



**HAL**  
open science

## Paléolithique moyen récent de la grotte de Qaleh Bozi 2 (Ispahan, Iran) : premiers résultats de la campagne 2008

Jacques Jaubert, Fereidoun Biglari, Rémy Crassard, Marjan Mashkour,  
William Rendu, Sonia Shidrang

### ► To cite this version:

Jacques Jaubert, Fereidoun Biglari, Rémy Crassard, Marjan Mashkour, William Rendu, et al.. Paléolithique moyen récent de la grotte de Qaleh Bozi 2 (Ispahan, Iran) : premiers résultats de la campagne 2008. *Journal of iranian archaeology*, 2010, 1, pp.21-31. hal-01828499

**HAL Id: hal-01828499**

**<https://hal.science/hal-01828499>**

Submitted on 2 Sep 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Paléolithique moyen récent de la grotte de Qaleh Bozi 2 (Ispahan, Iran): premiers résultats de la campagne 2008

Jacques Jaubert<sup>1</sup>, Fereidoun Biglari<sup>1,2</sup>, Rémy Crassard<sup>3</sup>, Marjan Mashkour<sup>4</sup>,  
William Rendu<sup>1</sup>, et Sonia Shidrang<sup>1</sup>

### Abstract

Located in southwest of central Iran, not far from Zagros range, the Middle Paleolithic sites of Qaleh Bozi produced a wealth of data that expands our knowledge beyond the lithic industries of the Middle Paleolithic of Central Iran. Here we report on new excavations in Qaleh Bozi 2, the richest cave in this site complex undertaken in 2008 that yielded new assemblages of lithic artifacts, well-preserved faunal remains and charcoal fragments from a stratified context. During this season we made two stratigraphic cuts of which the western one was opened earlier during 2005 excavations. A number of dosimeters were placed in the stratigraphic cuts at Qaleh Bozi 2 and Qaleh Bozi 3 in order to date the Middle Paleolithic occupations of the sites by means of TL and OSL methods. Two micromorphological samples also were taken from the sections, to clarify the nature and formation of the deposits and postdepositional events. A total number of 356 lithic artifacts were found during excavations, of which near 26% are retouched tools. The highest percentage of the tools are various types of side-scraper dominated by single forms, followed in quantity by points and notch-denticulates.

The mammalian remains can be divided into five categories: Large ungulates (Equids, Aurochs and Rhinoceros), Medium ungulates (Cervids and Suids), and Small ungulates (Goat, Sheep and Gazella). The anthropogenic activity can be detected on all the ungulate remains where important traces of impact, percussion and flaking together with burning and cutting mark the bones. The breakage patterns could be compatible with marrow extraction. The great majority of the identified remains belong to herbivores. The Equids are the dominant species within the large herbivores.

**Key words:** Zagros Mousterian, central Iran, Ispahan, Equids, Gazelle.

---

1- UMR 5199-PACEA, University Bordeaux 1, Avenue des Facultés, F-33405 Talence, France  
j.jaubert@ipgq.u-bordeaux1.fr.

2- UMR 5199-PACEA, University Bordeaux 1, Avenue des Facultés, F-33405 Talence, France, Paleolithic Department, National Museum of Iran, 30 Tir St., Emam Khomeini Ave., Tehran, Iran  
f.biglari@ipgq.u-bordeaux1.fr, fbiglari@gmail.com.

3- Leverhulme Centre for Human Evolutionary Studies (LCHES), University of Cambridge, United Kingdom.

4- UMR 7029 CNRS-Natural History Museum, Paris, France.

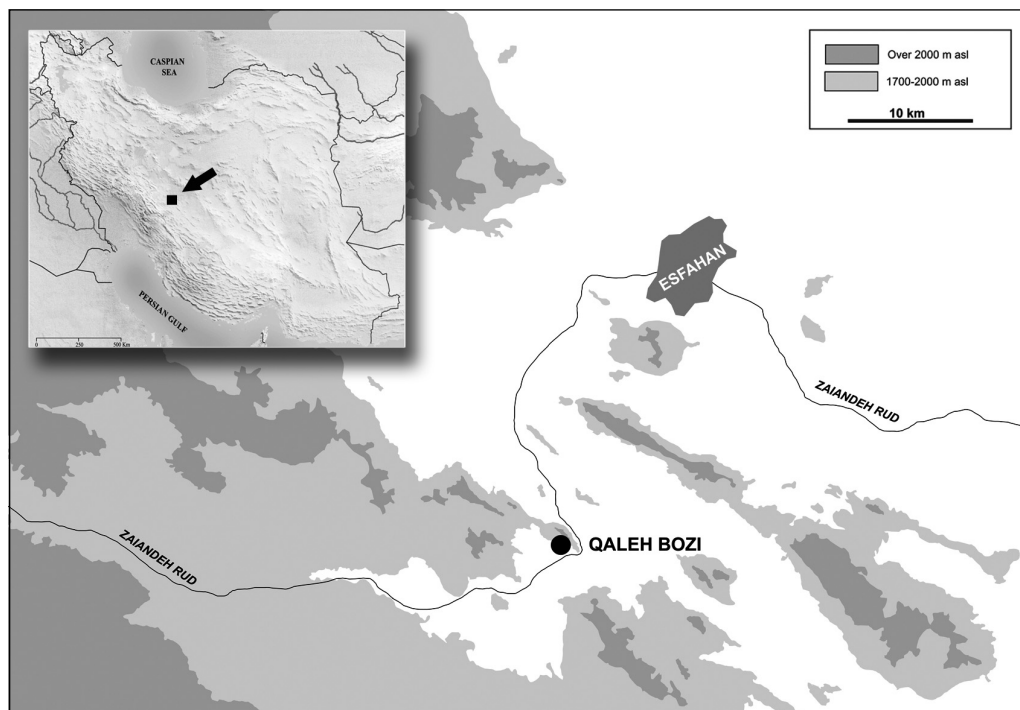


Figure 1. Localisation des grottes de Qaleh Bozi près de Hassan Abad, au sud-sud ouest d'Ispahan, Iran (dessin: F. Biglari)

