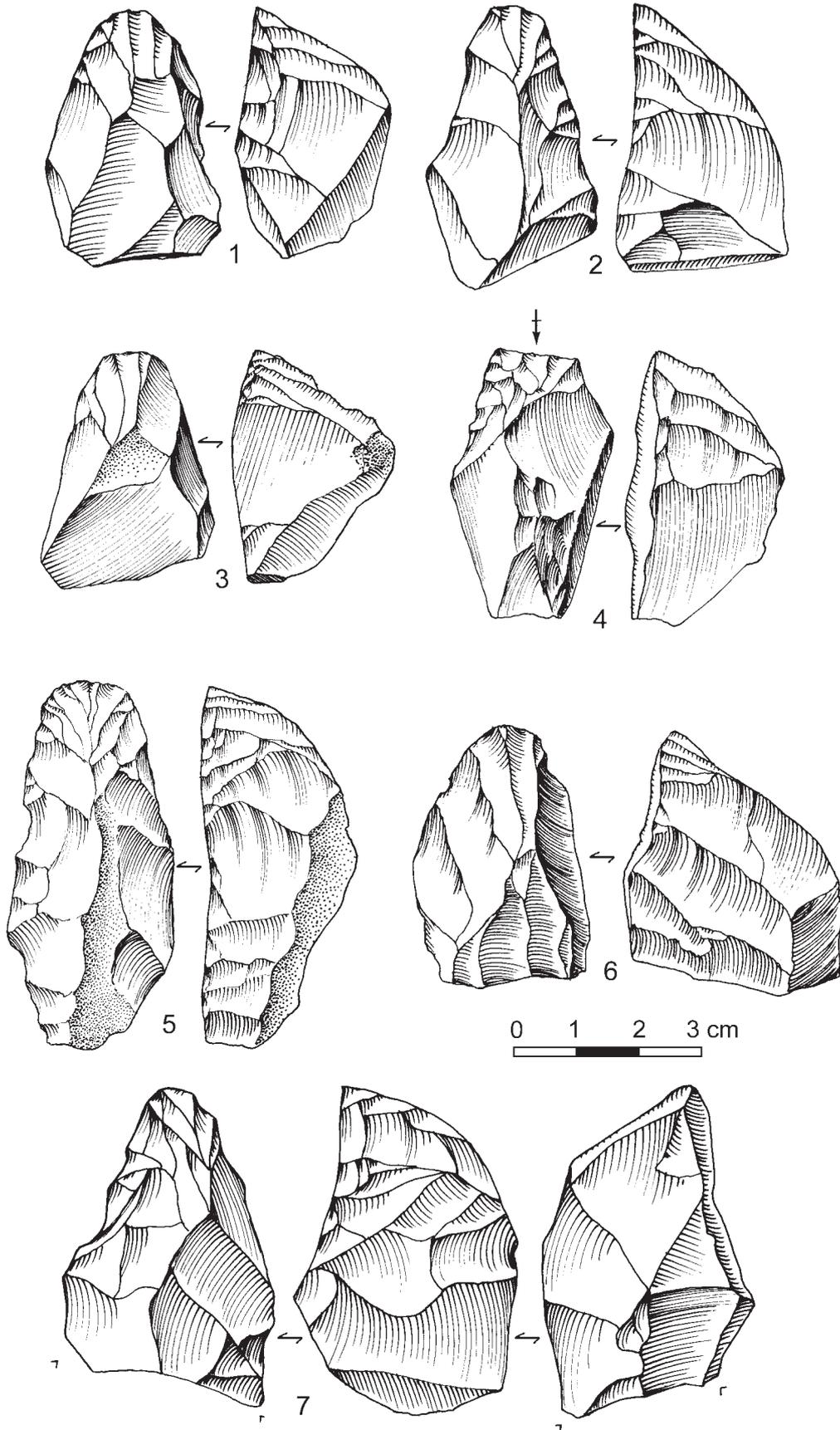


Figure 5. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Grattoirs carénés (1-7).

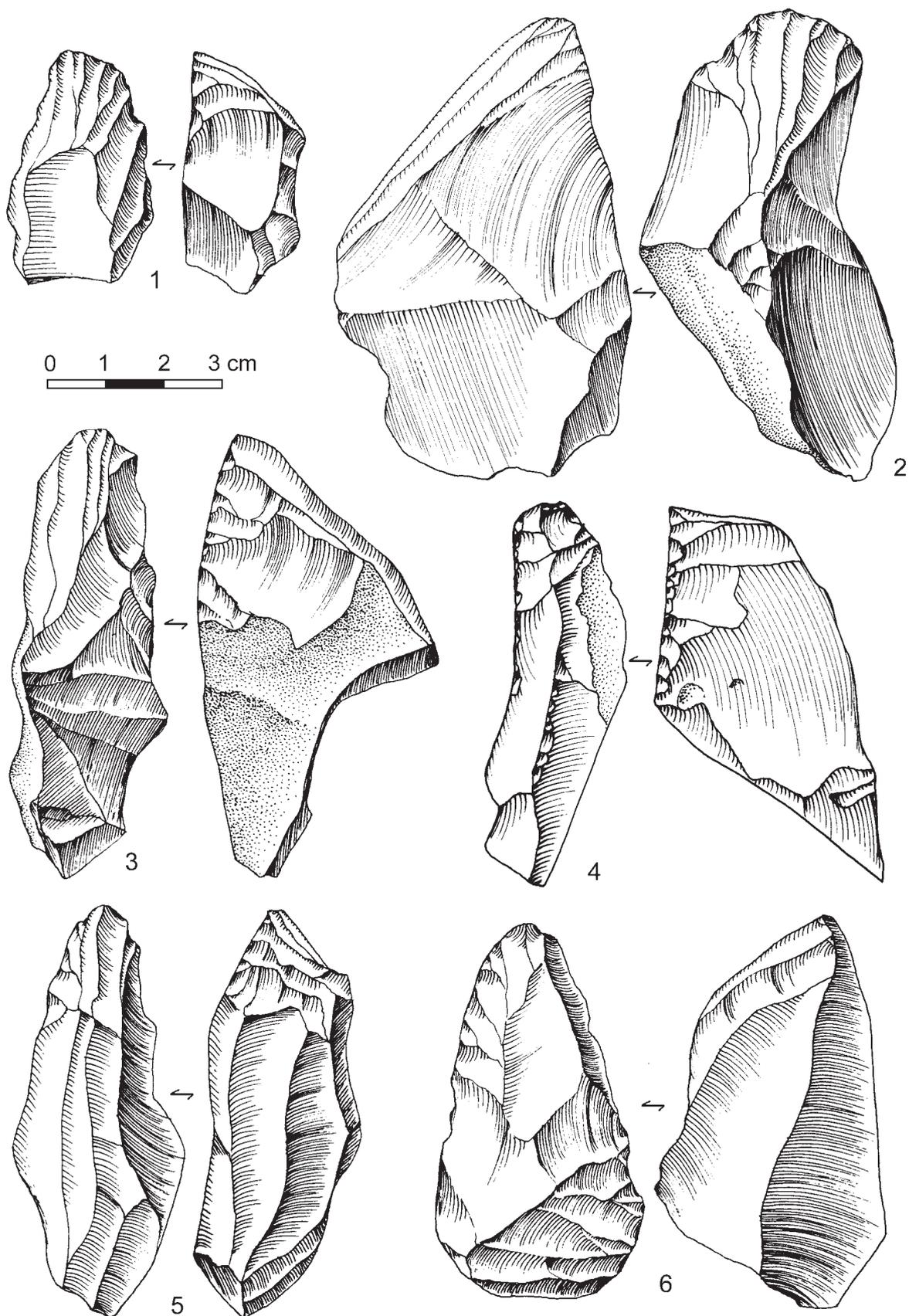


Figure 6. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Grattoirs carénés (1-4), grattoirs nucléiformes (5-6).

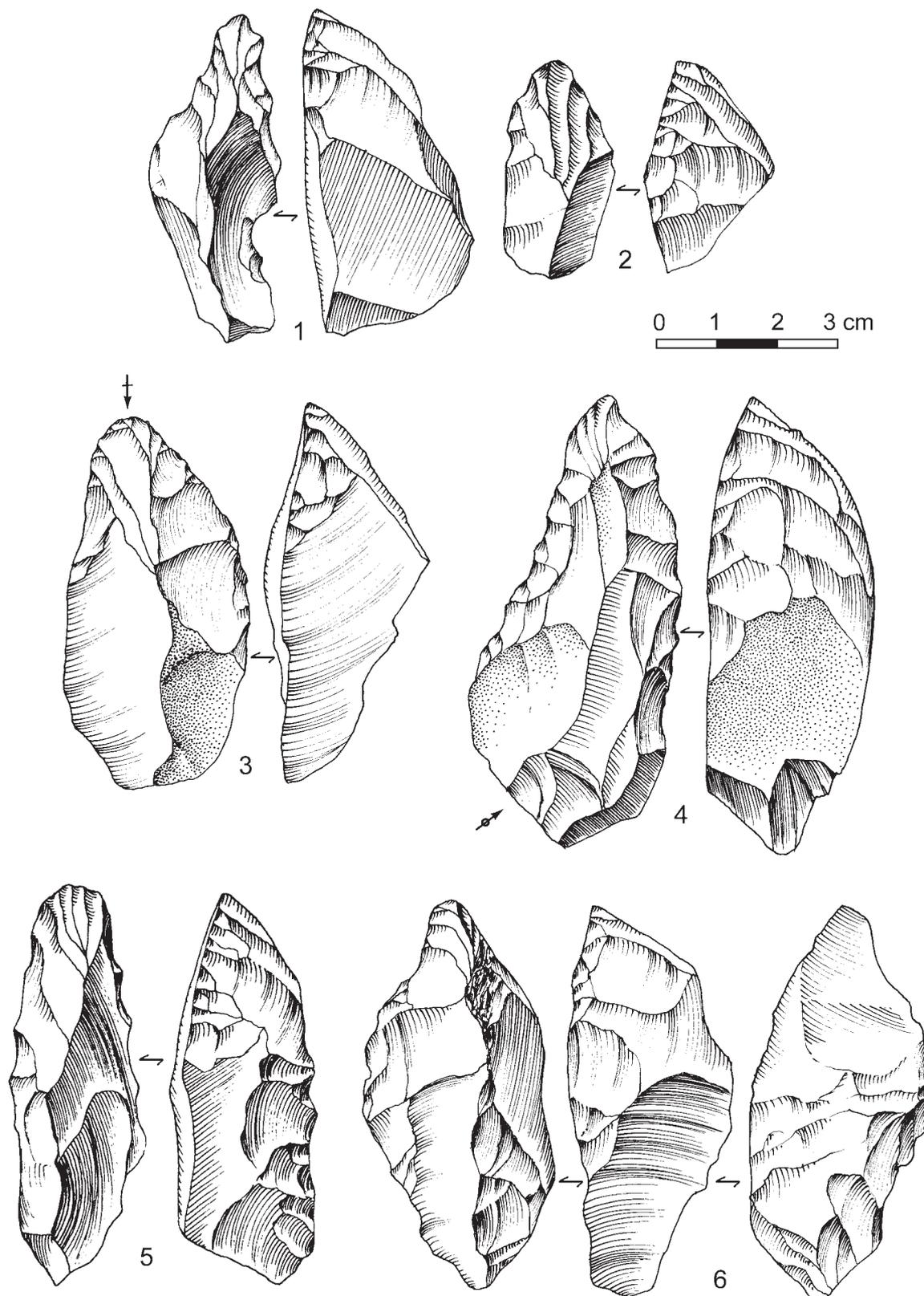


Figure 7. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Grattoirs à museau (1-6).

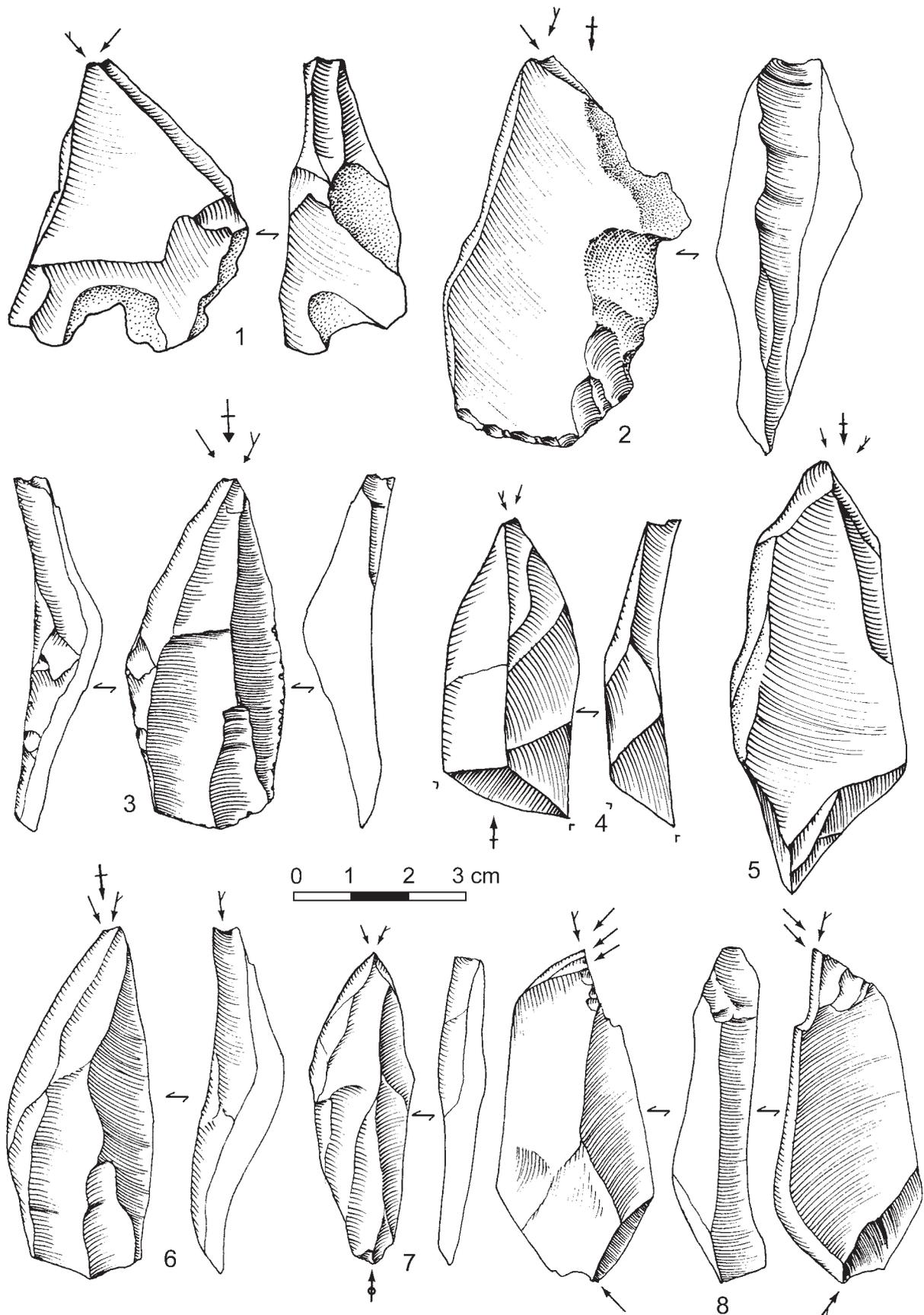


Figure 8. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins dièdres (1-8).

