Cercetări arheologice, XVII, Bucureşti, 2010, p. 35–54

L'UTILISATION DU HARPON DANS LA CULTURE GUMELNIŢA ETUDE DE CAS : L'HABITAT DE BORDUŞANI-POPINĂ (DEPARTEMENT DE IALOMIŢA)

Monica Mărgărit, Dragomir Nicolae Popovici, Florin Vlad

THE USE OF THE HARPOON IN GUMELNIŢA CULTURE, CASE STUDY: THE HABITAT OF BORDUŞANI-POPINĂ (IALOMITA COUNTY)

For the Neo-Eneolithic of the Romanian territory, the harpoon represents the type of artifact belonging to the bone industry on which we have most information. The lot we had at our disposal for this study, coming from the settlement from Borduşani–Popină, is made up of 22 harpoons (coming from the diggings of the period 1991–2008), of which two can be considered pieces that were in the course of processing. In this study we have tried to identify the way how the raw matter was obtained, turned into finite pieces (processing techniques), then the economy of these finite pieces (the ways how they were used and their role in the economy), and finally the eventual repairs of the fractured pieces and their reintegration in the economy of the community. We have provided as well a series of experimental or ethnographic examples, in order to illustrate the fact that the general denomination of harpoon is incorrect, when extended to designate all the points with hooks. The ethnographic comparisons themselves, which at first seemed to offer the key to the way how these weapons were used (in the context in which they have not reached us integrally, as they have no handle, which we might be not yet able to identify among the archaeological remains), complicated the discussions, proving that a prey can be hunted in different ways and the same weapon can be used with different methods.

Keywords: neo-eneolithic, harpoon, antler, processing techniques.
Mots-clé : énéolithique, harpon, bois, chaîne operatoire.

Le harpon est défini comme un objet ayant un tronc barbelé, une extrémité distale aigue et une partie proximale plate ou amincie, permettant l'insertion ou la fixation dans un élément récepteur (manche) et présentant divers aménagements destinés à la fixation d'un fil (protubérance ou perforation) (Bellier *et alii* 1995).

Les éléments barbelés apparaissent dès 90.000 av. J.-C., étant découverts dans l'habitat de Katanda (République Démocrate du Congo), encadré dans la période Middle Stone Age (Yellen *et alii* 1995). Mais, le nombre des sites avec de telles découvertes augmente pendant la période du Paléolithique supérieur, la majorité des harpons étant identifiés dans des niveaux appartenant au Magdalénien supérieur de l'Europe Occidentale et Centrale. Dans la période du néolithique ce type d'objet s'éparpille dans une aire géographique impressionnante atteignant une diversification exceptionnelle du point de vue des formes. Pour le territoire de la Roumanie, les découvertes les plus anciennes proviennent de l'habitat gravettien de Cotu Miculinţi (dép. de Botoşani) (Brudiu 1980).

Au niveau du néolithique du territoire de la Roumanie, le harpon représente le type d'artefact appartenant à l'industrie sur matières dures animales sur lequel nous avons le plus d'informations, surtout grâce à l'inventaire des exemplaires appartenant à la culture Gumelniţa réalisé par E. Comşa (Comşa 1986). Un lot significatif semble être celui de l'habitat de Căscioarele (dép. de Călăraşi), où l'on à découvert, pendant les premières campagnes archéologiques, pas moins de 24 harpons à barbelures bilatérales, disposées de manière asymétrique (Ştefan 1925), les recherches ultérieures conduisant à la découverte de nouveaux harpons, sans que leur nombre ou

leurs caractéristiques morphologiques soient précisés (Dumitrescu 1965). Pour l'habitat de Gumelniţa, sont mentionnés un harpon unilatéral à deux barbelures (Dumitrescu 1924) et 7 harpons bilatéraux, ayant une morphologie variée des barbelures (Dumitrescu 1925, fig. 66/20-26). Conformément à l'illustration publiée, l'un des exemplaires semble être en cours de fabrication (Dumitrescu 1925, fig. 66/23). Nous pouvons rappeler aussi les deux harpons de Cuneşti (dép. de Călăraşi) (Popescu 1938), les 6 harpons de Vărăşti (dép. de Călăraşi) (Comşa 1986) ou le harpon de Tangâru (Berciu 1935). A la culture Gumelniţa appartiennent aussi les harpons de l'habitat de Luncaviţa (Micu, Maillé 2006).

Borduşani-Popină (dép. de Ialomiţa)

Le lot que nous avons eu à notre disposition pour analyse, provenant de l'habitat de Borduşani-Popină, est constitué de 22 harpons (campagnes de fouilles 1991-2008), dont deux peuvent être considérés des ébauches (pièces en cours de transformation). Lié au stade de conservation, seulement 7 pièces sont complètes, 6 sont des fragments distaux, 6 des fragments proximaux et 3 sont des fragments médiaux.

Morphologie (Pl. 1/1). Les critères morphologiques de détermination des divers types de harpons sont assez nombreux, mais, malheureusement, aucune variété fonctionnelle n'a pas pu être déduite de cette typologie. En plus, ni l'étude technologique, tant macroscopique que microscopique, malgré la visibilité des différentes altérations des parties actives (lustre, éclats, exfoliations, etc.), n'a permis aucune corrélation directe entre le type de harpon et une manière différente de fonctionnement. Pour justifier pourquoi nous avons essayé de trouver des éléments morphologiques comme diagnostic pour une certaine fonctionnalité, nous avons pris pour exemple les pointes barbelées utilisées par la population ingalik (Osgood 1970). Ils utilisent une pointe barbelée à 4-8 barbelures et avec une perforation au niveau basal, ayant un emmanchement fixe dans la manche et un harpon à 3-4 barbelures et perforation, l'emmanchement étant mobile, spécifique pour un harpon. Tandis que le premier type est utilisé pour capturer tout type d'oiseau ou animal terrestre de petites dimensions et à la guerre, le deuxième est utilisé pour prendre des poissons et des animaux aquatiques.

Pour créer une base typologique, nous avons retenu pour critères principaux l'unilatéralité et la bilatéralité des barbelures et ensuite leur morphologie. Ainsi, nous avons établi deux groupes principaux: harpons unilatéraux et harpons bilatéraux.

1. Harpons unilatéraux (type A)
- sous-type A1 (à barbelures droites)
- sous-type A2 (barbelures convexes) – 3 exemplaires (Pl. 1/2)
- sous-type A3 (barbelures pointues)

2. Harpons bilatéraux (type B)
- sous-type B1 (à barbelures droites) – 1 exemplaire (Pl. 1/3)
- sous-type B2 (barbelures convexes) – 15 exemplaires (Pl. 2/5)
- sous-type B3 (barbelures pointues) – 1 exemplaire (Pl. 1/4)

Sous-type A2

Deux pièces ont une seule barbelure. L'une à un profil droit et la deuxième a un profil légèrement courbé. La partie proximale a une morphologie conique (1) ou trapézoïdale (1), avec les marges rectilignes convergentes, la section ellipsoïdale (1) ou rectangulaire (1). Ses limites sont marquées par deux protubérances symétriques, avec les marges approximativement convexes. La partie mésiale: la section de cette partie correspond, en fait, à la section générale du harpon, mesurée dans l'aire la plus large. Elle est elliptique (tronc massif à section elliptique et barbelures à faces convexes convergentes). Les marges du tronc sont convexes-convergentes (1) et biconcaves (1). La morphologie des barbelures est définie par le caractère de la marge distale. Les harpons en discussion ont une seule barbelure, toutes les deux marges étant convexes.

Le troisième harpon a un profil courbé. La partie proximale est délimitée par deux protubérances asymétriques, presque rectangulaires. La protubérance droite a trois incisions sur sa marge. Les marges de la partie

proximale sont rectilignes-convexes convergentes. La section est ellipsoïdale et sa forme est rectangulaire. La partie mésiale a les marges convexes-concaves convergentes, et la section convexe-concave. Il y a quatre barbelures (trois entières, une fragmentée). La marge distale est convexe, celle proximale concave. Les barbelures sont épaisses et éloignées du tronc. La marge située de l'autre côté par rapport aux barbelures a un grand nombre d'incisions marginales. La partie distale a des marges convexes-convergentes, la section biconvexe, et la pointe arrondie, fracturée du côté inférieur. La face supérieure a quatre incisions transversales.