### Introduction

L'image véhiculée jusqu'à présent pour le Paléolithique moyen d'Iran se résume, à quelques exceptions près, au Moustérien du Zagros. L'appellation est due à Skinner (1965) et comme son nom l'indique, correspond avant tout à une entité géographique, les Monts du Zagros qui s'étendent au N.-O. des confins de l'Anatolie et du Kurdistan irakien jusqu'au Golfe persique au Sud-Est. Après les travaux précurseurs de D. Garrod à Hazar Merd (1928-30), la première contribution majeure coïncide avec la fouille de C. Coon à Bisotun (Coon 1951), puis la région connut son heure de gloire avec les travaux R. Solecki à Shanidar (*e.g.* Solecki 1955, 1971 ; Solecki et Solecki, 1993) et la découverte des fameuses sépultures néandertaliennes. Dans un second temps, H. Dibble a établi un parallèle avec le Charentien aquitain à partir des industries lithiques conservées à Philadelphie (*e.g.* Dibble 1984; Dibble and Holdaway 1990).

Un ouvrage marque le terme de ces travaux précurseurs essentiellement focalisés sur le Zagros (Olszewski and Dibble eds. 1993) incluant la publication détaillée de Kunji (Baumler and Speth 1993), complétée depuis par des travaux universitaires dont la contribution de J. Lindly (2005) est certainement l'exemple le plus abouti.

Depuis 2004, une mission franco-iraniennne a réinvesti ces territoires avec un effort spécial sur les zones situées à l'Est du Zagros, notamment le Plateau central (Jaubert *et al.* 2005). Ce sont ces nouvelles découvertes que nous présenterons, assorties des premiers résultats. Plusieurs entités seront évoquées:

- La découverte par les équipes iraniennes de nouveaux gisements, principalement dans la région de Kermanshah (Do-Ashkaft: Biglari and Heydari 2001; Biglari 2007) et recelant presque tous des artefacts moustériens, Mar Aftab, Mar Tarik, Mar Dodar (Biglari 2001). Ils s'ajoutent aux sites déjà connus tels

Bisotun/Hunter's Cave, Warwasi, Gar-e Khar et, plus au sud, Kunji.

- Nous avons testé l'un d'entre eux en 2005: la grotte perchée dans le massif de Bisotoun dite Mar Tarik qui a livré un faciès classique du Moustérien du Zagros mais en contexte de site de consommation secondaire, avec chaîne opératoire fractionnée et un fort pourcentage d'outils (Jaubert *et al.* 2009). Le site, malheureusement perturbé par les clandestins, a livré une plaque de calcaire gravée dont l'attribution au Moustérien est discutée.

- Le réexamen d'un matériel inédit provenant de prospections effectuées jadis par P. Mortensen et Ph. Smith dans la plaine entre Kermanshah et Harsin près de plusieurs sites classiques (Bisotun, Warwasi...). Demeurées inédites, nous y sommes revenus en 2006, les complétant par de nouvelles découvertes à Gakia et au Site 16, confirmant le potentiel de ces stations de plein air qui n'ont fait l'objet que de simples prospections après les labours. Avec leurs productions Levallois de grandes dimensions et peu retouchées, elles donnent une autre image du Paléolithique moyen régional et ouvrent le débat d'une variabilité économique d'une région où il n'y a pas de réelles difficultés d'approvisionnement en matière première (Biglari 2007).

- La découverte de nouveaux sites, cette fois à l'Est du Zagros, sur le Plateau central comme Niyasar près de Kashan avec débitage Levallois associé à un site en contexte de travertins (Biglari 2004; Heydari-Guran *et al.* 2009).

- Enfin, près d'Isfahan, le complexe de grottes de Qaleh bozi dominant la plaine de Hassanabad qui ouvre quant à lui des perspectives sur la variabilité du Moustérien en dehors du faciès «Zagros». C'est l'une d'entre elles qui fait l'objet de cette note.

### Situation et description générale du site

L'ensemble karstique de Qaleh Bozi est localisé à 25 kilomètres au sud-sud-ouest d'Ispahan, dominant la plaine de Hassan Abad (Figure 1). Elles sont étagées entre 1750 m et 1810 m au-dessus du niveau actuel de la mer (coordonnées moyennes: 32° 24' N et 51° 33' E). *Qaleh Bozi* signifie en farsi «la forteresse des chèvres»: en effet, un château sassanide perché occupe le sommet d'un piton, prolongeant une haute crête déchiquetée avec laquelle il se confond. C'est dans ce chaînon calcaire qui barre selon une orientation WNW-ESE (celle du Zagros) la plaine d'Ispahan et la domine de plus de 500 m, obligeant le Zayandeh Rud à forcer le passage par un

coude en baïonnette, que s'ouvrent les grottes de Qaleh Bozi, parfaitement visibles depuis la ville de Hassan Abad (Figure 2). Les deux principales cavités (QB1 et QB2) s'ouvrent également au S.- S.-E. reprenant par un élargissement karstique une faille.

Rappelons d'abord que l'ensemble des grottes de Qaleh Bozi est composé d'au moins trois cavités: Qaleh Bozi 1 (QB1) qui n'a pas réellement livré de matériel attribuable au Paléolithique (en fait, juste une petite série de Paléolithique moyen, quelques vestiges de faune ou de microfaune d'âge indéterminé), Qaleh Bozi 2 (QB2) et un modeste abri dénommé Qaleh Bozi 3 (QB3) qui fit l'objet d'un sondage en 2005 par l'un d'entre nous (F. Biglari) et qui a livré une intéressante série de Paléolithique moyen à pointes foliacées et faune associée (Biglari *et al.* 2009). Laissant à F. Biglari la fouille de QB3, nous avons convenu de porter nos efforts conjoints sur QB2.



Figure 2. Vue des grottes de Qaleh Bozi depuis la plaine de Hassan Abad (Photo: F. Biglari)

### Historique des recherches

L'inventeur des cavités, connues de tout temps puisque leurs entrées respectives sont bien visibles depuis la petite ville de Hassan Abad est en fait Hossein Soleimani, qui y pratiqua les premières reconnaissances dès 1999. Ce dernier découvrit rapidement des outils lithiques, de la faune, de la céramique et signala ses découvertes au département de géologie de l'université d'Ispahan. M. Yazdi contrairement aux précédents interlocuteurs y programma des travaux en 2004 (Elhami *et al.* 2004; Javeri *et al.* 2004).