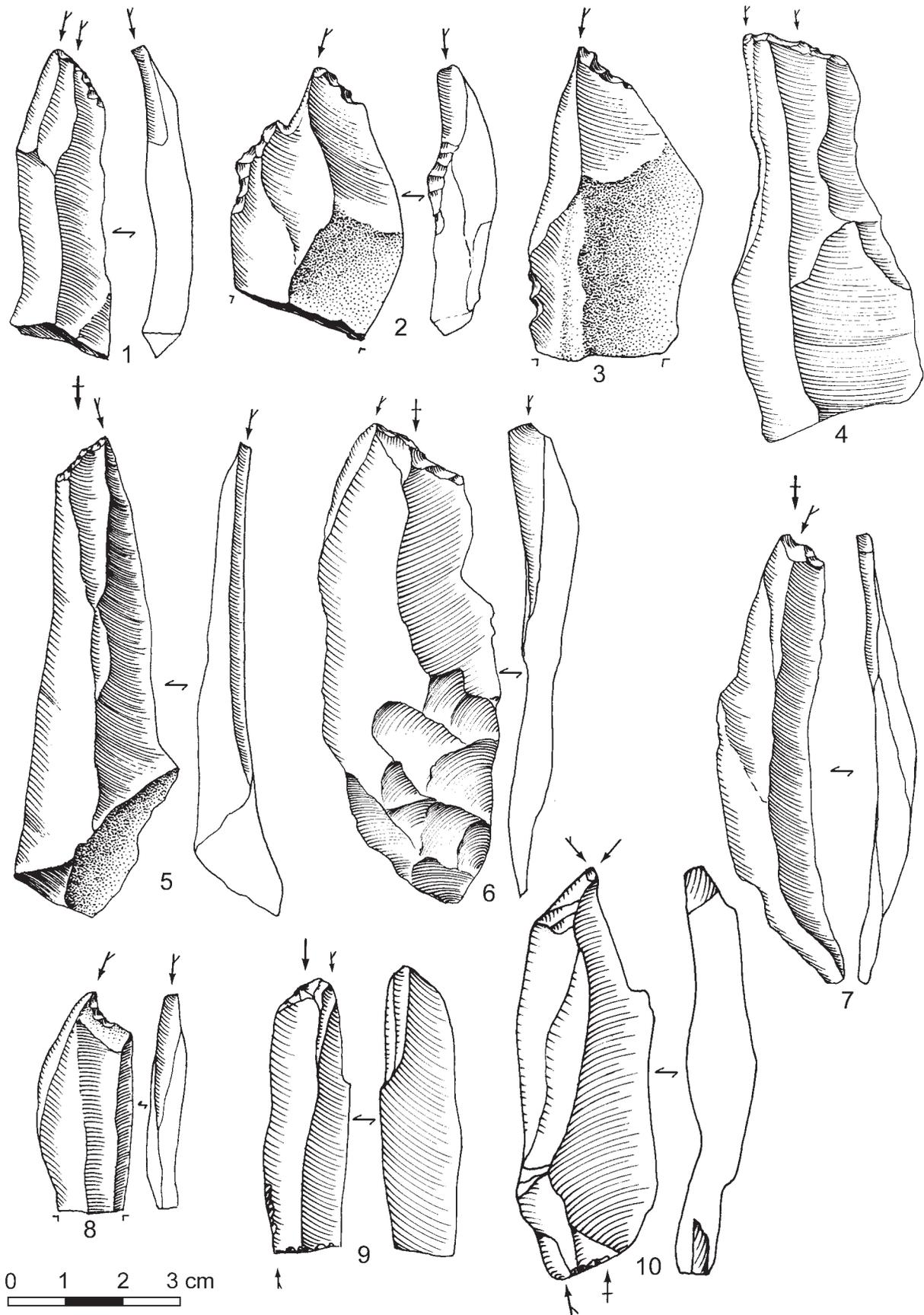


Figure 9. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins sur troncature retouchée (1-7), burin sur encoche (8), burins mixtes (9-10).

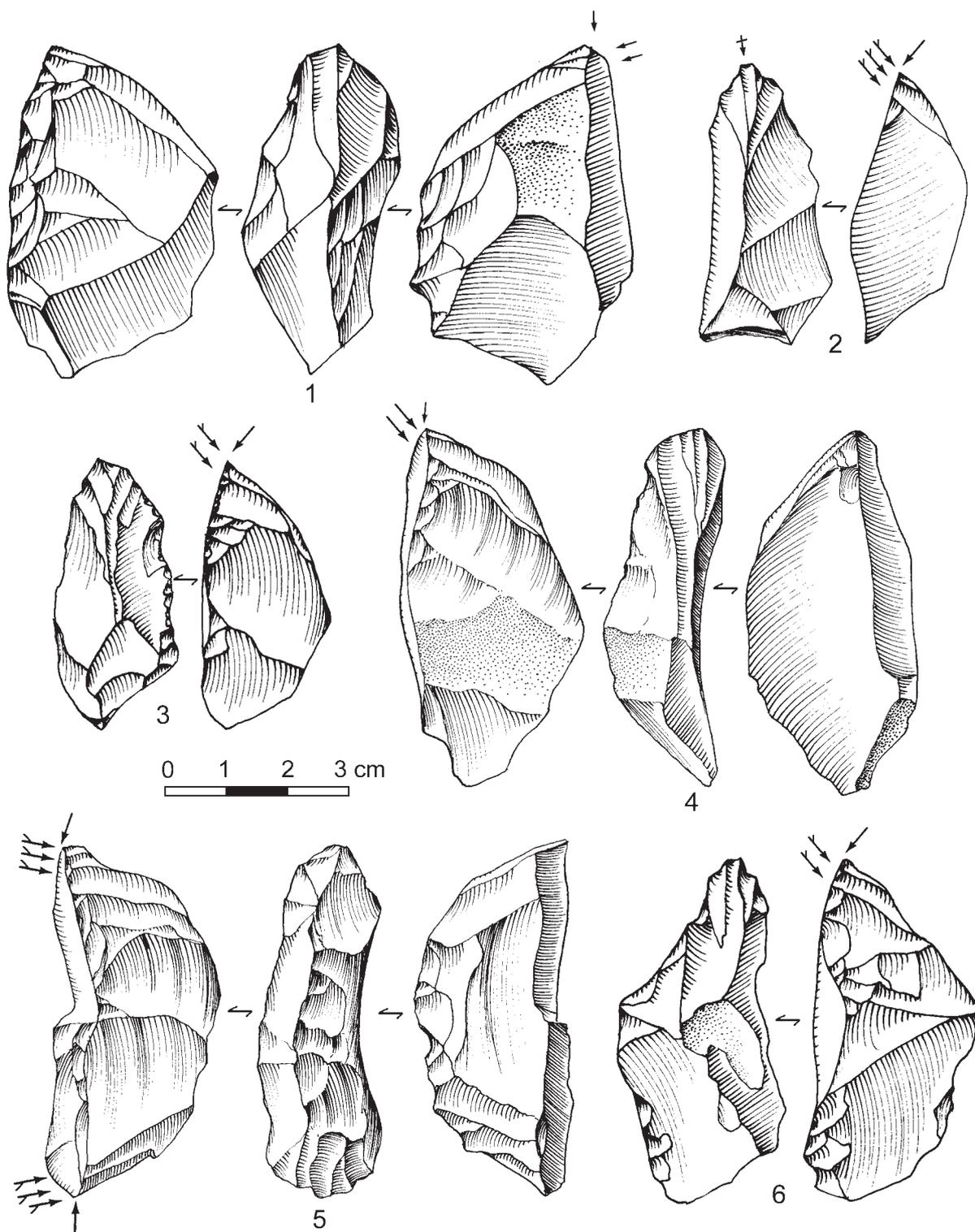


Figure 10. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins carénés (1-6).

Ensemble Aurignacien II

Cet ensemble est beaucoup plus pauvre et n'inclut que 761 artefacts lithiques, dont 26 nucléus, 85 lames, 618 éclats, 7 chutes de burins et 25 outils retouchés ; aucune lamelle n'a été retrouvée, pas plus que des éléments d'entretien de nucléus.

Débitage

Les nucléus sont similaires à ceux de l'Ensemble Aurignacien I (surtout à lames, parfois à éclats) et au moins un nucléus à lamelles a été retrouvé (n°649 de l'inventaire), isolé avec une trentaine d'éclats et quelques chutes de burin. Dans un cas, 15 de ces nucléus ont été retrouvés groupés en un seul lot avec

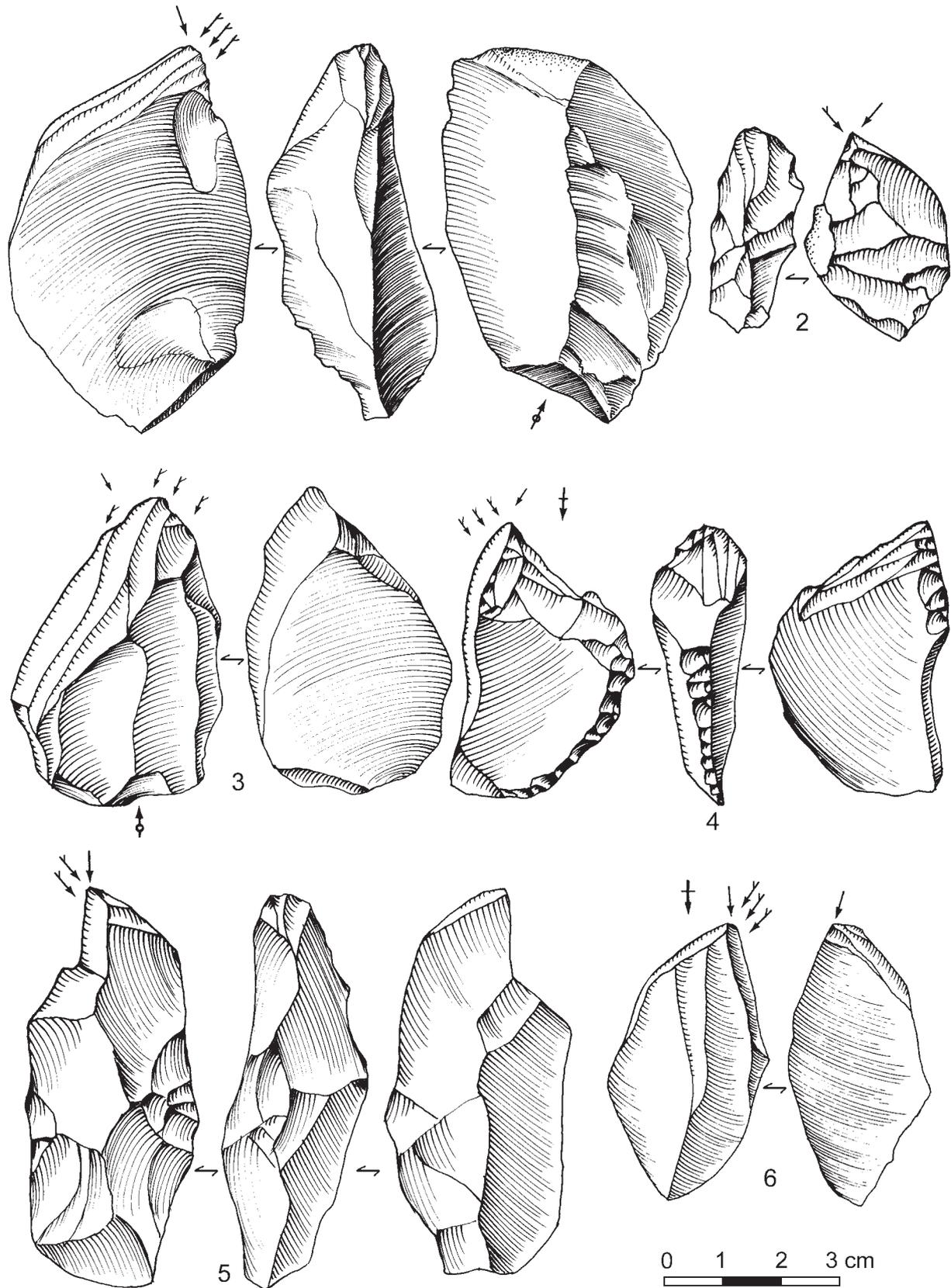


Figure 11. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins carénés (1-6).