Sous-type B1 – est représenté par un fragment mésial. Il a un profil droit. Il semble que la pièce bénéficiait d'un autre type d'emmanchement : une perforation circulaire centrale, peut-être en cours de réalisation, car on n'en garde qu'un fragment sur la face supérieure. Les marges de la partie mésiale sont convexes-convergentes, la section aplatie et biconvexe. Les barbelures sont droites (tant la marge distale que celle proximale sont droites). Elles sont disposées de manière asymétrique.

Sous-type B2 – il inclut 15 exemplaires : 4 entiers, 4 fragments proximaux, un fragment mésial et 6 fragments distaux. De ceux-ci, 11 ont un profil droit et 4 un profil courbé. La face supérieure garde en deux cas la perlure du bois. La partie proximale est gardée intégralement en huit cas et dans un cas, fragmentairement. Six exemplaires ont la partie proximale délimitée par deux protubérances disposées symétriquement. Les marges sont convexes-convergentes (2), rectilignes-convergentes (3) et concaves-convergentes (1). La section este circulaire (8) et rectangulaire (1). L'extrémité a une morphologie arrondie (7), rectiligne (1) et fracturée (1). Les protubérances ont une forme triangulaire (1) et rectangulaire (5). Un autre type d'emmanchement este représenté par deux exemplaires, qui n'ont aucun aménagement spécifique au niveau proximal. Les marges sont rectilignes-convergentes (1) et convexes-convergentes (1), la section est ellipsoïdale (1) et circulaire (1), l'extrémité légèrement fracturée. Enfin, un troisième type d'emmanchement est représenté par une perforation centrale, réalisée à partir des deux faces par rotation circulaire. Les marges de cette partie sont rectilignes-convergentes, la section ellipsoïdale, l'extrémité fracturée.

La partie mésiale : les marges sont rectilignes-parallèles (7), concaves-parallèles (1), concaves-convergentes (4), concaves-divergentes (1) et non identifiables à cause de leur fragmentation (1). Les sections sont convexes-concaves (8), elliptiques (4) et convexes-aplaties (2). La morphologie des barbelures est convexe pour tous les exemplaires. Les marges distales sont convexes et celles proximales sont concaves (9), pour les barbelures plus éloignées du tronc et droites (3) ou convexes (3), pour les autres. Elles sont disposées de manière symétrique (8), asymétrique (5) ou indéterminable (2).

La partie distale se conserve dans le cas de dix exemplaires. Elle résulte de l'intersection des marges distales de deux barbelures (7) ou de la marge distale avec la marge du tronc (3). Les marges sont rectilignes-convergentes (5), concaves-convergentes (3), convexes-convergentes (1), convexes-concaves (1), la section est biconvexe (6), ellipsoïdale (2), circulaire (1) et plane-convexe (1). La forme de l'extrémité est pointue (5), arrondie (1) ou fracturée (4).

Sous-type B3 – un seul exemplaire, fragmenté dans la zone distale. Son profil est droit. La partie proximale a une morphologie conique, avec des marges rectilignes-convergentes et la section circulaire. Les deux protubérances sont triangulaires. Au niveau mésial, la section est elliptique. Les marges du tronc sont rectilignes-parallèles. Une seule barbelure a été conservée, dont la morphologie est pointue (la marge distale aigue, et la marge proximale concave). D'une deuxième barbelure a été conservée seulement la racine. La partie distale est fracturée.

Conclusions

Acquisition de la matière première. Des 22 harpons étudiés, un seul harpon est réalisé en os, les autres étant réalisés en bois. L'approvisionnement est local, car dans cet

habitat on a identifié un grand nombre d'os de *Cervus elaphus* (Bălăşescu, Moise, Dumitraşcu 2003). En plus, il y a des preuves claires concernant l'utilisation de bois enlevés par percussion du crâne (*bois de massacre*) (Pl. 2/6), mais aussi des fragments de bois tombées (*bois de chute*) (Pl.2/7), et le débitage a été réalisé *in situ* (Mărgărit, Popovici, Vlad 2009).

En même temps, de la branche on a utilisé tant le merrain que l'andouiller, chacun offrant des supports différents du point de vue du profil et de la largeur. Du merrain on peut débiter des supports larges, à profil droit (Pl.4/12a), et de l'andouiller des supports plus étroits, ayant un profil fortement courbé (Pl. 1/2). En ce qui concerne l'os, la modification radicale de la forme anatomique ne permet plus d'identifier l'espèce.

Trois ont été les critères généraux, bien que, probablement, pas les seuls et pas nécessairement en cet ordre, qui ont déterminé le choix d'une matière première plutôt que d'une autre: la disponibilité, les propriétés structurelles et mécaniques et la tradition culturelle. En fonction de la saison ou des circonstances, ainsi que de l'utilisation en tant que source de nourriture (extraction de la moelle) ou de combustible, la transformation de l'os en différents outils peut être limitée ou remplacée par des pièces en silex. En même temps, en ce qui concerne le bois, sa disponibilité varie en fonction du cycle annuel de développement, donc en fonction de la saison.

Les qualités mécaniques du bois diffèrent de celles de l'os, celle-ci étant plus facile à usiner et, en plus, étant de 30% plus flexible (Knecht 1997) par rapport à l'os. En ce qui concerne la durabilité, les armes en os et en bois sont beaucoup plus résistantes que celles lithiques et, en plus, sont plus facile à réparer au cas de fracturations (Arndt, Newcomber 1986).

La morphologie anatomique de l'os et du bois peut limiter la forme et les dimensions des futures pièces. Il s'agit là, probablement, d'une des raisons de la prépondérance du bois pour l'obtention des harpons, car on a besoin d'une matrice suffisamment large, comme pré-forme du futur harpon et c'est spécialement le bois qui peut offrir de tels éclats de débitage.

La tradition culturelle ne peut pas être négligée en tant que facteur déterminant dans la sélection de la matière première. Un exemple en ce sens est offert par l'analyse de la culture Thule (paléo - Esquimaux) (McGhee 1997), qui a démontré que l'opposition entre les animaux aquatiques et celles terrestres se reflète aussi dans la technologie de la matière première. Les armes utilisées pour chasser les animaux aquatiques étaient usinées exclusivement avec des moyens obtenus de l'eau, négligeant les qualités liées à la facilité de l'usinage, de l'utilisation ou de la durabilité.

Technique. L'étude technologique permet d'approcher certains problèmes liés à l'identification des stigmates de préparer et à leur intégration dans le cadre de la chaîne opératoire. On peut établir ainsi les techniques qui concernent les deux opérations majeures: le débitage et le façonnage. Pour fracturer le bois transversalement a été utilisée avec prépondérance la percussion, tant directe (Pl.3/8) que indirecte (Pl. 3/9), dans le cas de peu d'exemplaires étant attestée la technique de sciage (Pl. 3/10). Le rainurage semble avoir été utilisé pour la fracture longitudinale, tant du bois (Pl.4/11a) que de l'os (Pl. 4/11b), car cette technique permet un meilleur contrôle des plans de fracturation / découpage.

L'étude des pièces en cours de transformation (ébauches) (Pl. 4/12), les études expérimentales et les comparaisons ethnographiques ont permis de reconstituer les étapes de fabrication des harpons. Un éclat de forme approximativement rectangulaire est débité d'une branche de bois. Deux tels éclats ont été identifiés dans l'habitat de Borduşani. Une pièce similaire, laquelle bénéficie même de quelques considérations techniques, est mentionnée dans l'habitat de Căscioarele (Ştefan 1925).

La manufacture d'un harpon, après l'extraction du bois, implique trois étapes: la régularisation de la surface après l'extraction de la baguette, la préforme et le découpage des éléments particuliers (barbelures, protubérances, pointes, etc.). Ces étapes ne s'ensuivent pas toujours dans cet ordre, car sur l'un des éclats

bruts de Borduşani, on a essayé de découper grossièrement les futures barbelures, l'amincissement, la régularisation et le façonnage suivant probablement cette action, mais pour le deuxième éclat, tout comme pour l'exemplaire de Căscioarele, les barbelures semblent avoir été découpées après avoir émincé le corps du harpon et après avoir enlevé les protubérances extérieures spécifiques de la structure de bois.