En 2005, nous avons expertisé le site, la reconnaissance a été poursuivie la même année par une fouille limitée (F. Biglari et coll.) qui mit un terme à l'évaluation en relevant une coupe côté Est de QB2 (Biglari *et al.* 2009). Le tamisage d'une partie des déblais de QB2 fut complété par l'établissement d'un sondage dans la troisième cavité, Qaleh Bozi 3. De manière assez surprenante, le remplissage de cette grotte-abri livra donc un important matériel sur l'ensemble de la séquence (Biglari *et al.* 2007; Biglari *et al.* 2009).

### La campagne de 2008

Les objectifs étaient les suivants:

- commencer une fouille d'évaluation dans la grotte de Qaleh Bozi 2 (Paléolithique moyen reconnu par le seul criblage des déblais en 2005).
- Étudier grâce à un échantillon renouvelé et augmenté l'industrie lithique pour en confirmer, ou non, la spécificité par rapport au Moustérien du Zagros.
- Disposer d'une étude taphonomique et archéozoologique après le premier diagnostic paléontologique (M. Mashkour) effectué en 2005, mais sur un échantillon récolté hors stratigraphie.
- Se donner les chances d'effectuer des datations directes avec pose de dosimètres pour essais de datations TL ou OSL à Qaleh Bozi 2, mais également pour le remplissage voisin de Qaleh Bozi 3 sondé fin 2005 par F. Biglari et son équipe (Biglari *et al.* 2009).

### Stratégie et méthode de fouille

Nous avons procédé en 2008 à un nettoyage général du secteur central qui allait être fouillé. Un décapage systématique des sédiments superficiels ou remaniés, légers et poussiéreux, a été entamé et poursuivi aux marges du secteur central. Les sédiments ont été systématiquement tamisés, au moins à sec et à maille assez fine, sur place. Le matériel se répartissant en trois principales catégories: vestiges lithiques, faune, céramique.

Une fois les déblais évacués, nous avons installé un carroyage métrique, un point 0 de référence altitudinal et avons commencé à fouiller deux secteurs (Ouest et Est) dans le but de dresser de part et d'autre du témoin deux coupes sagittales (Figure 3). Il importait de bien estimer le potentiel du gisement pour adapter une méthode de fouille appropriée en fonction de son volume conservé, mais aussi de ses spécificités taphonomiques selon son état de conservation.

Dès la fouille des niveaux superficiels, nous avons arrêté la méthode suivante: fouille par petites unités spatiales (quart de m<sup>2</sup>) avec conservation systématique des refus de tamis pour un tamisage à l'eau. La fouille a été manuelle (truelle, couteau, pinceau...) avec relevé tridimensionnel des vestiges au fur et à mesure de leur découverte ou par passes de décapage plus ou moins artificielles (Figure 4).

Trois briques de sédiments ont été plâtrées et échantillonnées pour analyse micromorphologique afin de préciser la nature sédimentaire et son évolution pédologique ou postdépôtionnelle (Figure 5). En vue d'une campagne de datations, des dosimètres ont été installés dans les principales unités sédimentaires.

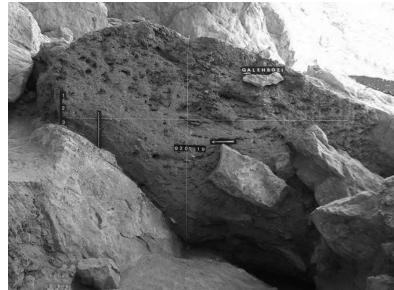


Figure 3. Qaleh Bozi 2: coupe sagittale Est en G-H.  
(Photo: J. Jaubert)

### Les restes fauniques

En 2008, 440 pièces osseuses ont été marquées, enregistrées et intégrées à notre base de données, à l'exception d'une dizaine de pièces dont la détermination était incertaine. Les vestiges provenant du refus de tamis et répondant aux critères établis pour leur ramassage lors de la fouille (c'est-à-dire: déterminable et/ou > 2.5 cm) ont également été enregistrés.

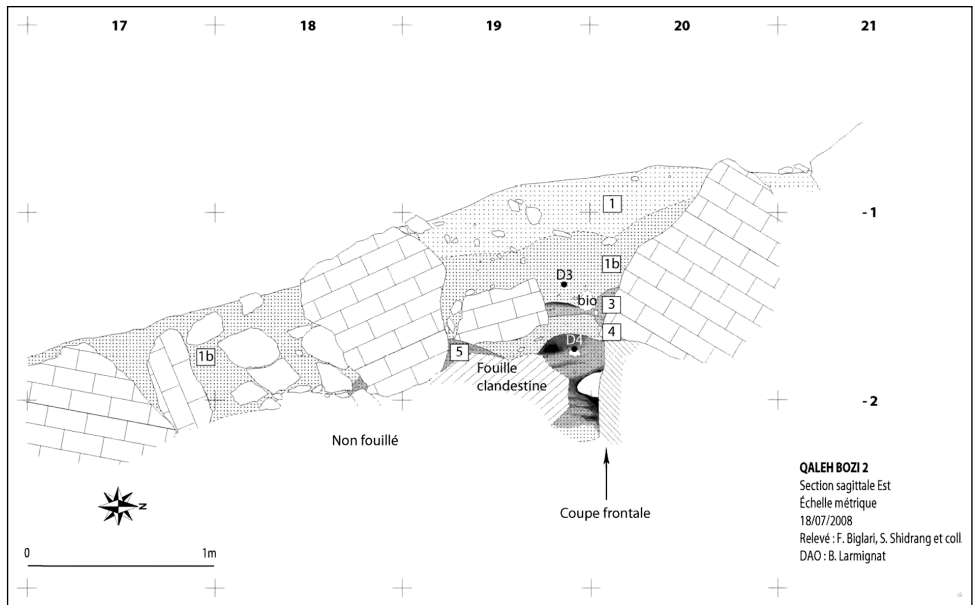
Peu de taxons ont été identifiés au sein du spectre faunique (Tableau 1). Celui-ci est dominé par la Gazelle, les Caprinés et les Équidés. Ces derniers sont représentés par plusieurs espèces ou morphes identifiés par M. Mashkour et V. Eisenmann: *Equus caballus*, *E. hemionus* et *E. hydruntinus*, (Biglari *et al.* 2009 et Mashkour *et al.* sous presse). Notons aussi que seul un vestige a pu être attribué à un carnivore: il s'agit d'un fragment diaphysaire d'un tibia de renard. Soulignons que les mêmes taxons ont été identifiés au sein des unités stratigraphiques et au sein des déblais (Tableau 2).