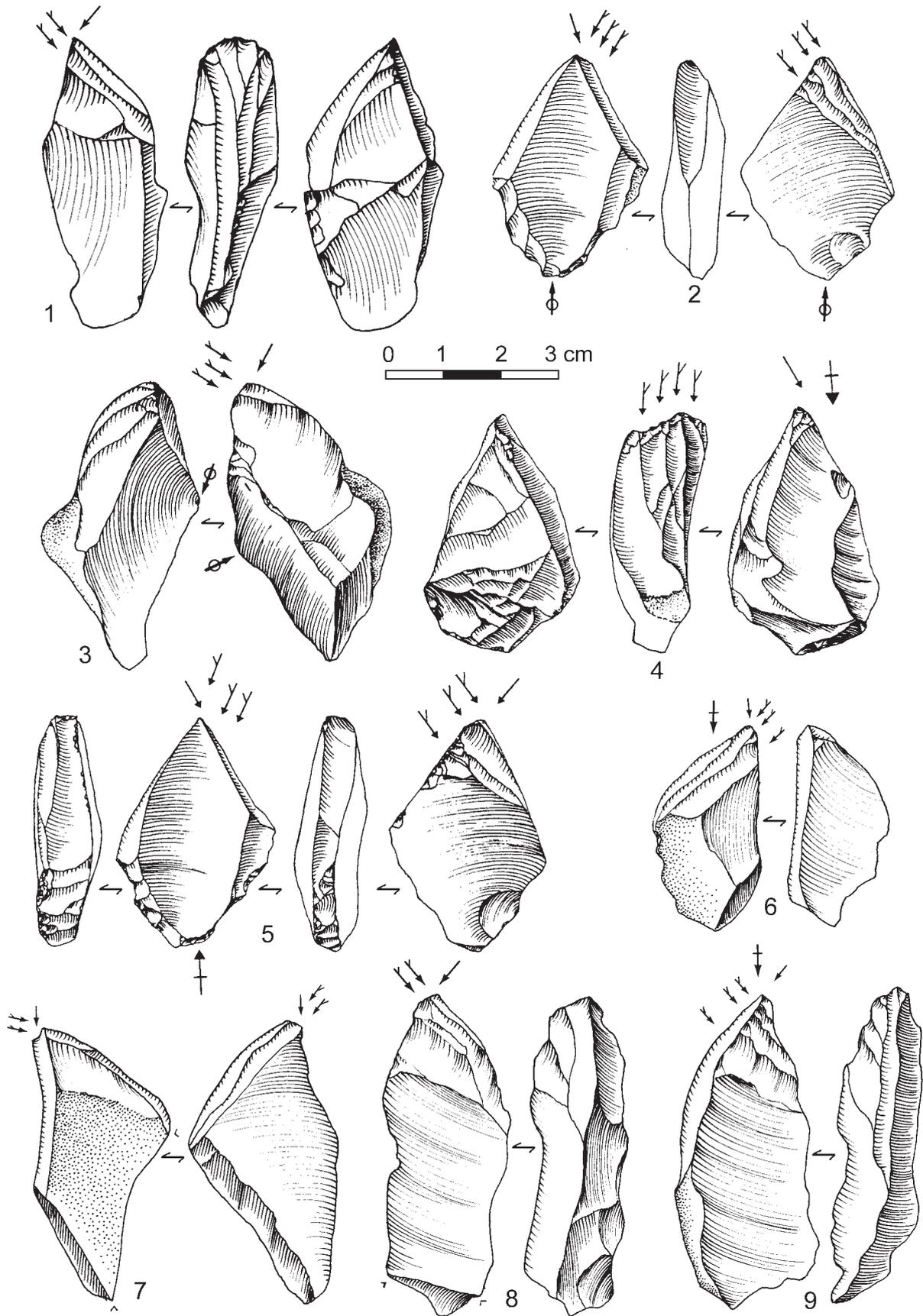


Figure 12. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins carénés (1-9).

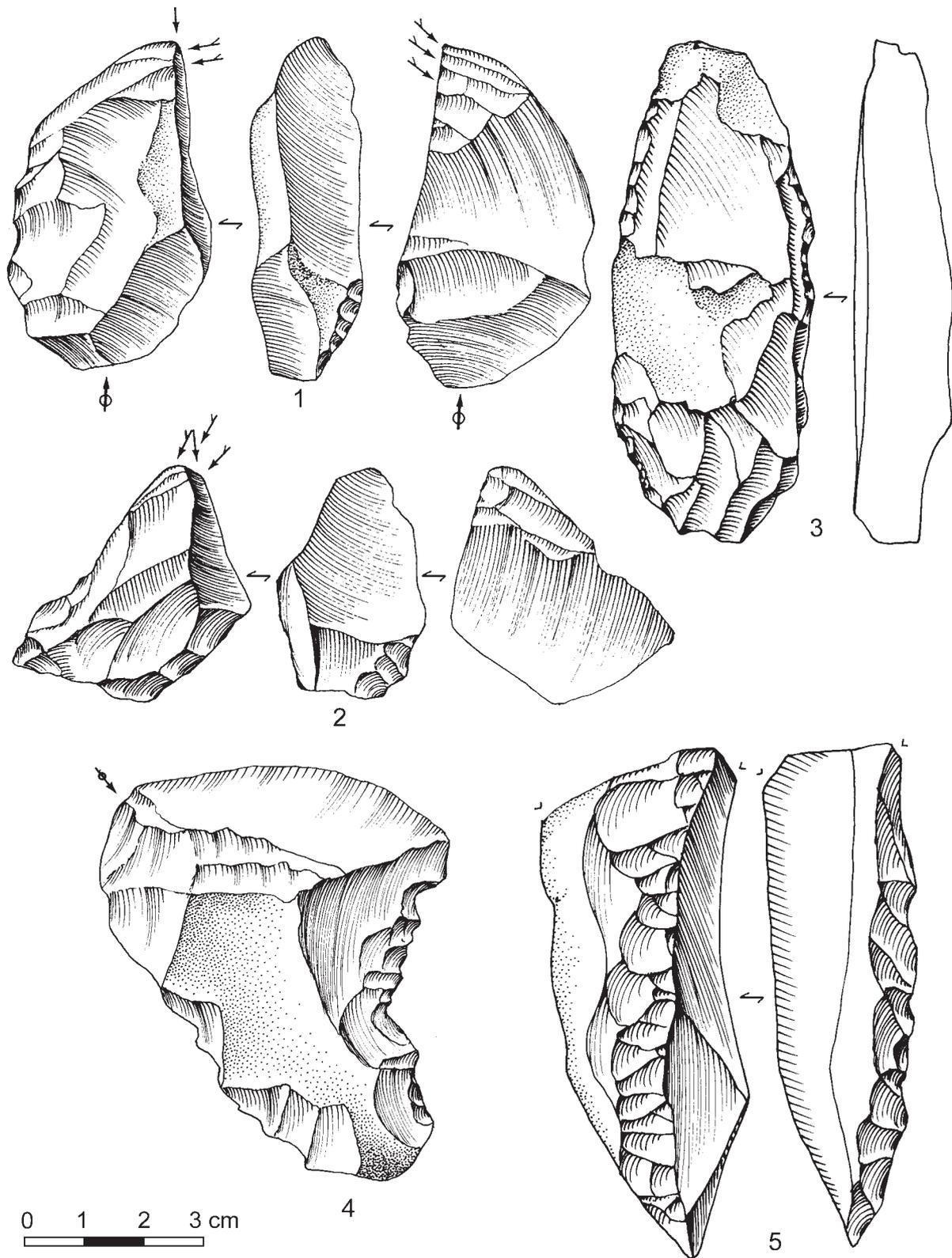


Figure 13. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien I. Burins busqués (1-2), lame aurignacienne (3), encoche (4), pic triédrique sculpté (5).

74 éclats très massifs, le tout pesant plus de 10 kg (n°285 de l'inventaire); la production de cette exploitation massive a été emportée hors du site, puisque seulement 8 lames ont été retrouvées. Une autre concentration (n°294 de l'inventaire) correspond aussi à une exploitation similaire, avec cette fois 5 outils.

Outillage

Il existe 25 outils retouchés, dont 12 grattoirs, 10 burins, deux racloirs sur éclat cortical (dont un semble fait en jaspe) et un denticulé (roulé, c'est-à-dire altéré par un transport dû à l'eau). Les grattoirs sont façonnés sur éclat (trois exemplaires, dont un est retouché sur toute sa périphérie; fig. 14:1) et sur lame (7 exemplaires, dont deux montrant également des esquillements latéraux et un seul porte une retouche unilatérale partielle à la base; fig. 14:2); il n'existe que deux grattoirs carénés (fig. 14:3). Les burins sont également façonnés d'abord sur lame; dans deux cas, ils montrent des enlèvements de coup de burin sur cassure (fig. 14:4), dans trois autres cas ils sont dièdres (fig. 14:5-6, ce dernier sur éclat), et il n'existe que deux burins carénés et un burin busqué (fig. 14:7).

Ensemble Aurignacien III

Cet ensemble inclut 1.031 artefacts lithiques, dont 59 nucléus, 255 lames, 680 éclats, une seule chute de burin et 36 outils retouchés.

Débitage

Comme dans l'Ensemble Aurignacien II, la production laminaire est ponctuelle, mais massive: quelques concentrations de vestiges lithiques bien circonscrites dans l'espace ont livré l'essentiel des nucléus, lames et éclats, ces derniers souvent corticaux et de grandes dimensions. Le débitage est encore orienté vers la production de supports laminaires, à partir de nucléus préparés à un seul plan de frappe ou à deux plans de frappe opposés. V. Chirica n'a enregistré que trois ateliers durant les fouilles de 1978-1990; les travaux de 1992-1995 n'ont pas permis de retrouver d'autres occupations en position stratigraphique équivalente.

Outillage

Il existe 36 outils retouchés, dont 25 grattoirs, trois burins, un grattoir-burin, un perçoir, deux lames retouchées (une lame aurignacienne et une lame denticulée), deux racloirs sur éclat cortical et deux éclats corticaux retouchés. Les grattoirs sont surtout façonnés sur supports plats, éclat (9 exemplaires; fig. 15:1), lame (6 exemplaires) ou lame retouchée (trois exemplaires), mais il y a aussi 7 grattoirs carénés (fig. 15:2). Les burins aurignaciens ne sont plus attestés et il n'existe que deux burins dièdres (dont un sur éclat retouché) et un burin transversal sur bord retouché.

Ensemble Aurignacien III supérieur

Cet ensemble n'a livré que des rares restes lithiques, correspondant à 284 artefacts, dont 19 nucléus, 142 lames, 96

éclats, un élément d'entretien de nucléus (un flanc), quatre chutes de burins et 20 outils retouchés. Il s'agit de petites concentrations similaires à celles de l'Ensemble Aurignacien III, mais plus pauvres.

Les outils correspondent à 13 grattoirs (un sur éclat, un autre sur éclat retouché, 5 sur lame, un sur lame retouchée et 5 carénés), d'un grattoir-burin, d'une lame à troncature oblique et de deux lames denticulées, accompagnés d'un racloir, d'un denticulé et d'un gros éclat cortical retouché. Les quelques outils carénés attestent le caractère encore aurignacien de ces artefacts très dispersés (seuls deux éclats ont été retrouvés en 1992-1995 !).

Ensemble Gravettien I

Cet ensemble inclut 2.240 artefacts lithiques, dont 57 nucléus, 432 lames, 21 lamelles, 1.672 éclats, 11 éléments d'entretien de nucléus, 10 chutes de burin et 37 outils retouchés.

Débitage

Les nucléus montrent des négatifs de supports très réguliers (fig. 16:1); ils sont désormais exclusivement destinés à la production de supports allongés et montrent une préparation latérale soignée, ainsi qu'un plan de frappe (le plus souvent) ou deux plans de frappe opposés, nettement obliques (fig. 16:2; fig. 17:1). Certains sont parfois de dimensions réduites ou épuisés. L'entretien de la surface d'éclatement et des plans de frappe est réalisé par l'enlèvement de flancs et de tablettes (respectivement 5 et 6 exemplaires). Les mêmes nucléus, mais de plus petites dimensions ont été mis en œuvre pour la production de lamelles; il n'y a désormais plus de traces de production de micro-lamelles et les chutes de burin sont toutes issues d'enlèvements portés sur le bord de supports plats.

Outillage

Il existe 37 outils retouchés, dont 18 grattoirs, deux burins, 6 lames retouchées, trois pointes à dos, un couteau, deux racloirs, une encoche, deux denticulés sur éclat cortical épais et deux éclats retouchés.

Les grattoirs dominent et sont tous façonnés sur des supports plats, éclat (5 exemplaires, dont un est assimilable à un micro-grattoir ou grattoir unguiforme), éclat retouché (trois exemplaires), lame (6 exemplaires, y compris un double; fig. 17:3-4) ou lame partiellement retouchée (4 exemplaires). Les burins sont par contre très peu nombreux, l'un dièdre, l'autre mixte, associant des enlèvements de coup de burin dièdres à des enlèvements carénés (fig. 17:5).

Les lames retouchées incluent trois pièces à retouche marginale plus ou moins continue sur un ou deux bords, y compris des bases à retouche bilatérale continue et oblique (fig. 17:6), auxquelles il faut ajouter trois lames appointées à leur extrémité distale par retouche bilatérale très marginale et partielle (limitée à cette extrémité). Les armatures incluent une pointe de La Gravette, une pointe à gibbosité (fig. 17:7), dont un seul bord est retouché abrupement, aménageant une légère déli-

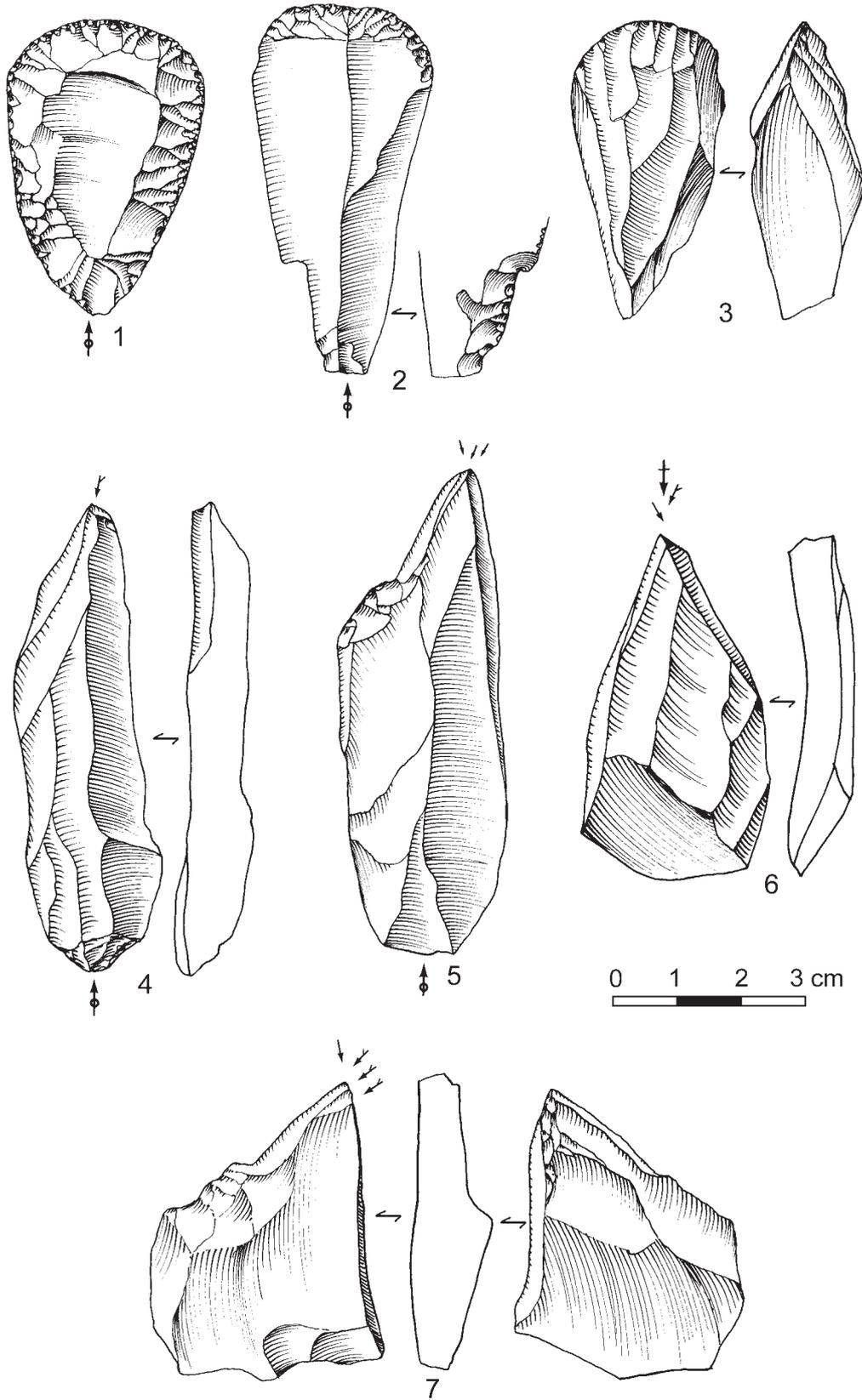


Figure 14. Mitoc–Malu Galben, Ensemble Aurignacien II. Grattoir sur éclat retouché (1), grattoir sur lame retouchée (2), grattoir caréné (3), burin d’angle sur cassure (4), burins dièdres (5-6), burin busqué (7).