D'ailleurs, l'analyse des harpons finis, identifiés dans le site mentionné, a mis en évidence aussi d'autres variables de la série des opérations dans le cadre de la dernière étape de la chaîne opératoire. Pour certains exemplaires, la face supérieure garde la structure externe spécifique du bois, aucun façonnage n'étant appliqué pour enlever la perlure. Pour certains autres, la première opération peut représenter la régularisation et l'amincissement de la face supérieure et inférieure du futur harpon. L'opération a été réalisée soit à travers un polissage rigoureux (Pl. 5/13, 100×), de longue durée, qui a conduit à l'estompage de la perlure, parfois à son enlèvement total ; soit à travers des petites éclats par percussion, suivies par un raclage longitudinal profond (Pl. 5/14, 40×), estompé dans certains cas par un polissage final.

Nous avons identifié deux techniques de réalisation de la section des futurs harpons:

– aménagement du tronc selon deux plans obliques lesquels, en fonction de l'angle incliné, permettent la réalisation de sections elliptiques, biconvexes ou circulaires ;

– émincer des marges en plan parallèle, le tronc ayant en ce cas la section convexe-concave.

L'action suivante, de dégagement des barbelures, se réalise le mieux avec un burin dièdre à travers des incisions, approfondies progressivement (Dauvois 1974). L'élément principal qui détermine la morphologie des barbelures est constitué par la direction des incisions de dégagement/découpage. Ainsi, les barbelures rapprochées du tronc sont obtenues à l'aide de directions inclinées des incisions (Pl. 5/15), tandis que les barbelures éloignées du tronc ont été obtenues par des incisions formant avec l'axe du harpon un angle ouvert, en plus, elles ne portent aucune trace de l'action de dégagement, étant probablement retouchées à partir de la zone intérieure, pendant une deuxième étape (Pl. 5/16).

La pointe a été émincée par raclage longitudinal, obtenant une extrémité conique ou biconvexe et a été soumise, dans le cas de la plupart des exemplaires, à un polissage de régularisation de la surface, lequel a détruit une grande partie des stigmates des actions antérieures.

La partie proximale présente trois types d'emmanchement (Pl. 6/17). Les protubérances sont réalisées suivant la même technique que celle des barbelures et les perforations sont centrales, réalisées par rotation à partir des deux faces, le résultat étant une perforation biconique. Est attesté, tant à Borduşani (2 exemplaires) que dans la littérature étrangère, un type à part de pointe barbelée laquelle ne présente pas l'aménagement spécifique pour la fixation d'un fil, la partie proximale prolongeant le tronc.

Un autre détail technique est lié à la présence au niveau proximal, pour certains exemplaires, d'une série d'incisions, sub-parallèles, ayant un profil en V, transversales par rapport à l'axe de la pièce. Leur présence semble créer une surface plus rugueuse, facilitant la fixation dans le manche.

Production. Se réfère aux types principaux d'outillages présents dans une industrie et à la manière de laquelle ils reflètent les activités économiques. Traditionnellement, la littérature de spécialité a lié les harpons à la pêche. Les études concernant l'habitat de Borduşani-Popină (Radu 2003) ont illustré le fait que la pêche, à côté de la chasse et de la collecte de mollusques constituaient la principale source de nourriture de la communauté. Parmi les espèces qui semblent pouvoir être pêchées de cette manière il y a le silure, le sandre, l'esturgeon, les cyprinidés, pendant les périodes plus froides de l'année, et même la carpe, pendant la période de reproduction (Bălăşescu, Radu, Moise 2005 ; Radu 2007-2008).

Aucune de ces armes, malgré leur variabilité morphologique significative, n'est pourtant décorée et ne présente aucun autre élément spécifique qui nous permettrait d'entrevoir une variabilité individuelle ou une

« personnalisation » des armes, mais nous avons, plutôt, l'image d'une « gestion » de l'armement à l'échelle de tout le groupe.

Très intéressantes s'avèrent, pour cette étude, les statistiques concernant le nombre de pièces fabriquées en bois et la place occupée par les harpons parmi ces pièces. Le harpon est l'outillage principal réalisé en bois de *Cervus elaphus* (tableau no. 1), ce qui prouve, quelle que soit sa fonction réelle, le taux significatif qu'il détenait dans le cadre de l'économie de la communauté respective. En même temps, le nombre des harpons est identique à celui d'une autre catégorie de pièces, que l'on tend à encadrer toujours dans la catégorie des armes (pointe de projectile) ; il s'agit de pointes réalisées en os (métapode) fracturé longitudinalement et ultérieurement façonné intégralement.

Tableau no. 1 – Le nombre des pièces en bois de *Cervus elaphus*

Catégorie	**Nombre**
Restes de débitage	98
Pièces indéterminées (qui semblent finalisées, mais dont la fonctionnalité ne peut pas être établie, à cause des fractures)	19
Harpons	21
Manches	15
Ciseaux	7
Pointes	5
Serfouettes	4
Percuteurs	4
Pièces étranges	2
Marteau	1
Retoucheur	1

Economie (gestion). L'étude d'une arme poursuit son intégration dans le cadre d'un cycle économique concernant la fabrication, l'utilisation et le maintien. En ce sens, l'important serait de pouvoir mettre en évidence une activité systématique de maintien des armes, donc de réaménagement après la fracturation.

Dans le cas de quelques exemplaires, nous pouvons supposer une technique de remise en forme de la partie active, après sa fracturation. Les stigmates consistent en un raclage longitudinal, assez rigoureux, superposé sur l'aspect lisse, acquis à la suite des utilisations antérieures (Pl.7/18, 100×). En plus, dans le cas de l'un des exemplaires, sur la face supérieure a eu lieu une fracturation en sens longitudinal, qui a écarté une partie de la matière. A cette fracturation s'est superposé un raclage de réaménagement. Nous pouvons soupçonner que plusieurs réaménagements de la partie active avaient lieu pour une seule pièce.

Enfin, un autre exemple est donné par une pièce qui présente sur la face inférieure une rupture en languette, mais la pièce a continué d'être utilisée, ainsi que la surface a acquis un aspect lisse. Immédiatement en dessous de la fracture, est évident un commencement d'incision, lequel correspond à un stigmate identique sur la face supérieure. Peut-on avoir désiré de couper la pointe en dessous de la fracture pour la réaménager et ensuite avoir abandonné l'idée, la pièce étant utilisée telle quelle ?

Cette action de remise en forme, comparé à la solidité des armes expérimentales (Pétillon, Letourneaux 2006), démontre le fait qu'elles correspondent à un grand nombre d'expéditions de chasse. Dans l'habitat sont présentes aussi des pièces entières ou en cours de transformation, qui n'ont pas été utilisées ou finalisées, ce qui prouve à la fois une production locale, et un « plus de production » Il y avait un stock pour remplacer immédiatement les pièces fracturées, donc la production dépassait les besoins.

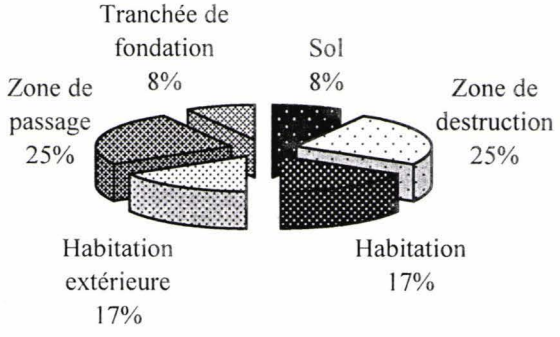
Le contexte de l'abandon

Dès le début il faut attirer l'attention sur l'inégalité de l'information, situation générée par les fouilles plus anciennes, où l'on n'a pas appliqué le système des unités stratigraphiques. Pour les pièces provenant de fouilles antérieures à l'année 1994, on ne peut pas identifier le contexte de l'abandon.