Taxon	déblais	%NRDT	US 1	US 2	US 3	US 4	Ind.	Strati
Equidé ind.	17	22%	1			1		2
<i>E. caballus</i>	15	19%	1			2		3
<i>E. hydruntinus</i>	9	11%	1	4		1		6
Ovicaprinés	11	14%		1	1	2		4
<i>Gazella</i> sp.	25	32%	1	3	6			10
<i>Lepus/Vulpes</i>	1	1%						0
<i>Vulpes</i> sp.	1							0
<b>NRDT</b>	<b>79</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>		<b>25</b>
<b>% NRDT</b>	<b>27%</b>		<b>10%</b>	<b>24%</b>	<b>27%</b>	<b>14%</b>		<b>18%</b>
Ongulé de taille 1	52		7	5	3	6	1	22
Ongulé de taille 1/2	38		1			2		3
Ongulé de taille 2	42			2	3	3		8
Ongulé de taille 3/4	34		1			1		2
Mammifère indéterminé	53		26	18	13	25		82
<b>Total</b>	<b>298</b>		<b>39</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>142</b>

**Tableau 1: Qaleh Bozi 2 - Spectre faunique en NRDT. Le pourcentage du NRDT n'a été calculé que pour les déblais. La stratigraphie fait référence à l'ensemble des vestiges récoltés en stratigraphie.**

	Anthropique	% Anthr.	Stries	Encoches	Raclage	Os brûlés	NR analysés
Pièces en stratigraphie	33	25%	18	7	4	9	130
Déblais	93	36%	39	28	9	28	258

**Tableau 2: Qaleh Bozi 2 –Impact anthropique sur le matériel. "% Anth." = Pourcentage de pièces portant des stigmates de l'activité humaine.**



**Figure 4. Qaleh Bozi 2008. coupe sagittale Est dans le secteur central, Stratigraphie de la séquence (relevé et dessin J. Jaubert; R. Crassard; F. Biglari et S. Shidrang).**

En stratigraphie, seule une pièce porte le témoignage de l'action des carnivores. Il s'agit d'un fragment de diaphyse d'un os long d'un Ongulé de petite taille qui a été mâchonné.

Au sein des déblais, une pièce aussi présente de probables stigmates: une première phalange de Gazelle montrant une encoche de carnivore. Considérant ces deux seules pièces et la rareté des Carnivores au sein de l'assemblage, il est possible de proposer que ces agents n'ont eu qu'un impact limité sur l'accumulation osseuse. Bien entendu, le faible nombre de vestiges disponibles ne nous permet pas pour le moment d'être plus précis.

L'impact anthropique sur l'assemblage est visible par les stries de découpe et de raclage, la fracturation intentionnelle des os dans le but de récupérer la moelle et/ou la graisse (encoche) et, pour finir, l'utilisation de l'os comme combustible.

Cet impact anthropique est relativement élevé puisque plus d'une pièce sur quatre pour les vestiges provenant de la fouille et une pièce sur trois pour les

vestiges provenant des déblais sont concernées (Figure 6). L'abondance des traces anthropiques, le nombre important d'outils lithiques et la présence de zone (s) de combustion nous poussent à conclure à une origine humaine de l'assemblage.

## L'industrie lithique de Qaleh Bozi 2

### Matière première

L'étude du matériel issu lors de la fouille 2008 a confirmé sans surprise l'utilisation des mêmes types de matières premières qui avait été préalablement observés. Les roches siliceuses se composent principalement de galets alluviaux de petit module dont la qualité et l'apparence sont variables. Ces roches sont majoritairement de couleur grise, brun et rouge brique, présentant la plupart du temps une bonne réponse à la taille, et plus rarement un silex brun miel à grain très fin, type de matière première qui a permis dans certains cas d'obtenir des produits plus fins et plus allongés. La taille du quartz est également présente, mais en très faible

proportion, ce qui amène à l'interpréter comme une production marginale ou complémentaire.

### Le débitage (éclats et nucléus)

Les tailleurs de Qaleh Bozi 2 ont visiblement apporté les galets depuis la vallée jusqu'à la grotte, sans aucune préparation ou initialisation, d'après la nature de la matière première utilisée et l'observation technologique du matériel dans son ensemble. La proportion d'éclats corticaux couvre en effet une part importante de la série (n = 102 sur un total de 356 pièces, soit 28.6 %), et quelques galets de rivière (n = 12) bruts ou testés tendent à confirmer la réalisation de l'ensemble des séquences de taille, y compris les premiers enlèvements et éclats d'entame. Il est à noter également que la majeure partie des racloirs a été façonnée sur des éclats néocorticaux, voire sur des tranches de galets.



Figure 5. prélèvements micromorphologiques (Photo: J. Jaubert)

Les nucléus sont peu nombreux (9, soit 2.5 % du total). Leur étude technologique est en cours (F. Biglari). On peut retenir la présence de petits modules, un débitage essentiellement unipolaire, avec parfois quelques indices de débitage sur enclume (Biglari *et al.* 2009). Les

enlèvements obtenus sont systématiquement de très petite dimension, ce qui pose la question de leur fonction. Les nucléus observés semblent donc avoir été épuisés jusqu'à la phase ultime des possibilités de débitage. Se pose souvent, notamment pour le groupe des encoches ou denticulés, la question d'un débitage de très petits supports sur éclats.