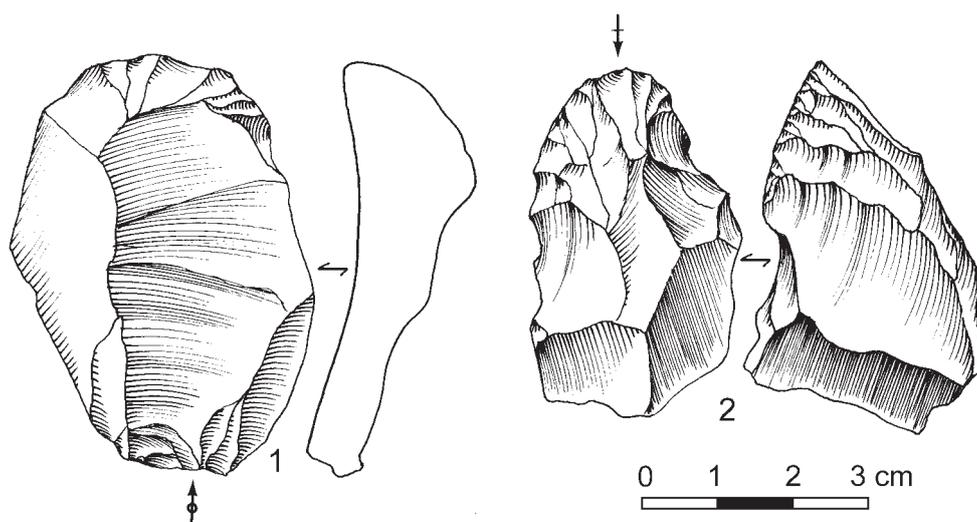


Figure 15. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Aurignacien III. Grattoir sur éclat (1), grattoir caréné (2).

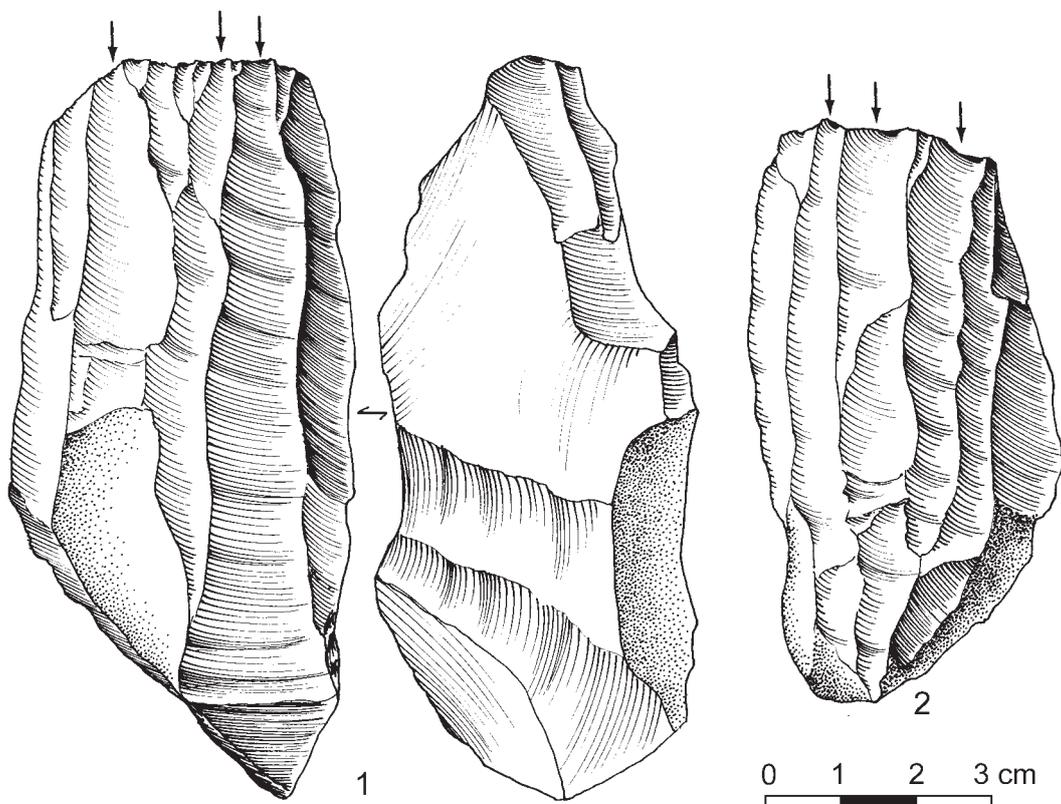


Figure 16. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien I. Nucléus à un plan de frappe (1), nucléus à deux plans de frappe (2).

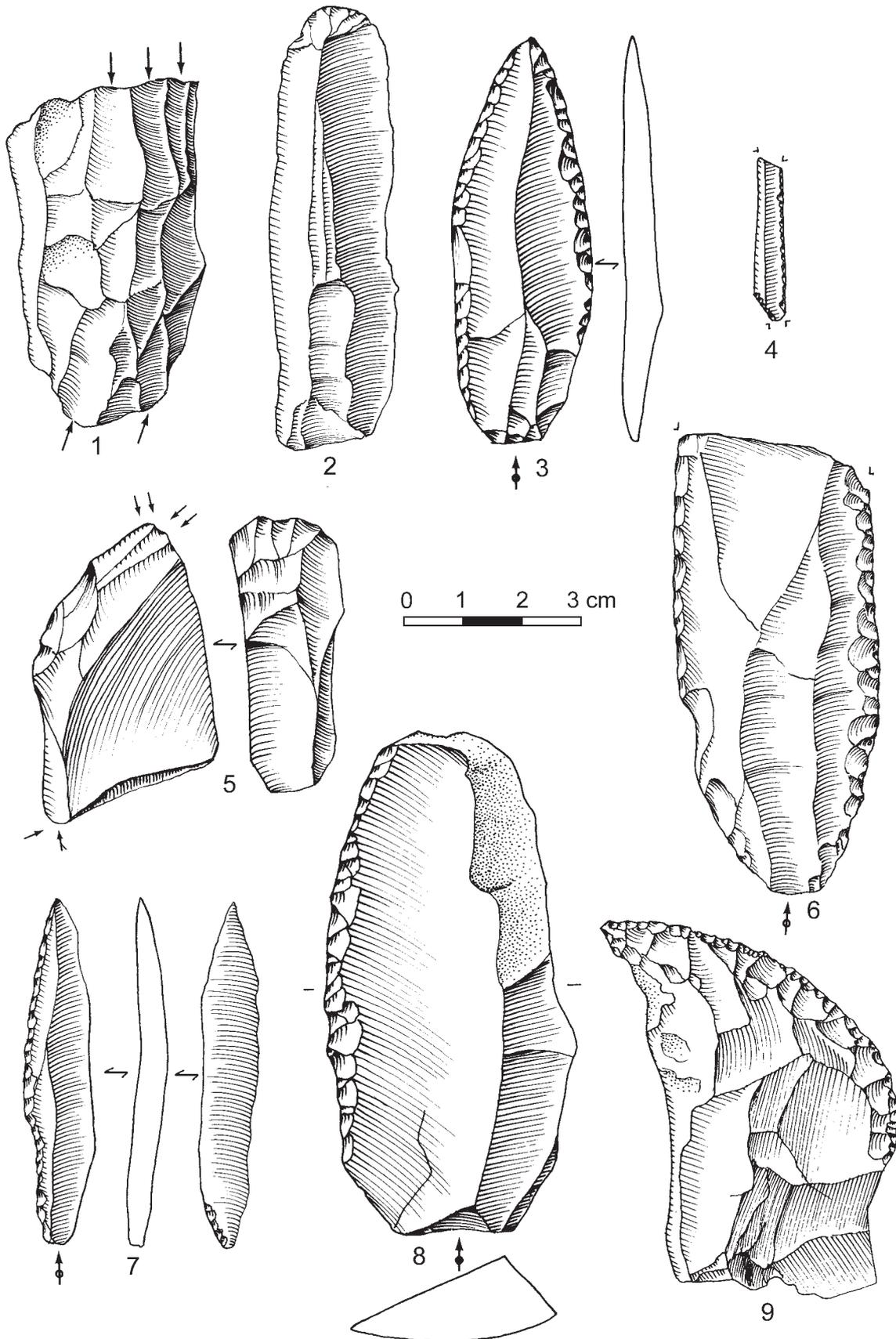


Figure 17. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien I. Nucléus à deux plans de frappe (1), grattoir sur lame (2), lame ap-
pointée (3), micro-gravette en schiste noir d'Audia (4), burin mixte (5), base de lame retouchée (6), pointe à gibbosité (7),
couteau (8), racloir déjeté (9).

néation vers la base, et qui porte également quelques petits enlèvements inverses du bord opposé; il y a également une micro-gravette en roche exogène (schiste noir d'Audia; fig. 17:4). Il existe un couteau à dos cortical dont le tranchant est retouché obliquement sur toute sa longueur (fig. 17:8); les racloirs sont, soit double sur support nucléiforme, soit convexe déjeté sur éclat (fig. 17:9).

Ensemble Gravettien II

Cet ensemble inclut 3.690 artefacts lithiques, dont 42 nucléus, 776 lames, 37 lamelles, 2.704 éclats, 12 éléments d'entretien de nucléus, 35 chutes de burins et 84 outils.

Débitage

Comme dans l'Ensemble Gravettien I, les nucléus sont destinés à la production de lames régulières, à partir de blocs préparés latéralement, surtout à un plan de frappe oblique, mais aussi à deux plans de frappe opposés (fig. 18:1). Les supports ainsi produits sont à négatifs dorsaux peu réguliers mais assez longs, alors que la largeur est plus variable (fig. 18:2-3) et de profil parfois très courbe. Les éléments d'entretien de nucléus sont bien attestés: tablettes de réfection de plan de frappe et flancs (6 exemplaires de chaque). Des lamelles ont été également produites à partir de nucléus similaires (façonnés exceptionnellement sur éclat), mais de plus petites dimensions et moins nombreux que ceux destinés à la production de lames. Les chutes de burin sont très nombreuses par rapport au total de ces outils (11 exemplaires).

Outillage

Il existe 84 outils retouchés, dont 39 grattoirs, 11 burins, deux perçoirs, un outil composite, 23 lames diversement retouchées, une pointe de La Gravette, une lamelle à dos, deux couteaux, deux racloirs sur éclat et deux éclats retouchés.

Les grattoirs dominent l'outillage et sont simples, surtout façonnés sur lame brute (25 exemplaires, dont un double; fig. 18:4-7; fig. 19:1-3, y compris un exemplaire sur lame à crête), dans 12 cas sur lame retouchée (fig. 19:4), et dans deux cas seulement sur éclat. Les burins sont peu nombreux, mais assez variés, d'angle sur cassure (deux exemplaires), transversal sur bord retouché (et dont les enlèvements sont plans; 1 exemplaire), sur troncature retouchée (un exemplaire) et caréné (un exemplaire); il y a aussi 6 burins dièdres, dont deux sont façonnés sur éclat (fig. 20:1), le troisième – double – sur lame (fig. 20:2) et le quatrième, le plus beau, sur un racloir convexe moustérien ré-employé, ainsi que l'atteste une double patine bien visible à l'endroit des négatifs d'enlèvements de coup de burin (fig. 19:5). Un des deux perçoirs a été découvert en association avec ce burin (n°177 de notre inventaire) et correspond lui aussi à un éclat moustérien ré-employé (fig. 20:3); l'autre perçoir est façonné sur éclat et sa mèche est déjetée.

Il existe aussi un grattoir-burin d'angle sur cassure, sur lame (fig. 20:4). Trois lames et 5 fragments proximaux de lames sont aménagés par retouche marginale uni- ou bilatérale; qua-

tre lames portent des troncatures distales et obliques, dans le dernier cas la troncature est oblique mais située à la base de la pièce (fig. 20:5). Sept lames sont appointées, par retouche bilatérale partielle de l'extrémité distale (fig. 20:6) ou de l'extrémité proximale (fig. 20:7), dans un cas par retouche bilatérale continue d'un bord et partielle de l'autre bord, ou encore par retouche bilatérale continue (fig. 20:8), y compris sur une lame encore à moitié corticale. Il existe également une pointe de La Gravette, fracturée à l'extrémité distale, mais dont la base porte quelques enlèvements inverses (fig. 20:10). La lamelle à dos correspond un fragment mésial, dont le dos a été abattu à partir des deux surfaces (fig. 20:9). Le couteau porte un esquillement d'utilisation sur un bord.

Ensemble Gravettien III

Cet ensemble inclut 4.573 artefacts lithiques, dont 90 nucléus, 1.704 lames, 35 lamelles, 2.691 éclats, 6 éléments d'entretien de nucléus, deux chutes de burin et 45 outils.

Débitage

Les nucléus sont bien préparés, à un ou deux plans de frappe, et de gabarits destinés à la production de lames (fig. 21:1-2) ou des courtes lames/lamelles (bien que ces dernières soient mal attestées dans cet ensemble); quelques nucléus sont épuisés. Les lames et fragments de lames sont très nombreuses et montrent l'intensité de la production laminaire, traduite autant par la préparation des nucléus que par les lames brutes portant des négatifs dorsaux plus réguliers que dans les ensembles antérieurs (fig. 21:3). Les éléments de réfection de ces nucléus sont sous-représentés (quatre flancs et deux tablettes), de même que les chutes de burin (les burins sont peu nombreux, eux aussi).