Tableau no. 2 – Le contexte de l'abandon pour les harpons de l'habitat énéolithique de Borduşani-Popină

Nr.	Campagne de fouilles	S	St	US	Carré	SL, C
1.	1991				G6	2,26 cm
2.	1992	α			K4	
3.	1994	α	12	1182	F7	
4.	1995	α		1265	D8	SL19
5.	1996	α	1	1611	A1	SL 12, sol
6.	1997	γ	37	2542	A5	SL 29, zone de destruction
7.	1997	γ	37	205	A4	
8.	1998	β	39	2534	E5	SL 26, zone de destruction
9.	2000	β	39			
10.	2003	β	33	3783	E1	Habitation
11.	2003	β	33	3729	E2	Habitation
12.	2003	β	39	3724	E6	SL 43, zone de destruction
13.	2004	β	34	4300	J3	C267, zone de passage
14.	2004	β	32	3501	D1	habitation extérieure
15.	2004	β	33	3807	F2	habitation extérieure
16.	2005	β	33	3791	G1G2G3	C265, tranchée de fondation
17.	2006	β	34	4395	H2H3	C 332, zone de passage
18.	2006	β	40	4370	J5	
19.	2007		34			Bioperturbation
20.	2008	β	33	4619	G1	C332, zone de passage
21.	2008	β	32		D1	*Passim*

Le contexte de l'abandon pour les harpons de l'habitat énéolithique de Borduşani-Popină



Les données procentuelles présentent une disposition variée des harpons, sans que aucune situation particulière soit visible témoignant d'un éventuel abandon des pièces finies. Par contre, la présence avec prépondérance dans les contextes liés aux habitations, semble suggérer que ces pièces étaient encore utilisées. Ni même la distribution des pièces entières n'offre d'indices spéciaux, car elles sont présentes aussi en zone de destruction, dans la zone de passage, dans l'habitation ou dans l'habitation extérieure. Nous croyons que ces données ne font que confirmer notre hypothèse concernant l'utilisation des pièces par tout le groupe.

Très important nous semble l'idée d'identifier le contexte stratigraphique pour les deux ébauches, pour voir si elles allaient être finies ou avaient été déjà abandonnées, car elles ne présentaient pas, peut-être, un rapport optimal pour un futur harpon. L'une des pièces est présente dans une zone de passage (US 4395, C 332), confirmant le statut de pièce qui allait être finie, car elle a été déjà déplacée de la zone contenant des concentrations des restes de débitage, où les pièces ont été extraites du bois. D'ailleurs cette pièce en cours de transformation était associée à une pièce finie, ce qui peut suggérer que les chasseurs avaient un petit «stock», c'est-à-dire ils avaient des pièces en cours de transformation, lesquelles, si nécessaire, étaient prêtes à être utilisées après leur finalisation.

Lié à la présence de zones à concentration de restes de débitage du bois, même si les études sont encore préliminaires et de nouvelles données peuvent apparaître, nous osons faire quelques observations. Jusqu'à présent, nous avons identifié trois zones de cette sorte, lesquelles présentent des traits différents. L'une d'entre elles (US 205), coïncidant avec un niveau d'abandon, contient des restes des plus divers, de petits fragments du parois du tissu compact du bois, jusqu'à un fragment de branche de grandes dimensions. Est présente aussi une rosette ayant une perforation, malheureusement fragmentée. Du même contexte provient aussi un ciseau, dont le trou d'emmanchement a été fracturé et présente une perforation en cours d'aménagement, probablement pour un nouveau emmanchement, ainsi qu'un percuteur, avec la perforation fracturée. Il est difficile à démontrer que les restes proviennent d'une seule branche de cerf (probablement bois de chute), même si elles présentent la même massivité et une morphologie extérieure similaire. Nous pouvons pourtant conclure qu'il s'agit d'une zone (« atelier ? ») de débitage. Même les deux outils finis qui sont associés aux restes de débitage sont directement liés à des actions de percussion.

Les autres zones de concentration (US 2534, SL 26, destruction et US 3724, SL 43, destruction) présentent un tableau tout à fait différent. Les pièces sont moins nombreuses et consistent-en des supports assez standardisés comme dimensions. Il n'y a pas de restes de débitage épuisés, mais seulement des fragments de bois dont on pouvait obtenir des pièces finies. Pourrait-il s'agir de « dépôts », dans le sens de stockage des supports pour les futurs outils, pour pouvoir les transformer si nécessaire ou bien ces endroits fonctionnaient comme zones de restes ménagers, où on jetait les restes de débitage qui n'allaient pas être transformés en pièces ? Pourtant, dans chacune des deux zones apparaît un harpon fini, dans un cas même une pièce non – fracturée, donc la première hypothèse semble être plus plausible.

Hypothèses d'utilisation

Sous la dénomination générique de harpon, sont réunis tous les objets ayant en commun une extrémité proximale, qui illustrent un système d'emmanchement détachable et un tronc avec barbelures destinées à accrocher la proie. Vraiment, les exemplaires que nous avons étudiés de l'habitat de Borduşani-Popină, malgré leur grande diversité morphologique, présentent des propriétés constantes, qui s'inscrivent dans la définition antérieure. Les diverses formes de proéminences ou perforations semblent destinées à la fixation d'un fil, lequel s'attache, à l'autre extrémité, sur le manche. Des ligatures végétales ont été conservées sur les exemplaires découverts dans les sites néolithiques de Portalban, Egolzwil et Horgen (Ramseyer 1995). Pour les exemplaires qui ne présentent pas d'aménagement spécifique pour la fixation d'un fil, il peut s'agir d'une

pointe de javelot de type particulier, son emmanchement étant fixe.

Pourtant, nous désirerions attirer l'attention sur les critères préconçus établis pour identifier un système d'emmanchement mobile par rapport à un système fixe, pour les harpons préhistoriques. Classiquement, on considère que les protubérances et les perforations sont destinées à accrocher un fil, assurant un emmanchement mobil. Pourtant, C. McClellan (1975), étudiant les pointes barbelées utilisées par les populations tutchone (Ottawa), décrit la présence de protubérances latérales, sans que celles-ci impliquent la présence d'une ligature. Ces pointes, utilisées pour chasser l'élan, sont vraiment détachables, mais le rôle des protubérances est d'éviter le blocage de la pointe dans la manche et sa fracturation, à la suite de l'impact. Un deuxième exemple, dont nous avons déjà parlé dans le début de notre article (la population ingalik – Osgood 1970), se réfère à la présence des perforations, lesquelles, selon le cas, peuvent assurer tant un système d'emmanchement fixe qu'un système mobil.

Les avantages de ce type d'arme – le harpon – sont le fait de se fixer bien dans le corps de la proie, par l'intermédiaire des barbelures et, en même temps, de pouvoir récupérer la proie, par le manche dont elle est liée. Dans le monde primitif actuel, le harpon est utilisé à la fois pour la chasse (Amérindiens, Esquimaux), pour attraper des oiseaux aquatiques et des mammifères tandis qu'ils traversent une eau (Esquimaux) (Goodchild 1984 ; Julien 1982) ou même des animaux arboricoles – singes (la population Agta des Philippines) (Bion-Griffin 1997). Certains pourraient nous reprocher que cette comparaison (néolithique – le monde primitif) serait exagérée, tenant compte des différences dans le temps et dans l'espace. La situation est pourtant tout à fait autre, si l'on part du fait que le harpon accompagne toute l'évolution de l'homme moderne, étant «inventé» par les premiers *Homo sapiens sapiens* (voir l'exemple de Katanda), et étant toujours utilisé dans des milieux écologiques différents (zones arctiques, Australie, Amérique du Sud et du Nord, Pacifique). Quel que soit le contexte de son utilisation, le harpon est toujours une arme.

Dans l'identification des modalités d'utilisation, extrêmement utiles s'avèrent les études expérimentales réalisées par J. Pokines et M. Krupa (1997), en vue de vérifier la fonctionnalité des harpons. Un segment de bois a été coupé, ensuite il a été trempé en eau pendant deux jours. Les étapes de la manufacture de l'harpon coïncident avec celles que nous avons déjà décrites pour les exemplaires de Borduşani-Popină. Le harpon a été lié à un manche en bois à l'aide d'un fil. Neuf essais sur dix ont atteint la cible. Très important est le fait que, au moins du point de vue macroscopique, le harpon est resté intact. En plus, d'autres expérimentations, développées par M. Pétillon (2008), ont montré que la nature et l'emplacement des fractures d'impact sont spécifiques pour un certain type d'emmanchement – fixe ou mobil.

Dans le cas des exemplaires que nous avons étudiés, l'extrémité proximale, lorsqu'elle est gardée, présente toujours un stigmate qui varie, à partir du tassage (Pl. 7/19, 50×) jusqu'à un petit éclat enlevé. En plus, lorsqu'elle est fracturée, les fractures prédominantes sont en dents de scie (Pl.7/20, 20×), à la suite de la flexion, ce qui pose de nouveau le problème de la technique du système d'emmanchement. L'une des pièces présente un stigmate très intéressant, situé immédiatement en dessous des protubérances, il s'agit d'une incision profonde, interrompue, mais présente sur toute la circonférence. Nous n'excluons pas la possibilité d'un stigmate d'emmanchement (cette incision peut marquer la limite supérieure d'insertion dans la hampe). L'étude microscopique semble soutenir un type d'emmanchement mobile, car vers l'extrémité proximale les micro-stries sont perpendiculaires sur l'extrémité, groupées en séries, assez longues et profondes, ce qui semble démontrer un frottement répété et irrégulier à un éventuel manche (Pl. 7/21, 200×).