### Les outils

D'après l'étude préliminaire, l'intégralité des outils retouchés de QB2 est aménagée au percuteur dur, majoritairement sur des supports épais et présentant la plupart du temps du cortex résiduel (Figure 7). La proportion d'outils retouchés est importante, 92, soit plus d'un quart (25.8 %), même si elle est moindre que celle observée à Mar Tarik (43.7 %: Jaubert *et al.* 2009).

**Racloirs:** Il s'agit principalement de racloirs simples, qu'ils soient droits, convexes, concaves ou partiels (50 %). Un élément remarquable est le nombre impressionnant de racloirs aménagés directement sur galet ou sur éclat à double patine, roulé par l'action fluviale ou encore sur éclat d'entame.

Les racloirs doubles non convergents représentent 10.8 % du total d'outils, alors que les convergents 6,5 % de ce même total, tout comme les racloirs transversaux. Ces derniers donnent à cette série un caractère «charentien». La variabilité de la nature des retouches semble être induite par la forme originelle du support. La retouche directe est la plus commune, mais il y a plusieurs racloirs soit à retouche biface, ce dernier sur galet, soit doubles alternes, soit encore à dos aminci.

Des éclats de ravivage de front de racloirs sont présents, eux-mêmes parfois repris en racloir transversal comme cela a déjà pu être observé pour le Moustérien de type Quina européen..

**Pointes:** Une catégorie particulière d'outils mérite d'être distinguée du groupe des racloirs: les pointes retouchées, elles-mêmes subdivisées en deux catégories: les pointes épaisses (n = 2) proches de leurs homologues du Zagros et les pointes minces (n = 1). Ce type de pointe se caractérise par une retouche envahissante directe d'un support plat, qui, dans le cas de la pointe retouchée fine, a pu être un éclat/pointe Levallois.

**Encoches, denticulés:** Quelque 10.8 % du total des outils rassemblent les denticulés (n = 10). La retouche est rarement longue le long du ou des bords concerné (s).



Certains peuvent aussi se rattacher à la catégorie des racloirs, dans un état de façonnage faiblement investi. Une étude comparative, à la fois morphométrique et statistique entre «denticulés» et «racloirs» devra être mise en œuvre afin de les différencier plus clairement. Un outil correspond exactement à la définition de la pointe de Tayac (denticulé convergent).



Figure 6. Qaleh Bozi 2, Distal de tibia, calcaneus et talus de Gazelle découverts en connexion anatomique au sein de l'unité stratigraphique 3 (Photo: W. Rendu)

**Divers:** D'autres produits retouchés ont été individualisés: «unifaces», perçoirs (2) et éclats retouchés. Enfin, deux pièces en particulier présentent un intérêt certain, d'une part pour la définition générale du «faciès» décrit à QB-2, mais également pour la compréhension de la distribution des industries du Paléolithique moyen du Zagros et des régions voisines. En effet, le débitage Levallois n'est pas formellement identifié, à travers l'étude des nucléus et des produits de débitage. Cependant, au moins deux outils, parvenus dans une phase ultime de retouche pourraient avoir été retouchés sur des produits Levallois, mais leur état d'abandon empêche d'être catégorique. Ces pointes rappellent en partie les faciès individualisés sous le nom de «Moustérien du Zagros». Le premier essai de synthèse proposé dès l'évaluation de 2005 reste d'actualité. Il a ainsi été confirmé que les outils étaient en proportion importante, même si l'estimation est ici légèrement revue à la baisse.

De même, l'abondance de produits corticaux induit, d'une part, une production *in situ* dans la cavité même de Qaleh Bozi, sans opérations particulières de préparation sur le lieu d'approvisionnement, et d'autre part, un investissement relativement faible dans la complexité des opérations de taille (schémas opératoires). La nature même des galets à l'état brut a certainement influencé,

directement ou indirectement, les choix des tailleurs dans la confection des racloirs.

La présence possible de produits Levallois, même s'ils sont peu nombreux et même si leur existence n'est pas encore définitivement assurée, tend à nuancer quelque peu les conclusions issues de la première étude de QB-2. Il reste donc à définir dans quelle mesure l'assemblage de QB-2 constitue bel et bien un nouveau faciès du Paléolithique moyen d'Iran, et si nous ne sommes pas en présence finalement d'une adaptation du Moustérien du Zagros moins éloignée de ce dernier qu'il n'y paraît. En somme, la question principale reste donc de savoir si l'on est réellement en présence d'un «faciès» indépendant, s'il est isolé ou si par ailleurs il constitue la conséquence d'une adaptation aux ressources locales, ultime prolongement local du Moustérien du Zagros.

### Conclusion

Les résultats de la première campagne de fouille à Qaleh Bozi 2 ont tenu toutes leurs promesses:

- le témoin identifié lors de l'évaluation de 2005 est non seulement intact, mais surtout son contenu archéologique est extrêmement prometteur.

- La reconnaissance d'une séquence pédo-sédimentaire, certes encore modeste, mais conservée sur au moins 6 à 7 m<sup>2</sup> (du moins pour ceux accessibles sans démontage des grands blocs d'effondrement) et sur une puissance minimum de 1,60 m (base non atteinte) laisse augurer d'un échantillon suffisant pour dresser le bilan des occupations du Paléolithique moyen à QB2.

- Le type de dépôts sédimentaires rencontrés, certes constitués comme dans nombre de gisements karstiques pléistocènes, de limons massifs, plus ou moins caillouteux (diamictons) est largement atténuée par la présence à la base d'une accumulation spectaculaire de lits cendreaux et charbonneux assimilables – toutes proportions gardées – aux structures du Proche-Orient (Kébara, Hayonim...) ou d'Afrique australe (Sidibu, Diekploof, Blombos...). Des bioturbations existent bien en sommet de la séquence (1a) et probablement dans le corps du dépôt, mais nous sommes loin d'un dépôt entièrement perturbé.