Outillage

Il existe 45 outils retouchés, dont 23 grattoirs, 5 burins, 8 lames retouchées, quatre pièces à dos, un couteau, un racloir sur éclat, une encoche sur éclat, un denticulé, une pièce à enlèvements bifaces et une pièce sculptée.

Les grattoirs dominent de nouveau l'outillage lithique. À l'exception d'un grattoir caréné et d'un grattoir sur éclat retouché, tous ces outils sont façonnés sur lame, surtout sur des supports bruts (14 exemplaires; fig. 21:4-5, le premier ayant servi à gratter de la peau sèche, d'après l'analyse tracéologique de Jardón & Collin 1993) ou retouchés (7 exemplaires, dont plusieurs montrent des retouches sur les deux bords, partielles ou continues [fig. 21:6]). Les burins incluent trois exemplaires d'angle sur cassure, dont un est aménagé sur un support à base amincie par la technique de Kostenki (fig. 22:1); il y a également deux burins sur troncature retouchée oblique (fig. 22:2).

Les lames retouchées incluent des exemplaires à retouche unilatérale (y compris des lames corticales), à retouche bilatérale continue d'un bord et partielle de l'autre (fig. 22:3-4), deux lames à troncature oblique distale, une lame appointée en grès (fig. 23:2), et une lame denticulée. Les pièces à dos

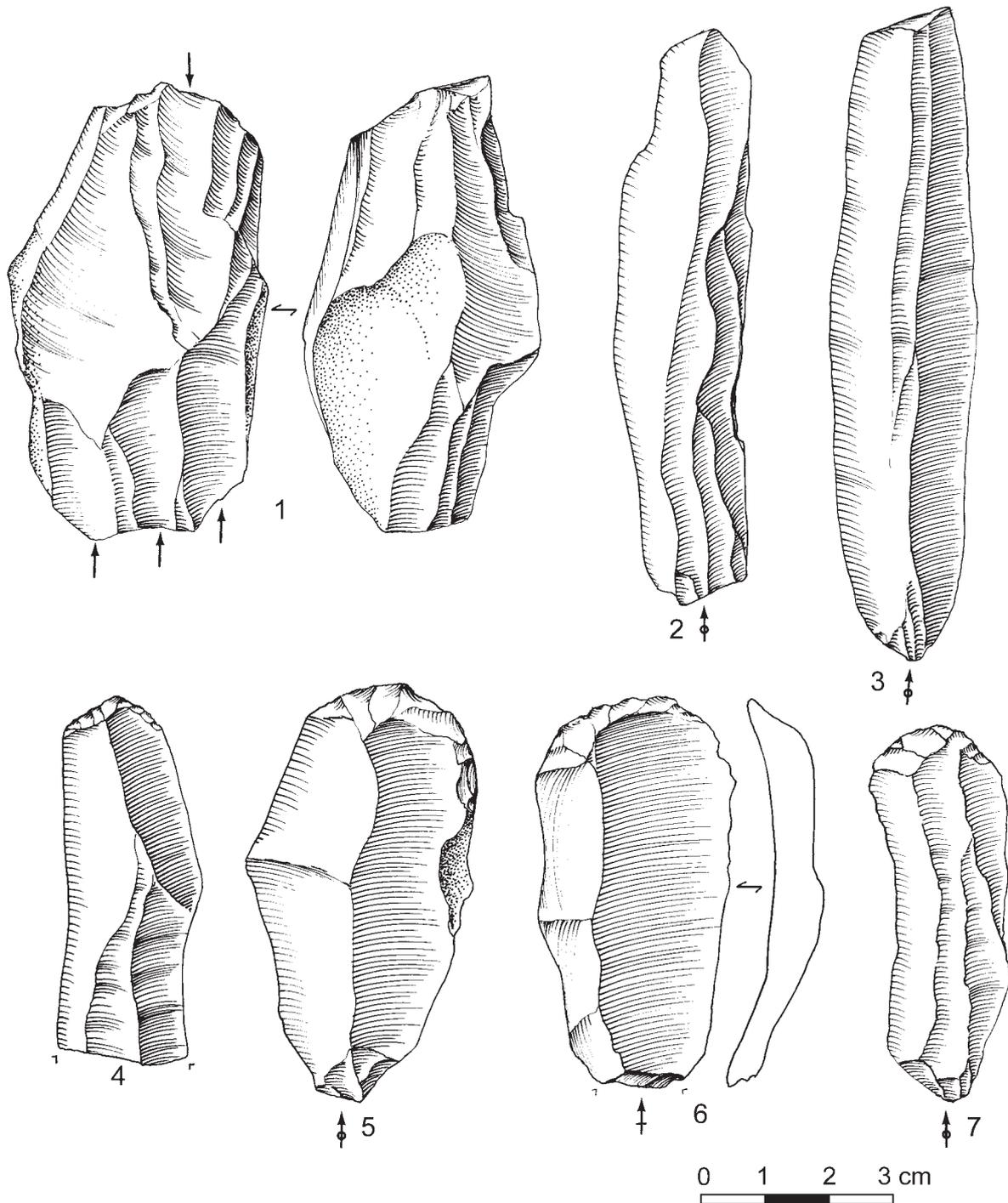


Figure 18. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien II. Nucléus à deux plans de frappe (1), lames brutes (2-3), grattoirs sur lame (4-7).

incluent un fragment de lame à cran (fig. 23:1), une pointe à deux bords abattus (fig. 23:3) et deux micro-gravettes. Enfin, il existe un pic triédrique sculpté (fig. 23:4).

Ensemble Gravettien IV

Cet ensemble est le plus riche de la séquence gravettienne et inclut 11.660 artefacts lithiques, dont 298 nucléus, 6.079 lames (et fragments), 62 lamelles, 5.055 éclats, 10 éléments d'entretien de nucléus, 34 chutes de burins et 122 outils.

Débitage

Il s'agit encore d'un ensemble lithique dominé par la technologie laminaire, mise en œuvre à partir de nucléus à un ou à deux plans de frappe obliques, et à préparation latérale (fig. 24:1-2), parfois de petites dimensions (fig. 24:3-5), avec une orientation générale marquée vers la production de supports plus légers que dans les ensembles antérieurs (fig. 25:1-5). La préparation des blocs est toujours menée par l'aménagement de crêtes latérales ou centrale, et des lames à crête partielle

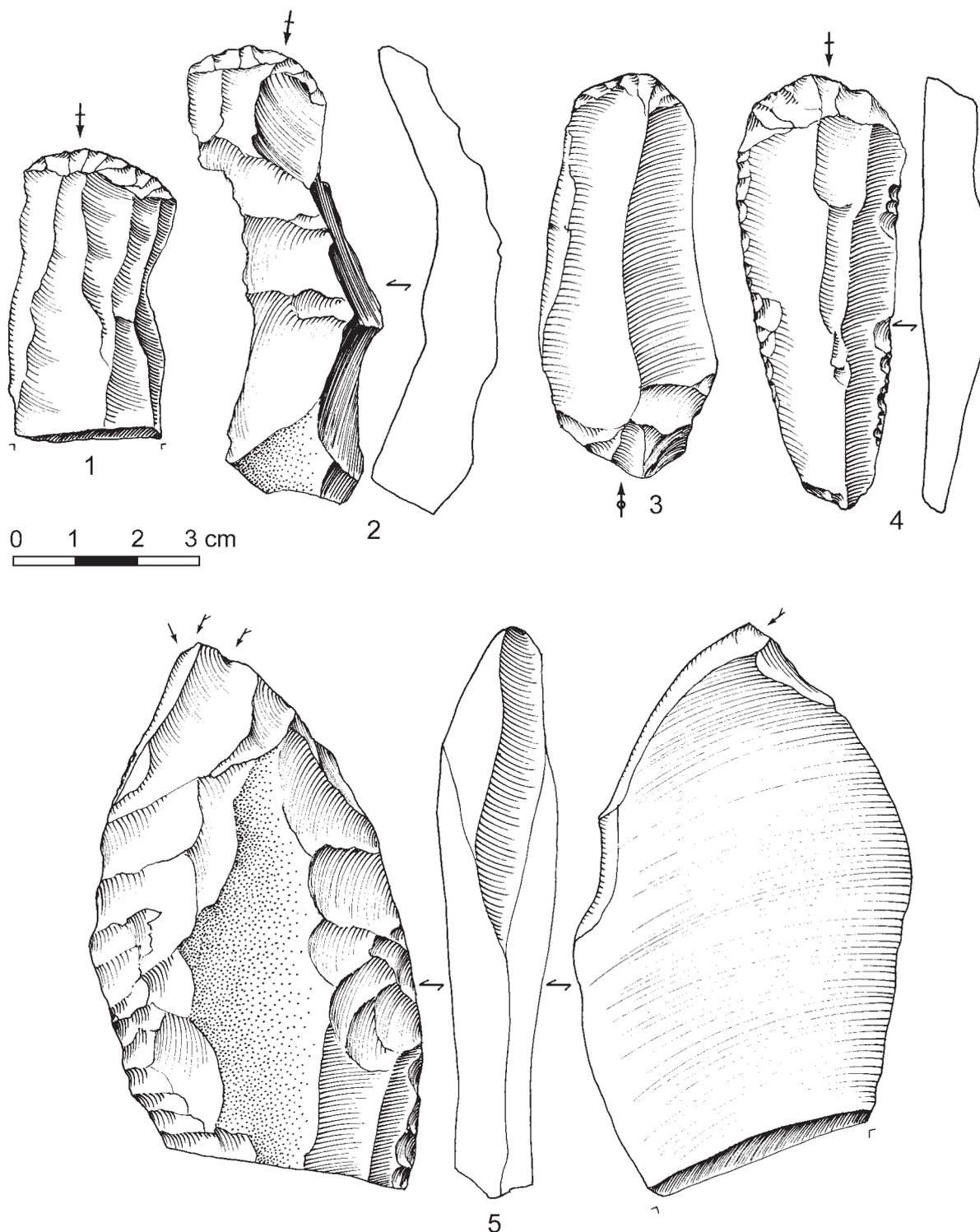


Figure 19. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien II. Grattoirs sur lame (1, 3), grattoir sur lame à crête (2), grattoir sur lame retouchée (4), burin dièdre aménagé sur un racloir moustérien (5).

ont été retrouvées (fig. 25:6-7). L'entretien des nucléus est surtout réalisé par l'enlèvement d'éclats latéraux (8 flancs ont été retrouvés) plutôt que par l'entretien des plans de frappe (deux tablettes, seulement). Le grand nombre de nucléus, de lames et de fragments de lames confirme l'orientation exclusivement laminaire de la production au sein de cet Ensemble, en partie vers les petits supports, ainsi que l'attestent une vingtaine de pièces à dos sur lamelles (micro-gravettes et autres).

Outillage

Il existe 122 outils retouchés, dont 17 grattoirs, 40 burins, deux outils composites, 20 lames retouchées, 22 armatures à dos, une lame à cran, 5 lamelles retouchées, deux racloirs (convexes, dont un double), deux encoches, quatre denticulés, 5 éclats retouchés et deux lames utilisées. Il s'agit du seul ensemble gravettien où les burins sont plus nombreux que les grattoirs, et où les armatures sont bien représentées.

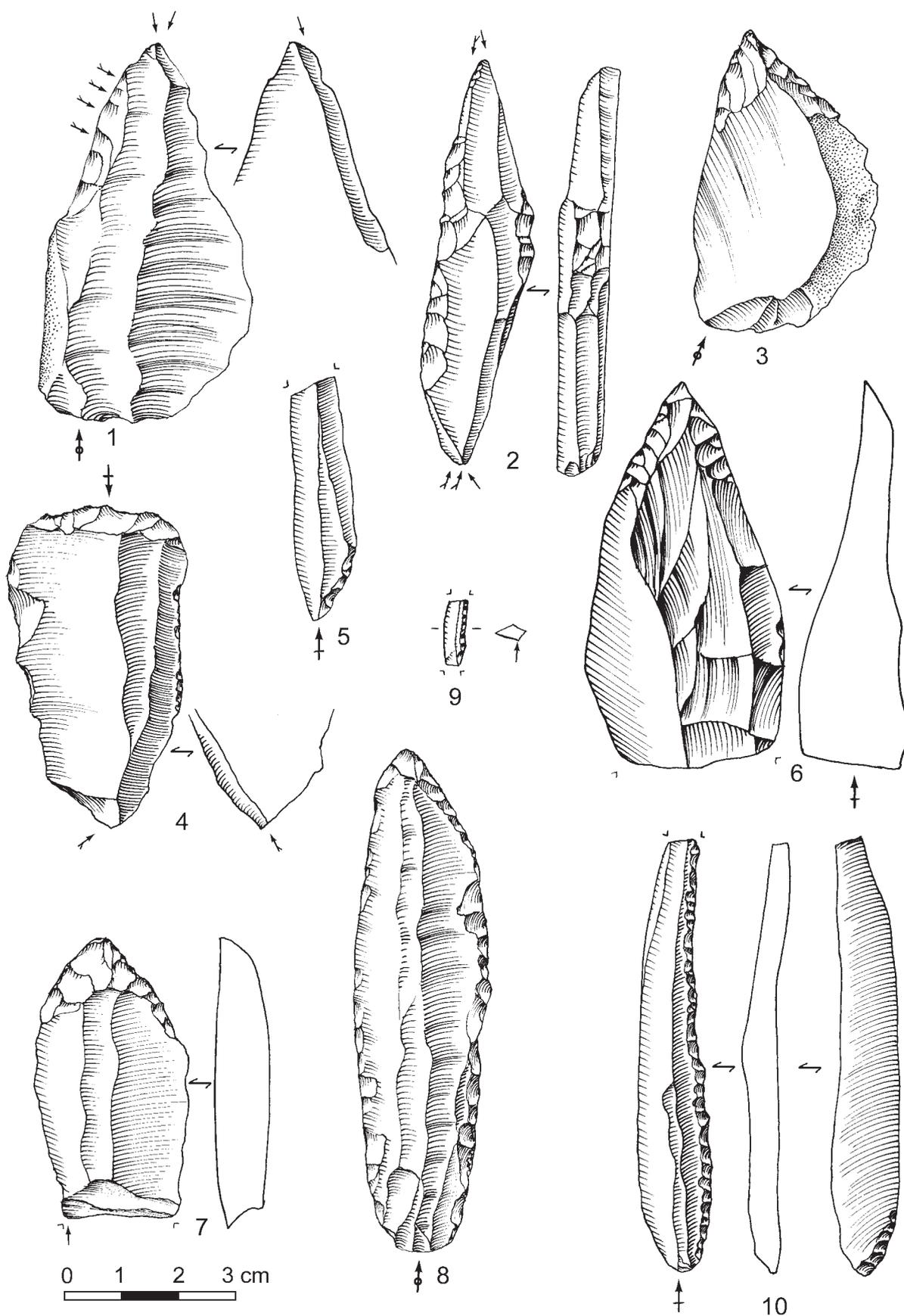


Figure 20. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien II. Burins dièdres (1-2), perceoir aménagé sur un éclat moustérien (3), grattoir-burin d'angle sur cassure (4), lame à base tronquée (5), lames appointées (6-8), fragment de lamelle à dos (9), pointe de La Gravette (10).