L'extrémité distale, par contre, est fracturée, dans la grande majorité des cas, en languette. La fracture en languette (Pl. 8/22, 20×) est une fracture oblique, développée vers l'extrémité distale, spécifique aux projectiles, et un stigmate clairement donné par la fonction remplie. Dans le cas de l'un des exemplaires (Pl. 1/4), nous avons identifié une fracture en

languette principale, accompagnée par une deuxième, plus courte, située sur la face opposée et résultant, selon les études expérimentales (Stodiek 2000), d'un éclatement de la partie distale en plusieurs fragments, au moment de l'impact. En ce qui concerne la morphologie de l'extrémité, elles présentent toutes un aspect émoussé, généré par le frottement répété à un matériel, ce qui a conduit à une perte de matière dans la zone de contact et a transformé le volume initial de la partie active. L'amplitude et la morphologie dépendent de l'intensité de l'action, de la nature du matériel de contact, de la position par rapport au matériel, de la durée de l'action, etc. (Legrand 2007) Dans le cas de nos exemplaires, l'extrémité varie à partir de arrondi (Pl. 8/23, 50×), jusqu'à aplani (Pl. 8/24, 50×). En ce qui concerne les éventuelles micro-stries d'utilisation, dans le cas de quelques exemplaires, sont évidentes des stries disposées longitudinalement par rapport à l'axe de l'outillage, longues, sub-parallèles entre elles (Pl. 8/25, 200×), mais, dans cette étape, nous ne pouvons pas encore déterminer leur origine.

Ces exemples, certains ethnographiques, d'autres expérimentaux, accompagnées par non propres observations, ne font qu'ouvrir le problème de la dénomination générique de harpon, étendue au niveau de toutes les pointes barbelées. C'est justement les comparaisons ethnographiques, qui initialement semblaient offrir la clé de l'utilisation de ces armes (dans le contexte dans lequel elles ne se sont pas conservées intégralement, car le manche manque ; il est possible que nous ne sachions pas l'identifier parmi les restes archéologiques), qui ont compliqué les discussions, prouvant qu'une proie peut être abattue de différentes manières et une même arme peut avoir, elle aussi, des méthodes différentes d'utilisation. Au moins dans ce stade, nous sommes seulement au niveau des discussions, sans pouvoir départager du point de vue fonctionnel les différents types de pointes barbelées.

BIBLIOGRAPHIE

Arndt, Newcomber 1986 — S. Arndt, M. Newcomber, *Breakage Patterns on Prehistoric Bone Points: An Experimental Study, Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, D.A: Roe (ed.), BAR International Series, 269, Oxford, 1986, p. 165–173.

Bălăşescu, Moise, Dumitraşcu 2003 — A. Bălăşescu, D. Moise, V. Dumitraşcu, Mammals fauna from Borduşani-Popină, dans: *Archaeological Pluridisciplinary Researches at Borduşani-Popină*, Târgovişte, 2003, p. 103–140.

Bălăşescu, Radu, Moise 2005 — A. Bălăşescu, V. Radu, D. Moise, *Omul şi mediul animal între mileniile VII–IV î.e.n. la Dunărea de Jos*, Târgovişte, 2005.

Bellier *et alii* 1995 — C. Bellier, A. Billamboz, C. Cattelain, M. Julien, L. Mons, D. Ramseyer, A.-C. Welte, *Fiche générale des harpons et pointes barbelées*, Cahier VII: Éléments, barbelés, Treignes, 1995.

Berciu 1935 — D. Berciu, *Săpăturile arheologice de la Tangîru (1934)*. Raport preliminar, BMJV, I, 1935.

Bion-Griffin 1997 — P. Bion-Griffin, Technology and Variation in Arrow Design among the Agta of Northeastern Luzon, *Projectile Technology*, H. Knecht (ed.), New York, 1997, p. 267–286.

Brudiu 1980 — M. Brudiu, *Prelucrarea oaselor şi coarnelor de ren în aşezarea paleolitică de la Cotu Miculinţi (jud. Botoşani)*, StCercIstorV, 31, 1980, 1, p. 13–22.

Comşa 1986 — E. Comşa, *Date despre harpoanele din epoca neolitică din Muntenia*, CCDJ, II, 1986, p. 43–50.

Dauvois 1974 — M. Dauvois, Industrie osseuse préhistorique et expérimentations, *Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire*, H. Camps-Fabrer (ed.), Editions de l'Universite de Provence, 1974, p. 73–84.

Dumitrescu 1924 — Vl. Dumitrescu, *Découvertes de Gumelniţa*, Dacia I, 1924, p. 325–342.

Dumitrescu 1925 — Vl.Dumitrescu, *Fouilles de Gumelniţa*, Dacia II, 1925, p. 29–103.

Dumitrescu 1965 — Vl. Dumitrescu, *Principalele rezultate ale primelor două campanii de săpături din aşezarea neolitică târzie de la Căscioarele*, StCercIstorV, 16, 1965, 2, p. 215–237.

Goodchild 1984 — P. Goodchild, *Survival skills of the North American Indians*, Chicago Review Press, 1984.

Julien 1982 — M. Julien, *Les harpons magdaléniens*, XVIIe suppl. a Gallia Préhistoire, Editions du CNRS, 1982.

Knecht 1997 — H. Knecht, *Projectile Points of Bone, Antler, and Stone*, Projectile Technology, H. Knecht (ed.), New York, 1997, p. 191–212.

Legrand 2007 — A. Legrand, *Fabrication et utilisation de l'outillage en matière osseuses du Néolithique de Chypre: Khrokitia et Cap Andreas–Kastros*, BAR IntSer, 1678, 2007.

Mărgărit, Popovici, Vlad 2009 — M. Mărgărit, D. N. Popovici, F. Vlad, *L'exploitation du bois dans l'habitat énéolithique de Borduşani-Popină (dép. de Ialomița)*, Annales d'Université „Valahia" Târgovişte, Section d'Archéologie et d'Histoire, XI, 2009, 1, p. 53–67.
McClellan 1975 — C. McClellan, *My old people say. An ethnographic survey of Southern Yukon territory*, Ottawa, National Museums of Canada / National Museum of Man (publications in Ethnology, 6), 1, 1975
McGhee 1977 — R. McGhee, *Ivory for the Sea Women: the Symbolic Attributes of a Prehistoric Technology*, Canadian Journal of Archaeology, 1, 1977, p. 141–159.
Micu, Maillé 2006 — C. Micu, M. Maillé, *La période énéolithique en Dobroudja du Nord (Roumanie)*, Hommes et passé des Causses, textes réunis par Jean Gascó, François Leyge et Philippe Gruat, Actes du Colloque de Millau, 16-18 Juin 2005, Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 2006, p. 13–36.
Osgood 1970 — C. Osgood, *Ingalik material culture*, New Haven, HRAF press (Yale University publications in Anthropology), 22, 1970.
Pétillon 2008 — J.-M. Pétillon, *Des barbelures pour quoi faire ? Réflexions préliminaires sur la fonction des pointes barbelées au Magdalénien supérieur*, în J.-M. Pétillon, M.-H. Dias-Meirinho, P. Cattelain, M. Honegger, C. Normand, N. Valdeyron (coord.), Recherches sur les armatures de projectiles du Paléolithique supérieur au Néolithique (actes du colloque C83, XVe congrès de l'UISPP, Lisbonne, 4-9 septembre 2006), Palethnologie, 1, 2008, p. 69–102.
Pétillon, Letourneaux 2006 — J. M. Pétillon, Cl. Letourneaux, *Des gibiers, des armes ... et des questions : les pratiques cynégétiques dans le Magdalénien supérieur à Isturitz*, în I. Sidera, E. Vila, P. Erikson (eds.), La chasse, pratiques sociales et symboliques, Paris, de Boccard, 2006, p. 13–26.
Pokines, Krupa 1997 — J. Pokines, M. Krupa, *Self-Barbed Antler Spearpoints and Evidence of Fishing in the Late Upper Paleolithic of Cantabrian Spain*, Projectile Technology, H. Knecht (ed.), New York, 1997, p. 241–262.
Popescu 1938 — D. Popescu, *Les fouilles de Cunești*, Dacia, V–VI, 1938, p. 109–120.
Radu 2003 — V. Radu, *Several data about fish and fishing importance in the palaeoeconomy of the Gumelnița A2 community from Borduşani-Popină*, în Archaeological Pluridisciplinary Researches at Borduşani-Popină, 2003, p. 159–172.
Radu 2007-2008 — V. Radu, *Quelques engins de peche emploies pendant la periode neo-eneolithique sur le teritoire de la Roumanie*, CercA, XIV–XV, 2007–2008, p. 413–422.
Ramseyer 1995 — D. Ramseyer, *Harpons néolithiques d'Europe Occidentale*, Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique Paléolithique jusqu'à l'Âge du Bronze, Cahier VII: Élements barbelés, Editions du Cedarc, Treignes, 1995, p. 47–57.
Ştefan 1925 — Gh. Ştefan, *Les fouilles de Căscioarele,* Dacia, II, 1925, p. 191–192.
Stodiek 2000 — U. Stodiek, *Preliminary results of an experimental investigation of Magdalenian antler points*, în La chasse dans la Préhistoire, actes du colloque international de Treignes, 3-7 octobre 1990, C. Bellier, P. Cattelain, M. Otte (dir.), Bruxelles, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Anthropologie et Préhistoire, 111) / Université de Liège - Service de Préhistoire (ERAUL, 51) / CEDARC (Artefacts, 8), 2000, p. 70–78.
Yellen *et alii* 1995 — J. E.Yellen, A. S. Brooks, E. Cornelissen, M. J. Mehlman, K. Stewart, *A middle stone age worked bone industry from Katanda, Upper Semliki Valley*, Science. American Association for the Advancement of Science, 268, 1995, 5210, p. 553–556.