- L'étude taphonomique d'une part, l'étude technotypologique d'autre part sont concordantes et vont dans le même sens: à de très rares exceptions près pour l'un (faune) comme pour l'autre (industrie lithique), la quasi totalité des vestiges présentent une homogénéité remarquable nous permettant sans trop d'hésitation d'attribuer à une même génération d'occupations moustériennes la totalité du matériel recueilli, en place, comme dans les niveaux superficiels remobilisés (US 1a) ou dans les déblais des «fouilles»

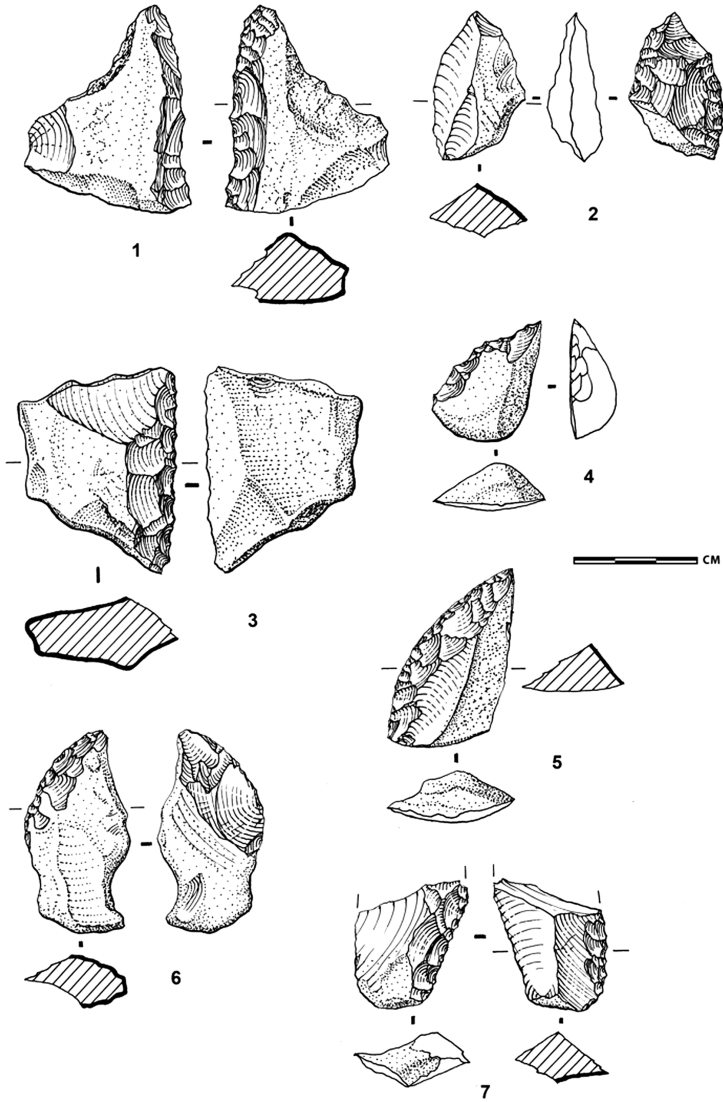


Figure 7. Qaleh Bozi 2, fouille 2008. 1, 4, 5, racloirs simples latéraux sur éclats corticaux ; 2, racloir double biconvexe sur face plane ; 3 racloir simple latéraux sur galet ; 6, racloir simple latéral partiel sur galet aminci ; 7, fragment proximal de racloir double alterne (dessins J. Jaubert)

des paléontologues ou clandestins (US 0). Ce dernier point est important car il nous permet de capitaliser sans trop de risques d'erreurs le matériel issu des ramassages et criblage de déblais.

Sinon, les études préliminaires nous permettent une courte synthèse: des groupes humains du Paléolithique moyen (Moustérien) ont occupé à plusieurs reprises la cavité dite Qaleh Bozi 2 en apportant avec eux non seulement la plupart des parties squelettiques des principales classes d'herbivores (plusieurs espèces d'équidés, la Gazelle et des ovi-capridés), mais ils sont également montés à la grotte avec leurs matières premières en vue du débitage pour la confection de leur outillage. Des opérations de réfection (ravivage de racloirs) ont également eu lieu sur place. Il s'agirait donc d'un site de consommation secondaire, malgré la position très haute de la cavité par rapport au fond de vallée (une bonne demi-heure de marche assez pénible) et non d'un poste de guet ou de courtes occupations très temporaires liées à des activités «marginales».



**Figure 8.** L'équipe de terrain 2008 devant la maison de fouille à Hassan Abad. De gauche à droite, en bas: H. Soleimani, R. Crassard, T. Ghasimi, B. Narei, E. Rahmati, M. Biglari; en haut, M. Nezamabadi, E. Zamani, M. Mashkour, J. Jaubert, S. Shidrang, F. Biglari et W. Rendu (photo: R. Crassard)

Sur un plan chrono-culturel, exercice toujours assez délicat avec le Paléolithique moyen, nous parions sur une période plutôt récente des techno-complexes moustériens (OIS 3) car, si nous ne sommes pas exactement dans le créneau du Moustérien du Zagros, les différences sont peut-être moins marquées qu'il n'y paraît. Le débitage Levallois n'est pour l'instant que supposé via un ou deux outils difficiles à lire et les schémas de production semblent extrêmement dépendants des modules très réduits de la matière première locale: débitage unipolaire (exceptionnellement centripète) sérieusement concurrencé par le débitage sur enclume. Les outils

peuvent être façonnés dès les premiers stades de la chaîne opératoire (racloirs sur éclats d'entame), voire même dès la phase d'acquisition de la matière première (racloirs sur galets ou éclats roulés à double patine). Il est connu que moins la phase de production est complexe, moins la «charge culturelle» peut être déduite d'une série lithique, et c'est le cas ici. Nous sommes pour l'heure quelque peu orphelins en termes d'indexation de «faciès» du Moustérien, sinon, des analogies avec des séries issues de contextes comparables et bien lointains géographiquement comme le Pontinien d'Italie centrale ou le Moustérien de Tata (Hongrie). Un échantillon plus conséquent nous permettra de confirmer ou non ces premières observations.

## RÉFÉRENCES

Baumler M. F. and J. D. Speth

1993 "A Middle Paleolithic assemblage from Kunji Cave, Iran", D. I. Olszewski et H. L. Dibble dir., *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, The University Museum, University of Pennsylvania, University Monograph 83, University Museum Symposium Series volume V: pp. 1-73.