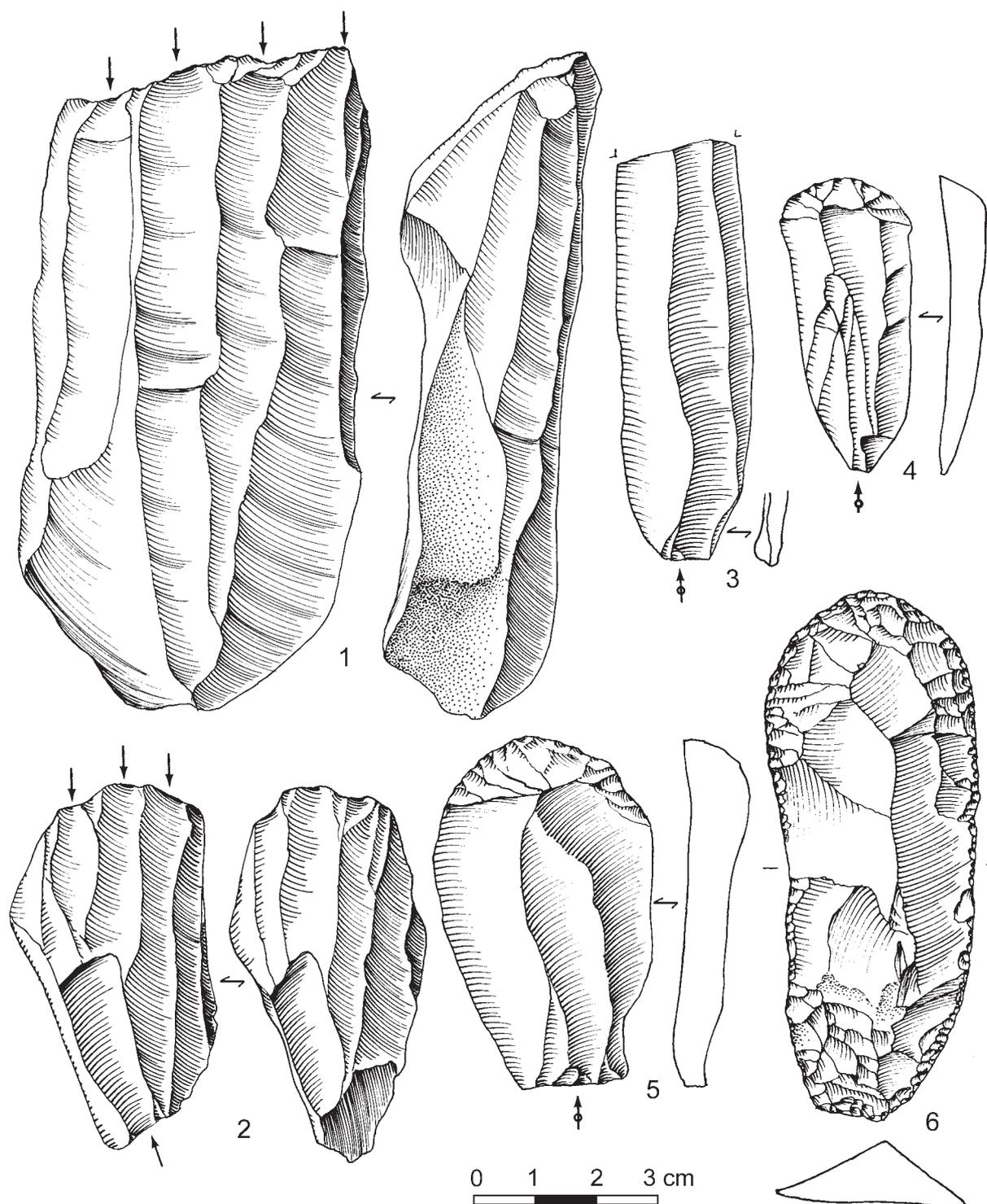


Figure 21. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien III. Nucléus à un plan de frappe (1), nucléus à deux plans de frappe (2), lame brute (3), grattoirs sur lame (4-5), grattoir sur lame retouchée (6).

Les grattoirs sont simples, façonnés sur éclat (deux exemplaires), sur lame (12 exemplaires, y compris sur lame à crête) et sur lame retouchée (trois exemplaires; fig. 26:1-2). Les burins sont dominés par les exemplaires dièdres (15; fig. 26:3-6, ce dernier dièdre d'angle) et ceux sur troncature retouchée (13, à troncature oblique le plus souvent, parfois transversale; fig. 26:7; fig. 27:1-2), y compris doubles (fig. 27:3-5); il existe aussi quatre burins d'angle sur cassure (fig. 27:6), un burin sur encoche, trois burins polyédriques (fig. 28:1-2), trois burins carénés et un burin mixte associant des

enlèvements de coup de burin sur troncature retouchée oblique et dièdres (fig. 28:3).

Deux outils composites associent un front de grattoir à une troncature oblique (fig. 28:7) et un front de grattoir à un burin caréné (ayant probablement servi de nucléus à lamelles). Il existe 9 lames retouchées, consistant en fragments basaux à retouche uni- ou bilatérale, ou en exemplaires complets mais à retouche partielle des deux bords (fig. 28:5), ainsi que quatre lames à troncature distale oblique (fig. 28:6) ou transver-

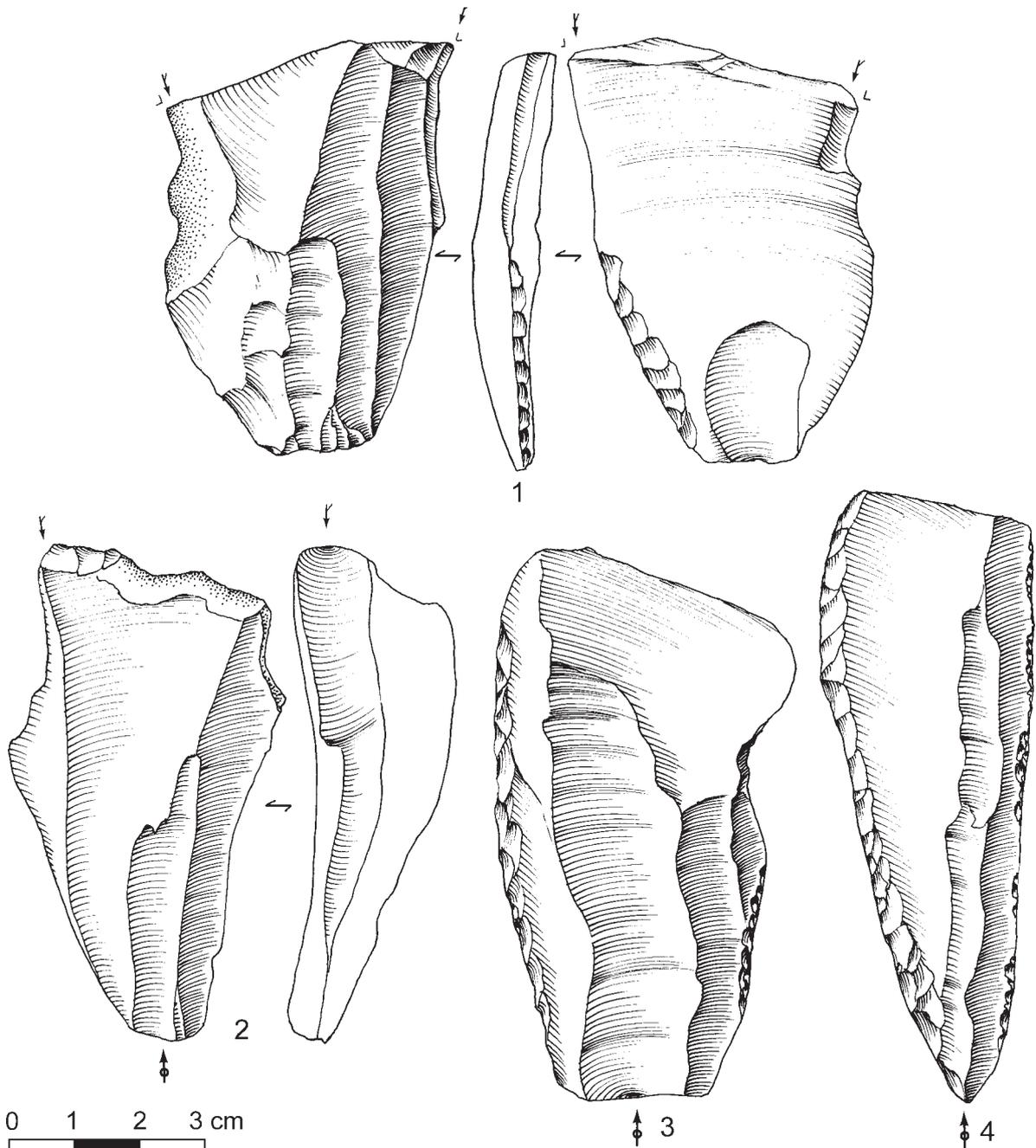


Figure 22. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien III. Burin d'angle sur cassure, sur support aminci par la technique de Kostenki (1), burin sur troncature retouchée (2), lames retouchées (3-4).

sale (fig. 28:4) et quatre lames appointées (fig. 28:8), dans un cas avec la retouche se prolongeant de manière continue sur les deux bords et réalisée sur un silex exogène, blond. Trois autres lames sont denticulées ou encochées.

Les armatures à dos incluent une pointe de La Gravette à dos partiel (fig. 29:1), une pointe à gibbosité (fig. 29:3) et trois pointes à cran (fig. 29:4-6), auxquelles il faut ajouter un fragment de lame à cran (fig. 29:7). Par ailleurs, il existe toute une série de petites micro-gravettes, 17 exemplaires en tout, correspondant à des pièces complètes, à des fragments, voire à des déchets de fabrication (fig. 29:8-22). Enfin, quatre lamelles à dos ont été découvertes (fig. 29:23-26), ainsi qu'une lamelle encochée.

L'outillage est complété par deux racloirs, deux encoches, quatre denticulés (fig. 29:27), 5 éclats retouchés et deux lames utilisées.

Ensemble Gravettien dispersé

Cet ensemble inclut 255 artefacts lithiques, dont 8 nucléus, 89 lames, 9 lamelles, 120 éclats, 5 chutes de burins et 24 outils (deux outils supplémentaires proviennent de la couche d'humus sommitale). Son homogénéité n'est pas assurée, puisque ces pièces proviennent de plusieurs unités sédimentaires différentes. Tout au plus peut-on supposer qu'une partie de ces matériaux correspondent à de petites concentrations ponctuelles en place (comme nous avons pu en observer une (sans

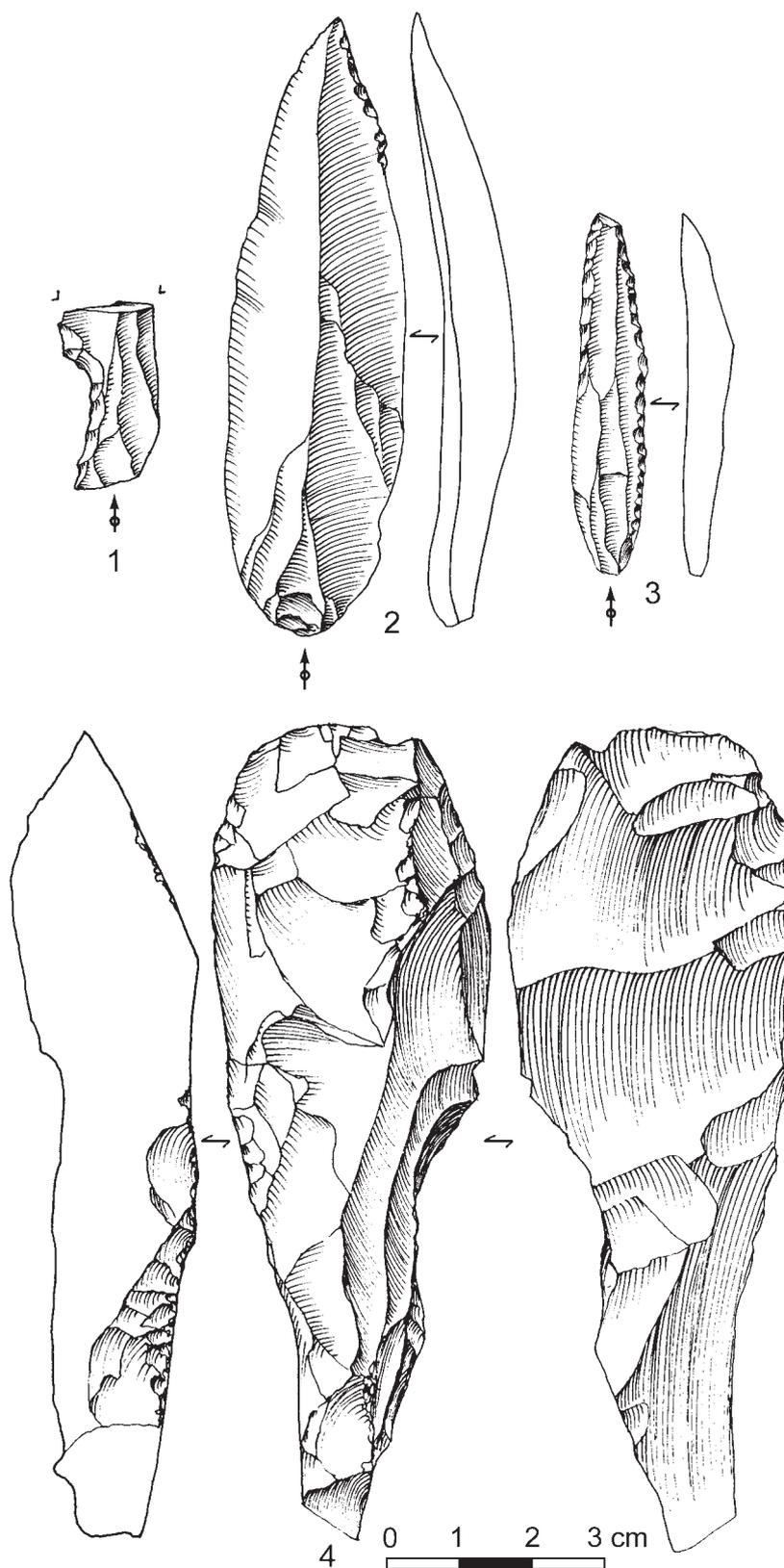


Figure 23. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien III. Fragment de lame à cran (1), lame appointée (2), pointe à deux bords abattus (3), pic triédrique sculpté (4).

l'inventorier) en mai 1995, et qui comprenait trois nucléus prismatiques laminaires à un plan de frappe oblique, accompagnés d'une série de lames irrégulières ou fragmentaires, l'ensemble ayant été réalisé dans un même silex, et probablement abandonné après sélection des meilleurs supports).