LA LISTE DE L'ILLUSTRATION

Pl. 1 — **1.** Eléments morphologiques spécifiques d'un harpon ; **2.** Harpon appartenant au sous-type A2; **3.** Harpon appartenant au sous-type B1; **4.** Harpon appartenant au sous-type B3.
Pl. 2 — **5.** Harpon appartenant au sous-type B2; **6.** Bois de massacre; **7.** Bois de chute.
Pl. 3 — **8.** Percussion lancé tranchante directe (20×); **9.** Percussion lancé tranchante indirecte (20×); **10.** Technique de sciage (20×).
Pl. 4 — **11.** Technique de rainurage (**a.** bois ; **b.** os); **12. a-b.** Ebauches;
Pl. 5 — **13** – Polissage (100×) ; **14.** Eclatement, suivie de raclage (40×) ; **15.** Technique de réalisation des barbelures rapprochées du tronc (20×) ; **16.** Technique de réalisation des barbelures éloignées du tronc (20×).
Pl. 6 — **17. a-b.** Systèmes d'emmanchement
Pl. 7 — **18.** Raclage de remise en forme (100×); **19.** L'extrémité proximale (50×) : **20.** Fracture en dents de scie (20×); **21.** Micro-stries de la partie proximale (200×)
Pl. 8 — **22.** Fracture en languette (20×); **23.** L'extrémité distale arrondie (50×); **24.** L'extrémité distale aplanie (50×); **25.** Micro-stries de la partie distale (200×)

LIST OF ILLUSTRATIONS

Pl. 1 — **1.** Specific morphological elements of a harpoon; **2.** Harpoon belonging to sub-type A2; **3.** Harpoon belonging to sub-type B1; **4.** Harpoon belonging to sub-type B3;

Pl. 2 — **5.** Harpoon belonging to sub-type B2; **6.** Antler from a hunted animal; **7.** Shed antler;

Pl. 3 — **8.** Removal by direct percussion (20×); **9.** Removal by indirect percussion (20×); **10.** Sawing technique (20×);

Pl. 4 — **11.** Grooving technique (**a.** antler; **b.** bone); **12. a-b.** Preformes;

Pl. 5 — **13** – Polishing (100×); **14.** Splintering, followed by scraping (40×); **15.** Technique for obtaining barbs situated near the trunk (20×); **16.** Technique for obtaining barbs situated away from the trunk (20×);

Pl. 6 — **17 a-b.** Handle fitting systems

Pl. 7 — **18.** Scraping for surface modifications (100×); **19.** Proximal extremity (50×); **20.** Saw teeth fracture (20×); **21.** Micro-striations in the proximal area (200×)

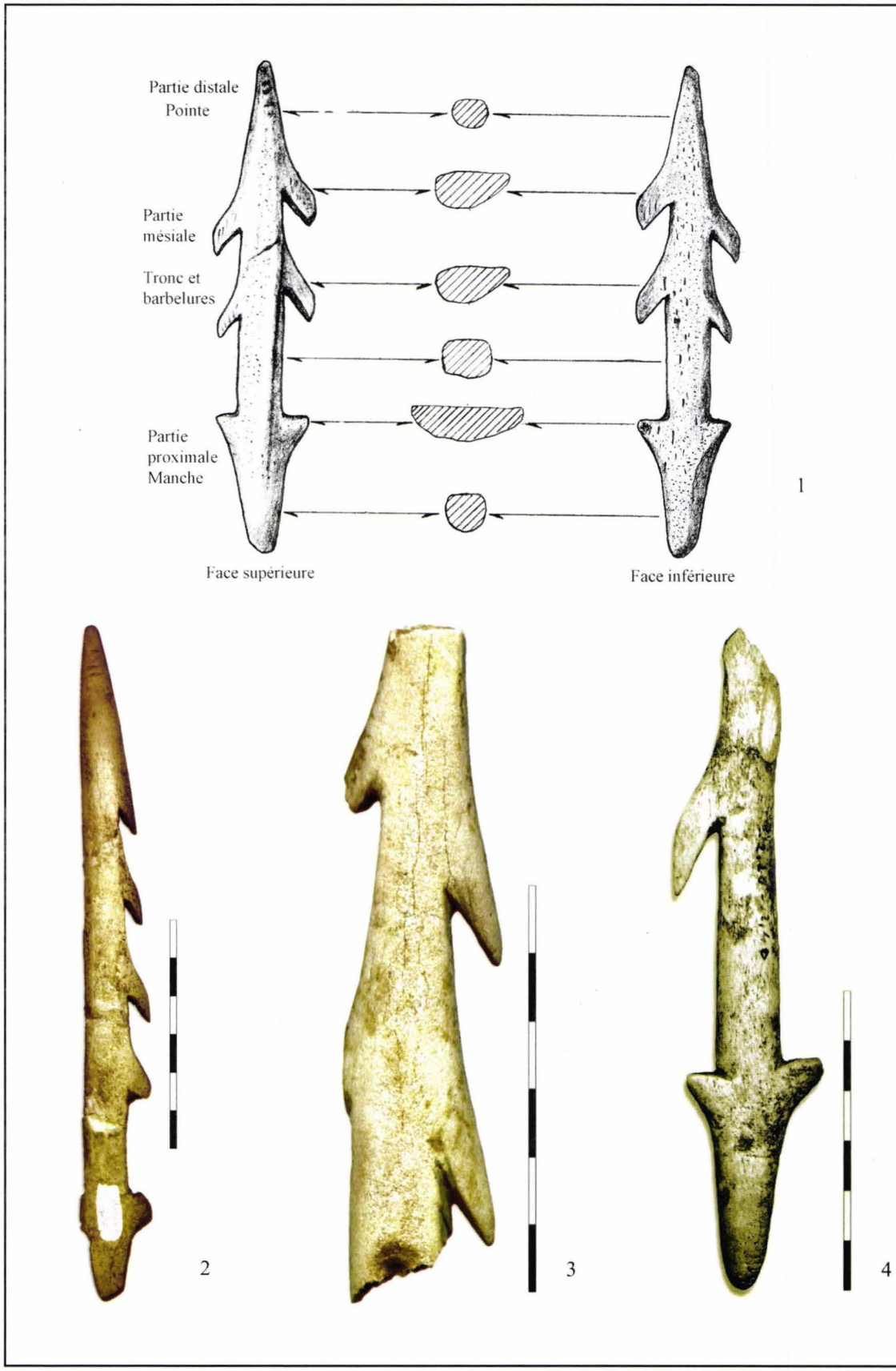
Pl. 8 — **22.** Fracture *en languette* (20×); **23.** Rounded distal extremity (50×); **24.** Leveled distal extremity (50×); **25.** Micro-striations in the distal area (200×)