Biglari, F.

2001 "Recent Finds of Paleolithic Period from Bisotun, Central Western Zagros Mountains", *Iranian Journal of Archaeology and History* 28: 50-60, (In Persian, with an English abstract.)

Biglari, F.

2004 "The Preliminary Survey of Paleolithic Sites in the Kashan region", S. Malek Shahmirzadi (ed.), *The Silversmiths of Sialk (Sialk Reconsideration Project)*, Report No. 2: 151-168. Archaeological Research Center. Iranian Cultural Heritage Organization, Tehran. (In Persian).

Biglari, F.

2007 "Approvisionnement et utilisation des matières premières au Paléolithique moyen dans la plaine de Kermanshah (Iran): le cas de la Grotte Do-Ashkaft, Aires d'approvisionnement en matières premières et aires d'approvisionnement en ressources alimentaires", *Approche intégrée des comportements/Integrated approach of the behaviours. Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006) Vol. 5*, Session WS23. edited by Marie-Hélène Moncel, Anne-Marie Moigne, Marta Arzarello and Carlo Peretto. BAR International Series 1725

Biglari, F., and S. Heydari

2001 "Do-Ashkaft: A Recently Discovered Mousterian Cave Site in the Kermanshah Plain, Iran", *Antiquity* 75: pp. 487-488.

- Biglari, F., S. Shidrang, M. Javeri and M. Yazdi  
2007 "Qaleh Bozi: A Middle Paleolithic Industry with Bifacial Tools from Central Iran", *Paper presented at the 2007 annual Paleoanthropology Society Meetings*, Philadelphia, Penn, USA.
- Biglari, F., M. Javeri, M. Mashkour, Y. Yazdi, S. Shidrang, M. Tengberg, and K. Taheri  
2009 "Test excavations at the Middle Paleolithic sites of Qaleh Bozi, Southwest of Central Iran, A preliminary report", In M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert (eds.), *Iran Palaeolithic*, pp. 29-38, Proceedings of the XV World Congress UISPP, Lisbon, Vol. 28, BAR International Series 1968.
- Coon, C. S.  
1951 *Cave Explorations in Iran 1949*, Philadelphia, The University Museum, University of Pennsylvania, 125 p.
- Dibble, H. L.  
1984 "The Mousterian Industry from Bisitun Cave (Iran)", *Paléorient* 10 (2): 23-34.
- Dibble, H. L.  
1993 "Le Paléolithique moyen récent du Zagros", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 90, No. 4, pp. 307-312.
- Dibble, H. L. and S. J. Holdaway  
1990 "Le Paléolithique moyen de l'abri sous roche de Warwasi et ses relations avec le Moustérien du Zagros et du Levant", *L'Anthropologie (Paris)* 94 (4), p. 619-642.
- Elhami, R.; M. Javari, M. Yazdi and A. Hamedani  
2004 "Discovering and Introducing Paleolithic Cave in Ghaleh-Bozi Mountain, Pyrbakran, southwest of Isfahan", *the 2004 annual Iranian geological organization meetings*, Tehran.
- Garrod, D. A. E.  
1930 "The Palaeolithic of Southern Kurdistan: excavations in the caves of Zarzi and Hazar Merd", *Bulletin of the American School of Prehistoric Research* 6: 8-43.
- Javeri, M.; M. Yazdi and R. Elhami  
2004 "The Paleolithic Cave site of Hassan Abad", *Nameh Pzhooheshgah* 8, pp. 107-116 (in Persian).
- Jaubert, J., F. Biglari, J. -G. Bordes, L. Bruxelles, V. Moure, S. Shidrang, R. Naderi and S. Alipour  
2005 "New Research on Paleolithic of Iran: Preliminary Report of 2004 Iranian-French Joint Mission", *Archaeological Reports* (4), p. 18-26., ICHTO, Tehran.
- Jaubert, J., F. Biglari, V. Moure, L. Bruxelles, J.-G. Bordes, S. Shidrang, R. Naderi, M. Mashkour, J.-B. Mallye, B. Maureille, Y. Quinif and W. Rendu  
2009 "The Middle Palaeolithic occupation of Mar-Tarik, a new Zagros Mousterian site in Bisotun massif (Kermanshah, Iran).", In: M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert (eds) ", *Iran Palaeolithic*, pp. 7-27, Proceedings of the XV World Congress UISPP, Lisbon, Vol. 28, BAR International Series 1968
- Heydari-Guran, S., E. Ghasidian, and N. Conard  
2009 "Iranian Paleolithic sites on Travertine and Tufa formations", In: M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert (eds), *Iran Palaeolithic*, pp. 109-124, Proceedings of the XV World Congress UISPP, Lisbon, Vol. 28, BAR International Series 1968
- Lindly, J. M.  
2005 *The Zagros Mousterian: a regional perspective*. Anthropological research papers, No. 56, Arizona State University. Tempe (AZ).
- Mashkour, M.; W. Rendu and F. Biglari  
Sous press. *Qaleh Bozi (Isfahan) faunal remains; a Mousterian site of the Iranian central Plateau*. In Mashkour M. and M. Beech (editors) *Archaeozoology of the Middle East 9*. Proceedings of the 9th Archaeozoology of SouthWest Asia and Adjacent Areas, Al Ain - UAE 15-20 Nov. 2008. Oxbow Books. Oxford.
- Olszewski, D. and H. L. Dibble  
1993 *The Paleolithic prehistory of the Zagros-Taurus*. The University Museum, Philadelphia.
- Solecki, R. S. and R. L. Solecki  
1993 The pointed tools from the Mousterian occupations of Shanidar, Northern Iraq. In: D. I. Olszewski et H. L. Dibble (eds.), *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, The University Museum, University of Pennsylvania, University Monograph 83, University Museum Symposium Series volume V, pp. 119-146.
- Solecki, R. S.  
1971 *The first flower people*. New York: A. A. Knop.
- Solecki, R. S.  
1955 "Shanidar Cave, A Paleolithic Site in Northern Iraq", *Smithsonian Institution Annual report for 1954*, pp. 389-425.
- Skinner, J.  
1965 *The Flake Industry of Southwest Asia: A Typological Study*. Ph. D. dissertation, Columbia University, New York. Ann Arbor: University of Michigan.