Les outils retouchés incluent 13 grattoirs (fig. 30:1-2), quatre burins (fig. 30:3), trois outils composites (fig. 30:4-5), une lame

retouchée, une encoche, un denticulé et trois éclats retouchés.

Un schéma évolutif peut être proposé pour les huit principaux ensembles attestés dans la longue séquence stratigraphique de Mitoc-Malu Galben, qui montre le passage des outils carénés aurignaciens vers les lames retouchées et appointées gravettiennes, dans un premier temps, puis vers les armatures légères et les pointes à cran dans un second temps (tabl. 21).

lots n°	Unités	Ensembles	Dates BP	Critères typologiques
1-28	1-3	Gravettien disp.	~20.300	
29-116	4a-5a	Gravettien IV	23.300-23.800	Micro-gravette Lame retouchée Lame tronquée Lame appointée Pointe à cran Pointe de La Gravette Pointe à gibbosité
117-161	5b-6a	Gravettien III	24.000-24.800	Lame retouchée Micro-gravette Lame à cran Pointe à bords abattus Lame tronquée Lame appointée Technique de Kostenki
162-188	6b	Gravettien II	25.500-26.500	Lame retouchée Lame appointée Lame tronquée Pointe de La Gravette
191-218	7a-7b	Gravettien I	26.500-27.500	Lame retouchée Lame appointée Pointe de La Gravette Micro-gravette Pointe à gibbosité
219-277	8b-9b	Aurignacien III	27.500-29.400	Grattoir caréné Lame aurignacienne
278-297	10a-10b	Aurignacien II	29.400-31.000	Grattoir caréné Burin caréné Burin busqué
298-323	10b inf/11 sup	Aurignacien I	31.000-31.100	Burin caréné Grattoir caréné Grattoir à museau Burin busqué
324-335	11-12b	Aurignacien inf.	31.100-32.700	

Tableau 21. Synthèse des données typologiques (fouilles 1978-1990).

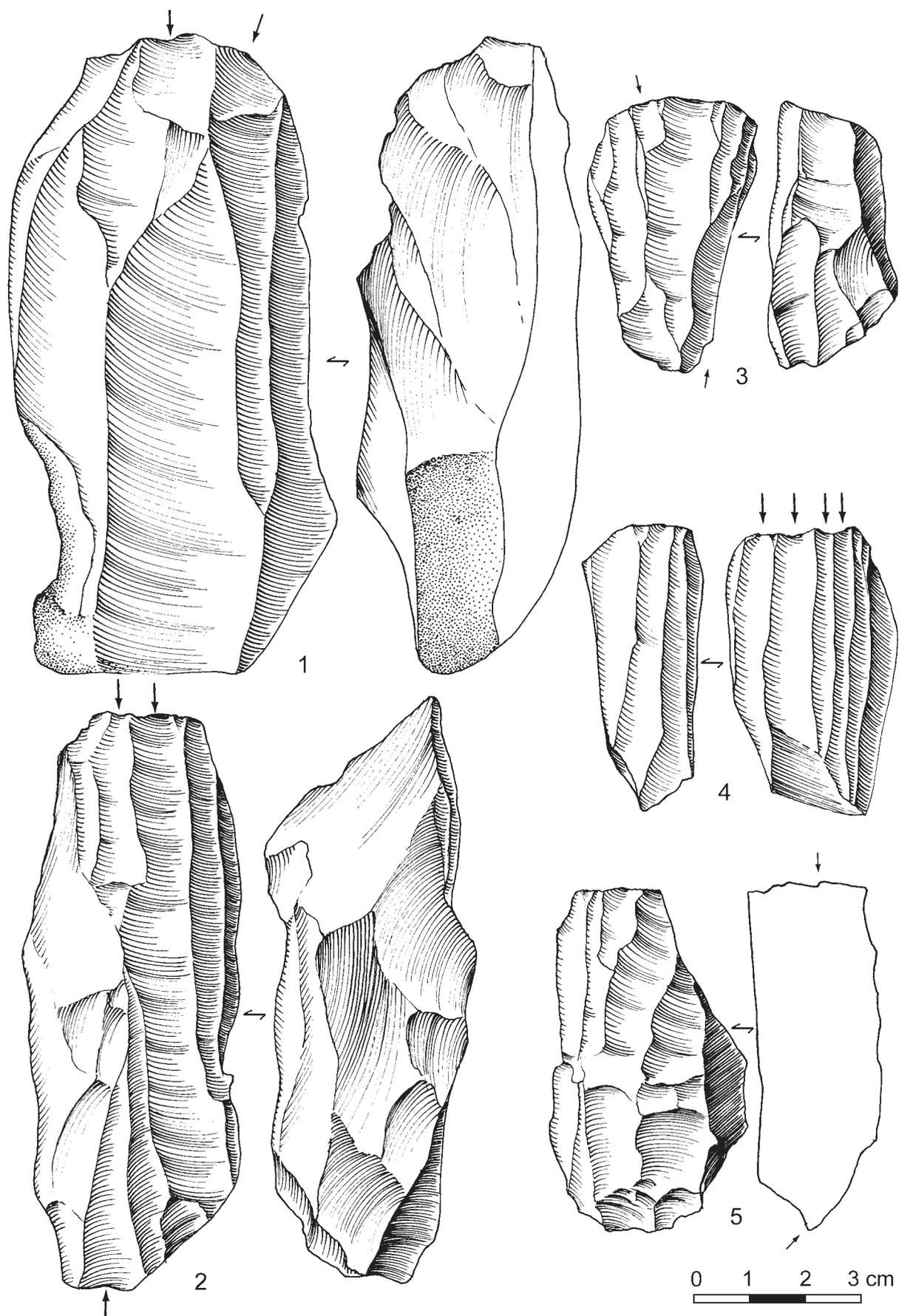


Figure 24. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Nucléus à un plan de frappe (1), nucléus à deux plans de frappe (2), nucléus à lamelles (3-5).

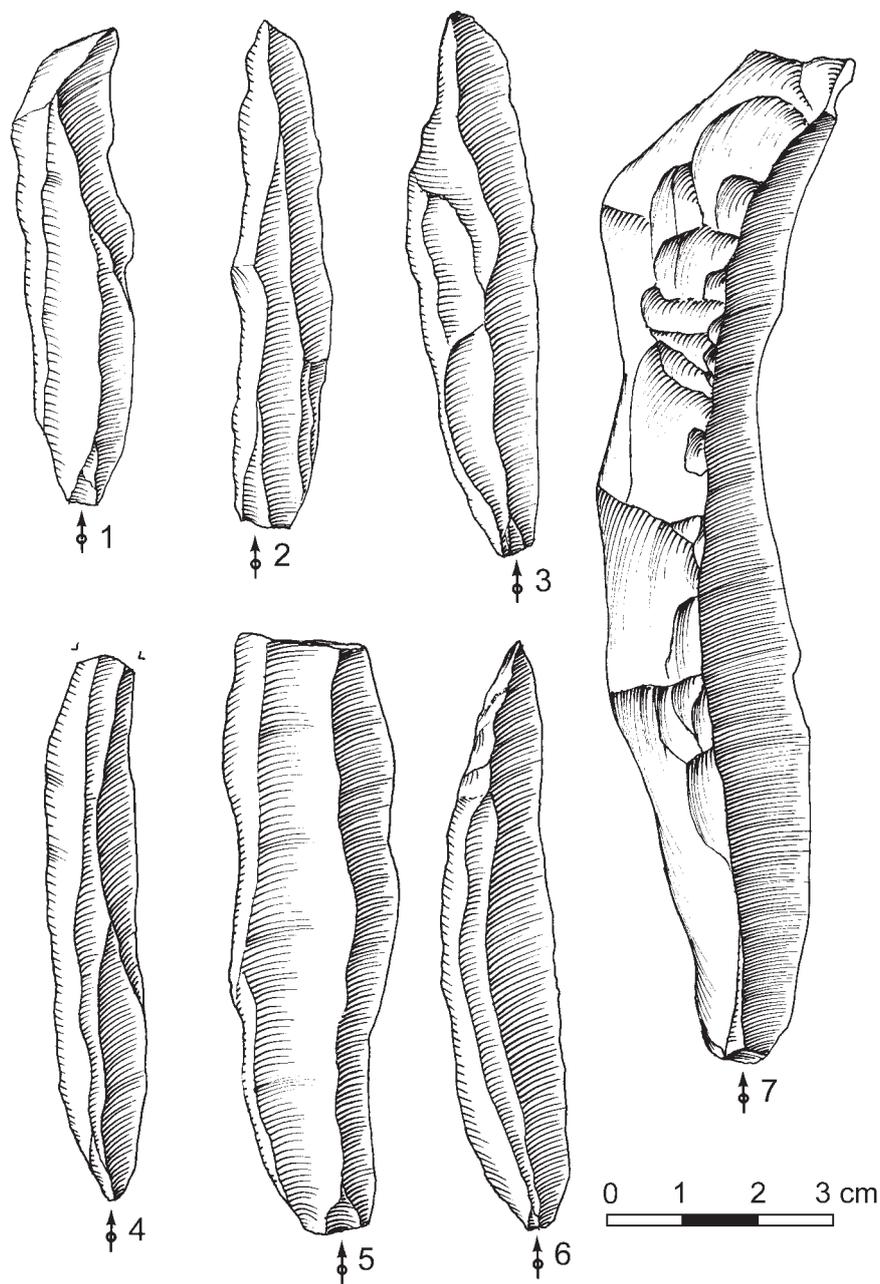


Figure 25. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Lames brutes (1-5), lames à crête (6-7).

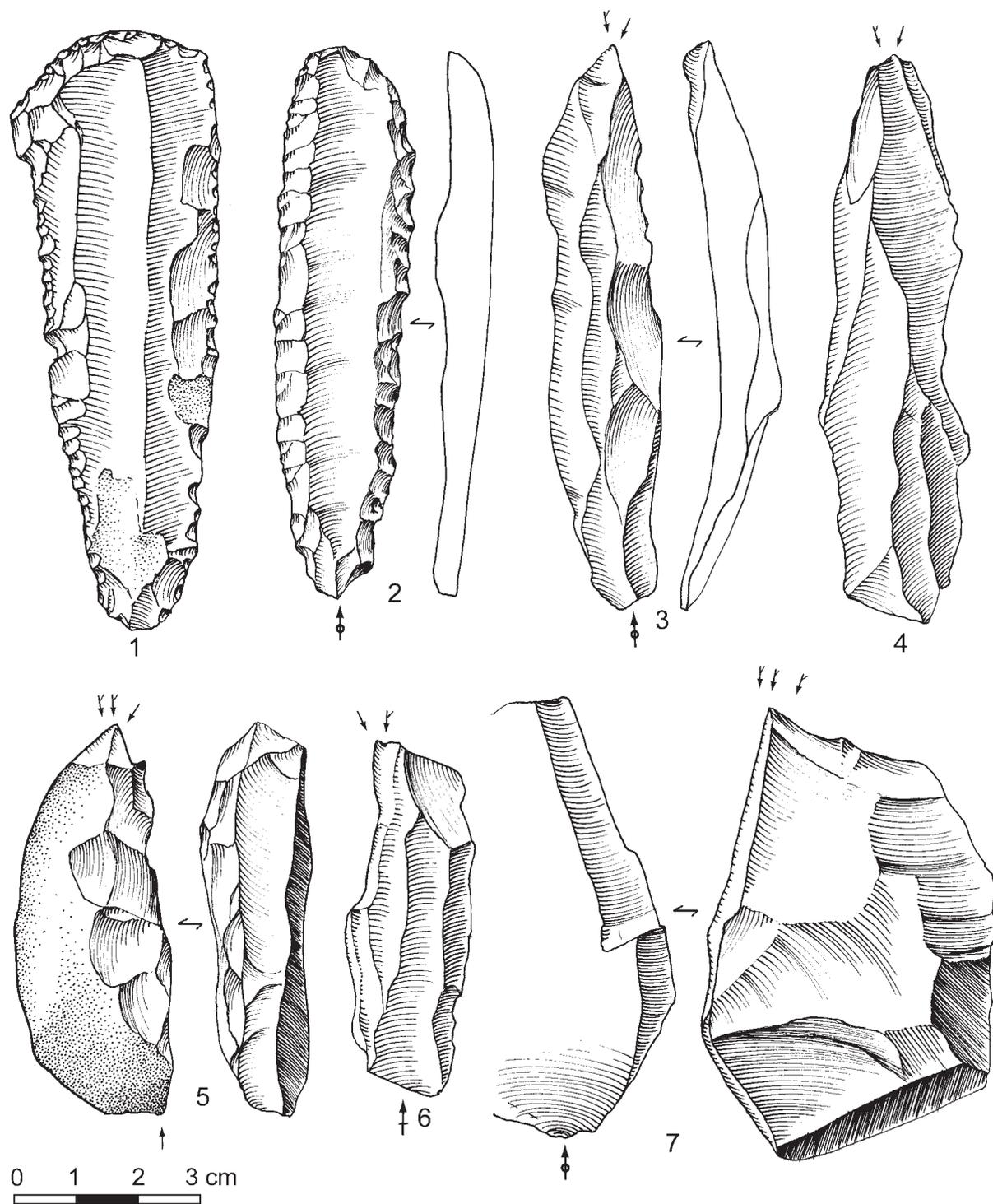


Figure 26. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Grattoirs sur lame retouchée (1-2), burins dièdres (3-7).