PHOTO: Monica Mărgărit

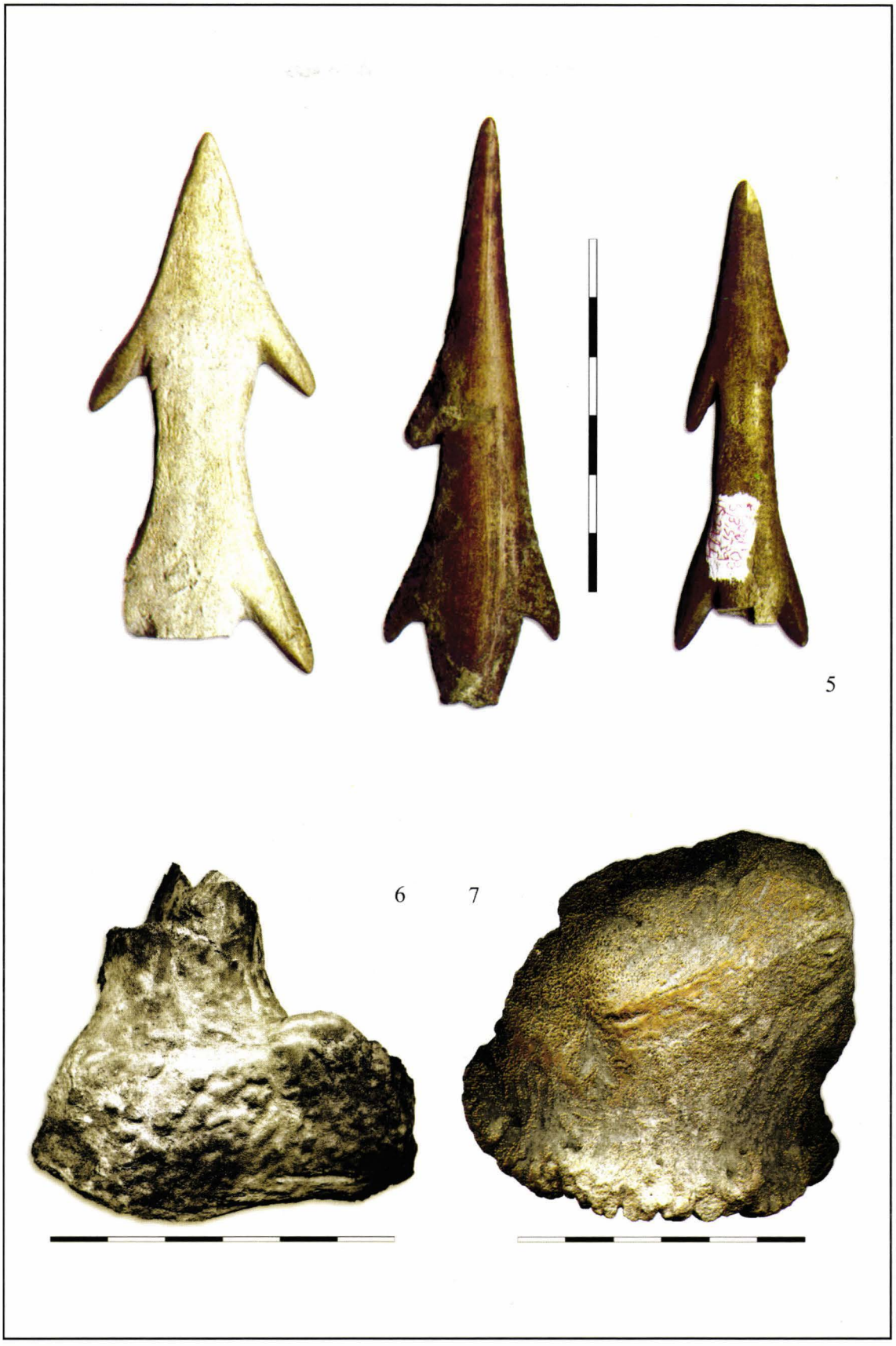
MONICA MĂRGĂRIT
Universitatea „Valahia" Târgovişte,
Facultatea de Ştiinţe Umaniste, Departamentul de Istorie-Litere,
strada Lt. Stancu Ion, nr. 34-36, 130108, Târgovişte, jud. Dâmboviţa,
monicamargarit@yahoo.com

DRAGOMIR NICOLAE POPOVICI
Muzeul Naţional de Istorie a României,
Calea Victoriei, nr. 12, sector 3, 030026, Bucureşti,
mirel_d_n_p@yahoo.com

FLORIN VLAD
Muzeul Judeţean Ialomiţa,
str. Matei Basarab, nr. 30, Slobozia, jud. Ialomiţa,
florinvld@yahoo.com

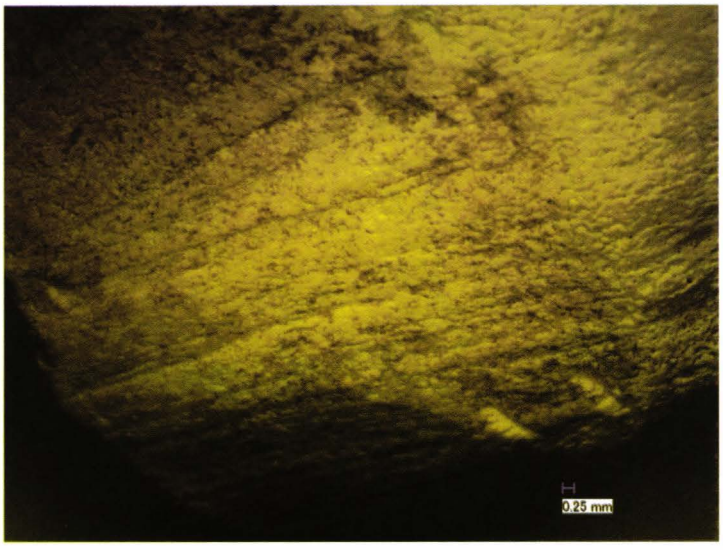


Pl. 1 — 1. Eléments morphologiques spécifiques d'un harpon ; **2.** Harpon appartenant au sous-type A2; **3.** Harpon appartenant au sous-type B1; **4.** Harpon appartenant au sous-type B3

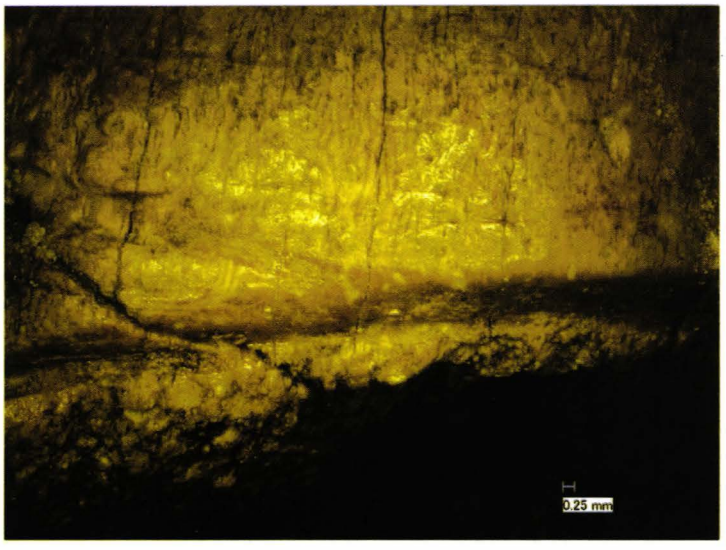


Pl. 2 — 5. Harpon appartenant au sous-type B2; **6.** Bois de massacre ; **7.** Bois de chute

8



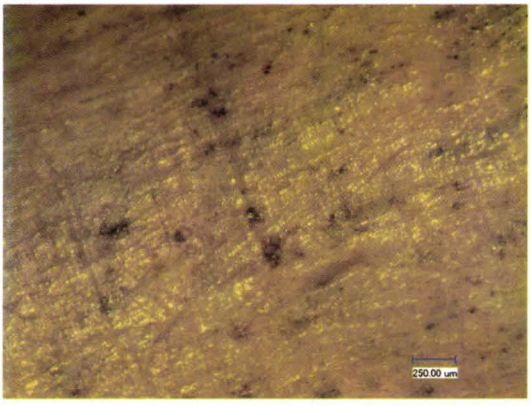
9



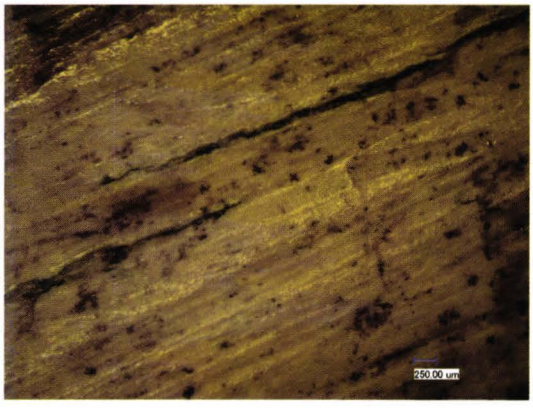
10

Pl. 3 — 8. Percussion lancé tranchante directe (20×) ; **9.** Percussion lancé tranchante indirecte (20×); **10.** Technique de sciage (20×).