مجموعه غار و پناهگاه‌های قلعه بزی که در حدود ۲۵ کیلومتری اصفهان واقع شده‌اند، برای نخستین بار در سال ۱۳۸۳ توسط گروه زمین‌شناسی دانشگاه اصفهان مطالعه و کاوش شد. در سال ۱۳۸۴ هیئتی به سرپرستی بیگلری کاوش در این مکان‌ها را با گمانه‌زنی در دو غار قلعه بزی ۲ و قلعه بزی ۳ ادامه داد. در کاوش‌های سال ۱۳۸۴ یک برش لایه-نگاری کوچک در غار قلعه بزی ۲ ایجاد و بخش‌هایی از رسوبات بجای مانده از حفاری‌های غیر مجاز سرند شدند. یک گمانه آزمایشی نیز در پناهگاه کوچک قلعه بزی ۳ کاوش شد که نتایج آن‌ها اخیراً منتشر شده است. در سال ۱۳۸۷ فصل دوم این کاوش‌ها به سرپرستی ژوبر و بیگلری در غار قلعه بزی ۲ ادامه یافت که نتایج آن در غالب گزارش حاضر ارایه می‌شود. در این فصل برش لایه‌نگاری سال ۸۴ گسترش یافت و در نتیجه آن مجموعه قابل توجه‌ای از دست ساخته‌های سنگی و بقایای جانوری به دست آمد. بمنظور انجام سالیابی ترمولومینسنس و او. اس. ال چند دوزیمتر در برش لایه‌نگاری کار گذاشته شد و تعدادی نمونه رسوب نیز بمنظور مطالعات ریز ریخت‌شناسی و توالی نهشته‌ها برداشت شد. ویژگی‌های فناوری و گونه‌شناسی ۳۵۶ دست ساخته سنگی یافت شده مرتبط با صنعت موستری و تا حدودی مشابه موستری زاگرس است. ابزارها درصد بالایی (۲۶٪) از مجموعه را در بر می‌گیرند که شامل انواع خراشنده جانبی، خصوصاً خراشنده یک جانبی و همچنین تیزه و کنگره‌دار-دندان‌دار هستند.

بقایای جانوری این غار که بخوبی حفظ شده‌اند شامل سه گروه سُم‌داران بزرگ جثه (اسب‌سانان، گاو وحشی و کرگدن)، سُم‌داران میان جثه (گوزن و گراز) و سُم‌داران کوچک جثه (بز و میش وحشی، آهو) هستند. آثار شکستگی، سوختگی و اثر برش ابزار سنگی بر سطح این استخوان‌ها دلیل محکمی بر نقش انسان در انباشته شدن این بقایا در غار قلعه بزی ۲ است.

طی بررسی میدانی اخیر بیش از ۱۶۰ یافته سنگی بر روی محوطه پشت بام قشم برداشت شد. کیفیت منابع سنگی ارتباط مستقیمی با ریخت و فن‌آوری ساخت دست ساخته‌ها دارد، بدین نحوه که تمامی ابزارهای شاخص از منابع سنگی با کیفیت بالا ساخته شده‌اند. سنگ‌های مادر لوالوا به شیوه‌های مختلف از جمله برداشت شعاعی، دو سویه و برداشت‌های چند سویه برداشت شده‌اند. استفاده از سطوح برداشت قبلی به عنوان سکوی ضربه از ویژگی‌های برداشت از سنگ‌های مادر در مجموعه محسوب می‌شود. سنگ مادر - ساطور از قطعات شاخص مجموعه حاضر به شمار می‌رود که از بسیاری از محوطه‌های پارینه سنگی قدیم در ایران و همچنین محوطه‌های این دوره در منطقه لوانت و شمال قفقاز بدست آمده است. وجود سنگ‌های مادر و تعداد زیاد ازده و تراشه ساده با سطوح نسبتاً زیاد پوسته ناقص همگی بیانگر این نکته است که محوطه پشت بام قشم یک کارگاه ساخت مصنوعات سنگی است. به طور کلی مجموعه نویافته جزیره قشم از لحاظ ریختی و فن‌آوری قابل انتساب به اواخر پارینه سنگی قدیم و پارینه سنگی میانی است که یافته‌های پارینه سنگی میانی دارای تعداد بسیار زیادتری است.

مطالعه وضعیت تنگه هرمز با توجه به گاهنگاری‌های مختلف مبین این نکته است که در دوران مهاجرت انسان-ریخت‌ها و انسان‌های مدرن این منطقه به صورت یک گذرگاه خشک بوده است. همچنین شناسایی این محوطه پارینه سنگی در جزیره قشم در کنار سایر محوطه‌های شناسایی شده در بررسی‌های اخیر در دشت‌های رودان و میناب می‌تواند فرضیه مهاجرت و پراکنش جنوبی در این قسمت از آسیا را طی دوره پلیستوسن تقویت بخشد.

## گزارش گمانه‌زنی در غار قلعه بزی ۲، استقراری از اواخر دوره پارینه سنگی میانی در نزدیکی اصفهان

ژاک ژوبر<sup>۱</sup>، فریدون بیگلری<sup>۲</sup>، رمی کراسارد<sup>۳</sup>، مرجان مشکور<sup>۴</sup>، ویلیام رندو<sup>۵</sup> و سونیا شیدرنگ<sup>۶</sup>

۱- موسسه پیش از تاریخ و زمین‌شناسی کواترنر، دانشگاه بوردو ۱.

۲- موسسه پیش از تاریخ و زمین‌شناسی کواترنر، دانشگاه بوردو ۱،

بخش پارینه سنگی، موزه ملی ایران، تهران.

۳- مرکز مطالعات تطور انسان لورهولم، دانشگاه کمبریج، کمبریج.

۴- مرکز پژوهش‌های علمی فرانسه، پاریس.

۵- موسسه پیش از تاریخ و زمین‌شناسی کواترنر، دانشگاه بوردو ۱.

۶- موسسه پیش از تاریخ و زمین‌شناسی کواترنر، دانشگاه بوردو ۱.