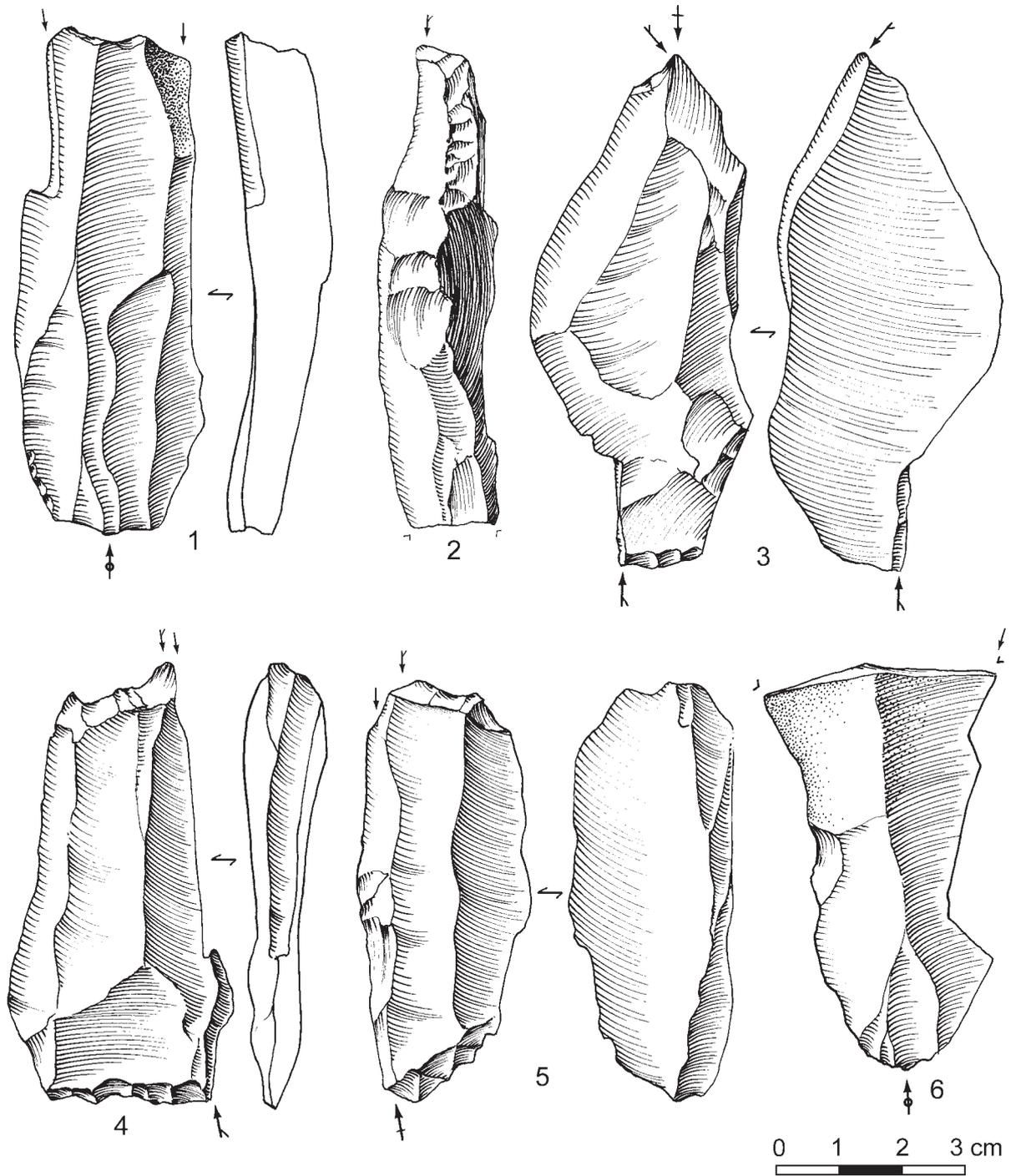


Figure 27. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Burins sur tronçature retouchée (1-5), burin d'angle sur cassure (6).

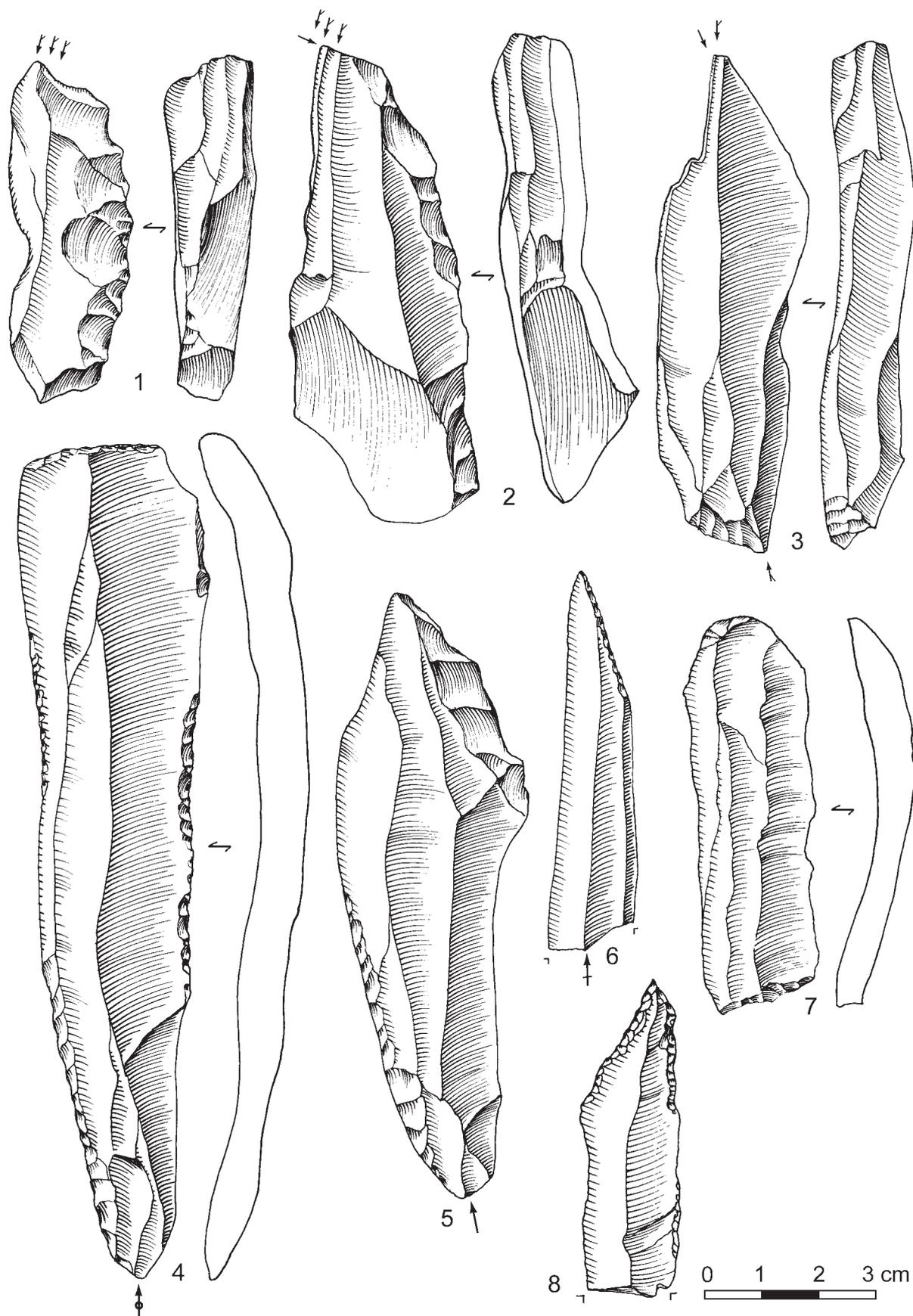


Figure 28. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Burins polyédriques (1-2), burin mixte (3), lames tronquées (4, 6), lames retouchée (5), grattoir-troncature (7), lame appointée (8).

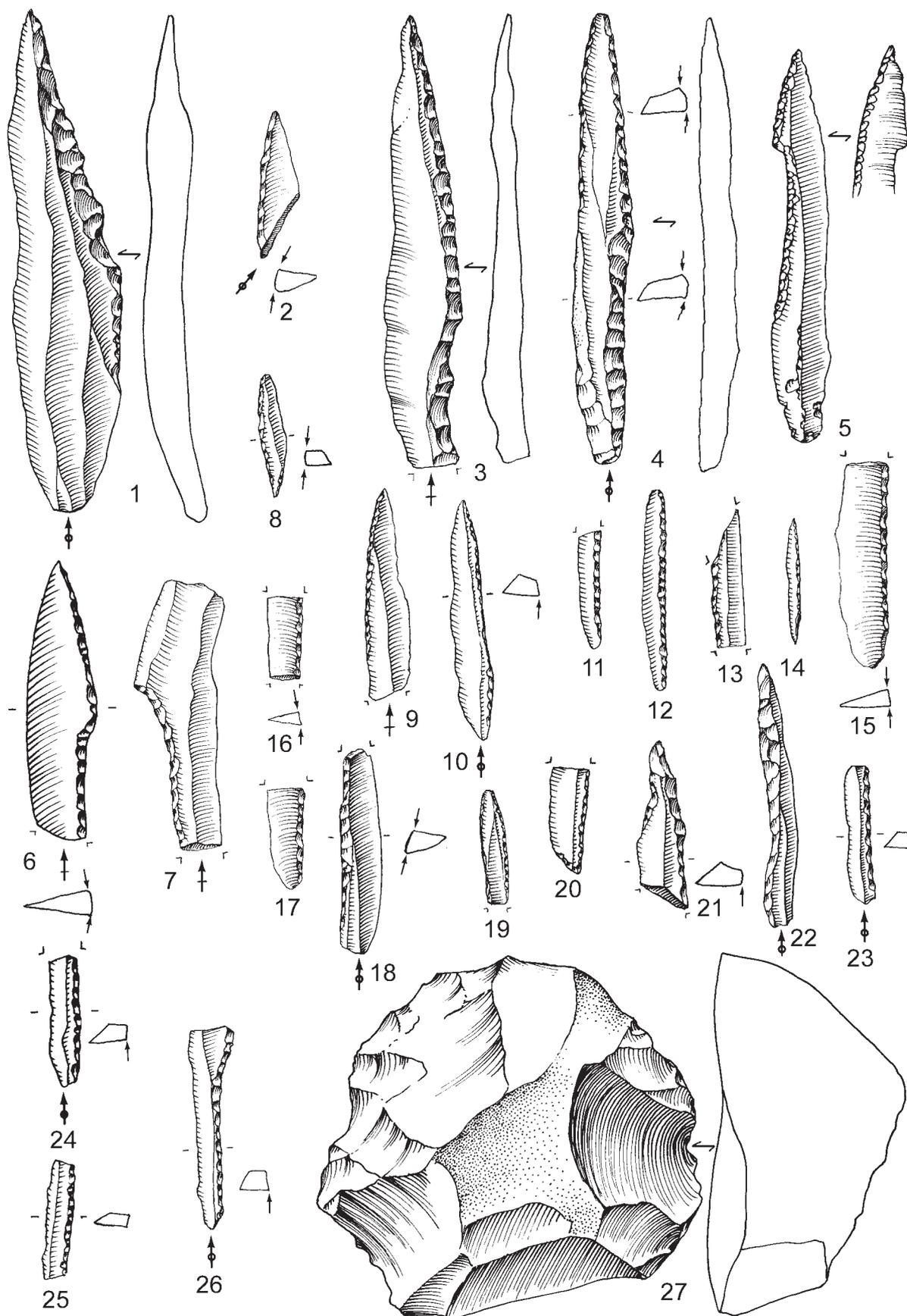


Figure 29. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien IV. Pointe de La Gravette à dos partiel (1), micro-burin Krukowski (2), pointe à gibbosité (3), pointes à cran (4-6), lame à cran (7), micro-gravettes (8-22), lamelles à dos (23-26), denticulé (27).

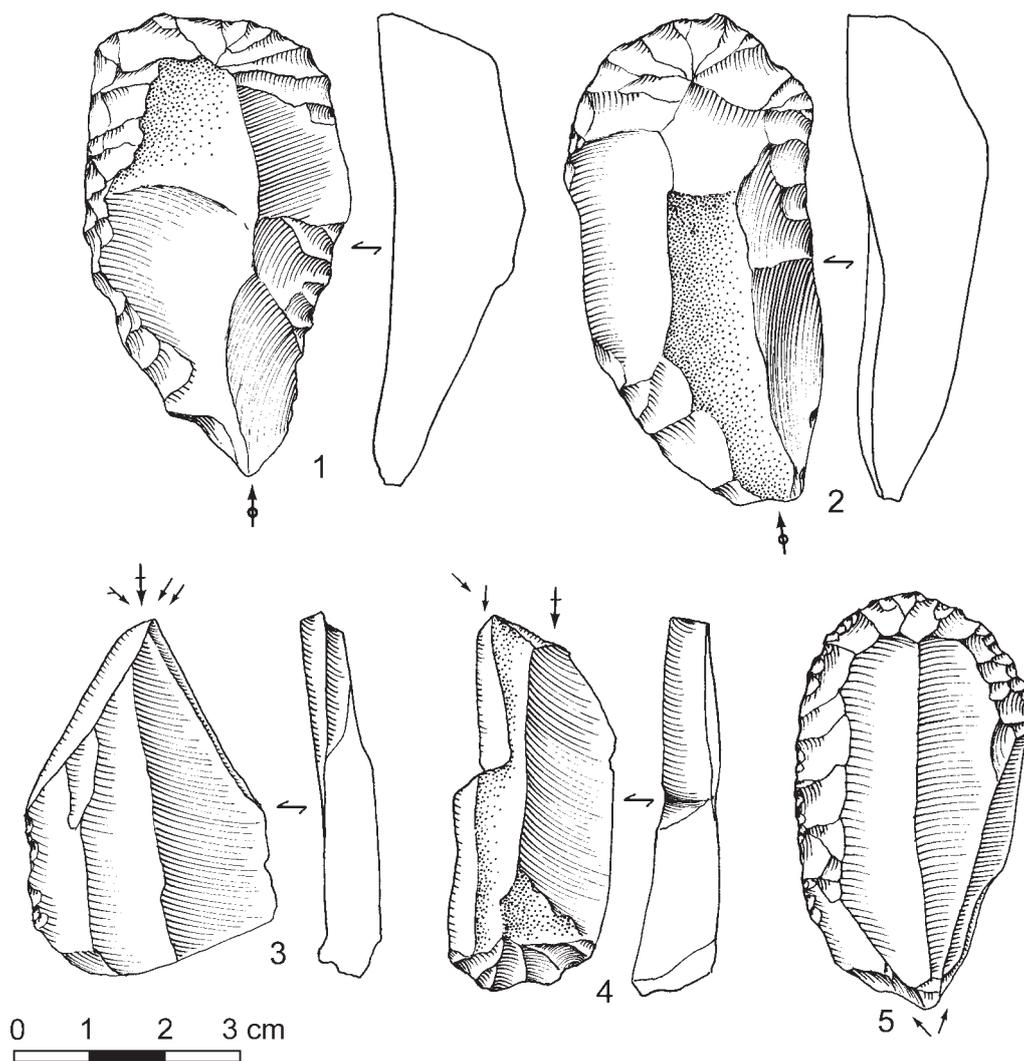


Figure 30. Mitoc-Malu Galben, Ensemble Gravettien dispersé. Grattoirs sur lame retouchée (1-2), burin dièdre (3), grattoirs-burins dièdres (4-5).