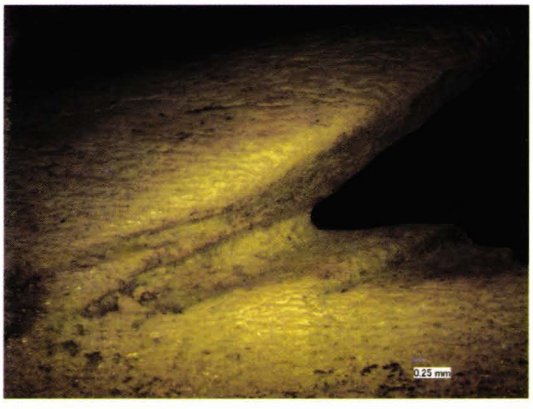
Pl. 4 — 11. Technique de rainurage (**a.** bois ; **b.** os); **12. a-b.** Ebauches.



13



14



15

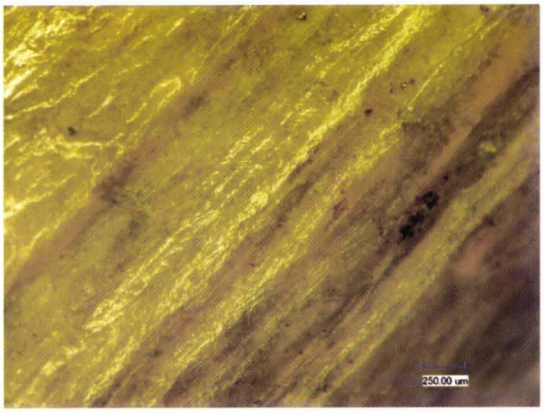
16

Pl. 5 — 13. Polissage (100×); **14.** Eclatement, suivie de raclage (40×) ; **15.** Technique de réalisation des barbelures rapprochées du tronc (20×); **16.** Technique de réalisation des barbelures éloignées du tronc (20×)

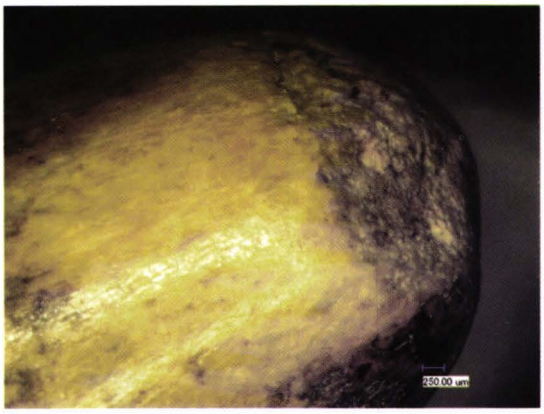
17a

17b

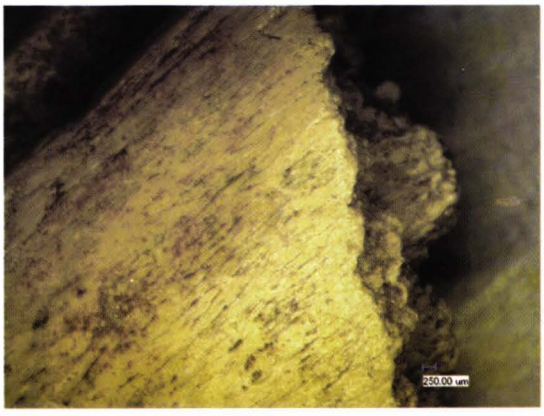
Pl. 6 — 17. a-b. Systèmes d'emmanchement



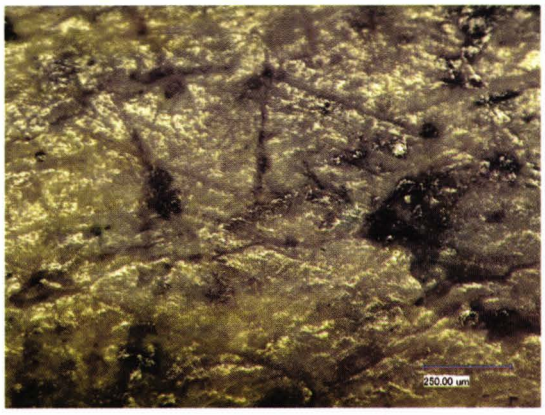
18



19

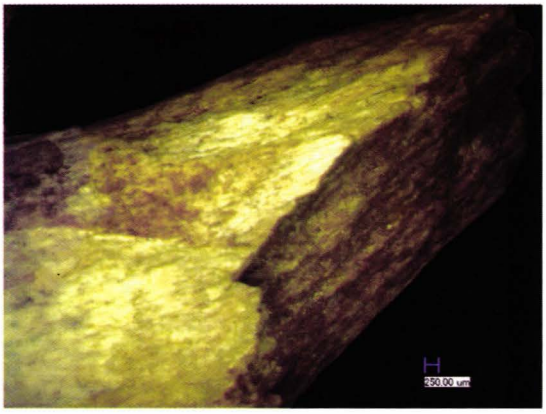


20

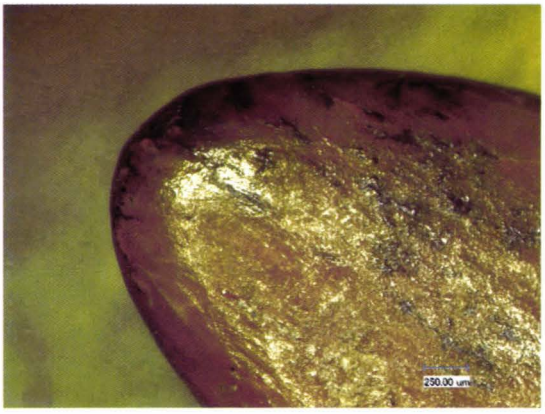


21

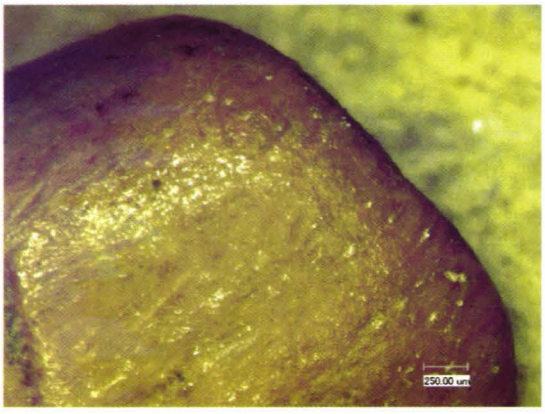
Pl. 7 — 18. Raclage de remise en forme (100×) ; **19.** L'extrémité proximale (50×); **20.** Fracture en dents de scie (20×) ; **21.** Micro-stries de la partie proximale (200×)



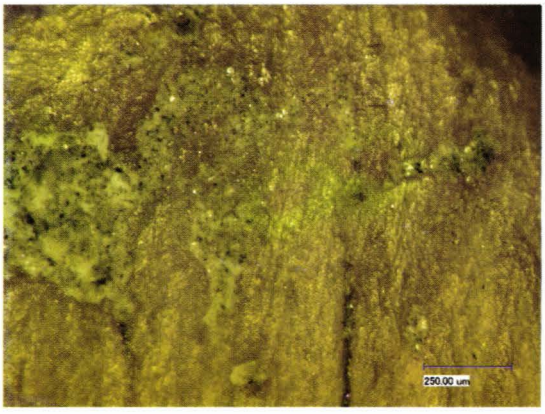
22



23



24



25

Pl. 8 — 22. Fracture en languette (20×); **23.** L'extrémité distale arrondie (50×); **24.** L'extrémité distale aplanie (50×); **25.** Micro-stries de la partie distale (200×)