

Paléontologie humaine et Préhistoire

Les premiers peuplements d'Asie du Sud : vestiges culturels

Claire Gaillard

UMR 5198 du CNRS, département de préhistoire du Muséum national d'histoire naturelle,
Institut de paléontologie humaine, 1, rue René-Panhard, 75013 Paris, France

Reçu le 22 novembre 2004 ; accepté après révision le 19 septembre 2005

Disponible sur internet le 28 novembre 2005

Rédigé à l'invitation du Comité éditorial

Résumé

L'Asie du Sud a connu un climat relativement stable au cours du Pléistocène inférieur et moyen ; seuls les contreforts himalayens ont enregistré des influences périglaciaires. Le cadre chronologique des nombreuses industries lithiques se précise depuis une vingtaine d'années, grâce au développement des méthodes de datation et à l'identification de niveaux de cendres volcaniques. Les premiers indices de présence humaine apparaissent vers 2 Ma, dans le secteur nord-ouest de la chaîne des Siwaliks, et les débuts de l'Acheuléen se manifestent à plus de 1 Ma dans le Sud-Ouest de la péninsule indienne. L'Acheuléen ne semble pas précédé par des industries à galets taillés, ni dans la péninsule, car elles y sont inconnues, ni dans les Siwaliks, où elles sont abondantes (elles constituent le Soanien), mais probablement toutes postérieures au milieu du Pléistocène moyen. *Pour citer cet article : C. Gaillard, C. R. Palevol 5 (2006).*

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

The first settlements in South Asia: cultural remains. South Asia had a relatively stable climate during Lower and Middle Pleistocene; only the Himalaya piedmonts recorded periglacial conditions. The chronological setting of Palaeolithic assemblages is becoming more accurate in the last two decades as the dating methods improve and volcanic ash layers are identified in relation with sites. The first indication of human activity is recorded at around 2 Ma, in the northwestern sector of the Siwalik range, and the Acheulian starts before 1 Ma, in the Southwest of Indian Peninsula. It seems that Acheulian technological stage is not preceded by pebble/cobble tool industries, neither in the Peninsula, where such industries are unknown, nor in the Siwaliks, where they occur in abundance (Soanian technical tradition), but are probably later than the middle of Middle Pleistocene. *To cite this article: C. Gaillard, C. R. Palevol 5 (2006).*

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Asie ; Inde ; Siwaliks ; Acheuléen ; Soanian ; Paléolithique ancien ; Pléistocène

Keywords: Asia; India; Siwaliks; Acheulian; Soanian; Early Palaeolithic; Pleistocene

Adresse e-mail : gaillacl@mnhn.fr (C. Gaillard).

Abridged English version

South Asia is on the way between Africa and East and Southeast Asia, where the presence of early man is known from the very beginning of Pleistocene, maybe even Late Pliocene. Early Palaeolithic remains are in plenty in South Asia and for the last 25 years the chronological framework is becoming more and more precise with the help of radiometric dating, while faunal and environmental data, being stable, provide little chronological information. Actually, during Lower and Middle Pleistocene, the climate of the Indian Peninsula did not change much. Only at the end of Middle Pleistocene, river valley and continental deposits record a severe drought, followed by a sharp humid phase corresponding to OIS 5. The same phenomenon again occurs at the end of Upper Pleistocene [33].

The earliest artefacts in South Asia were found at Riwat, in the western region of the Siwalik range (near Rawalpindi). They are a few flakes from a conglomerate layer, folded at the time of Soan syncline formation, around 1.9 Ma [37,38].

In the Indian peninsula, the earliest site known so far is Isampur, northern Karnataka (South India). ESR dating applied to herbivores teeth provides an age of more than 1 Ma, which has to be confirmed by further analyses [28,30]. The site belongs to a set of Lower and Middle Palaeolithic sites and localities scattered in two small valleys in the upper basin of the Krishna River. Isampur industry is made from the silicified limestone slabs extracted directly from the floor at the site itself. It belongs to the Early Acheulian; debitage products are rarely retouched and they show a wide range of dimensions. The large flakes are sometimes trimmed into cleavers and the very few handaxes are roughly worked, usually on thin slabs of silicified limestone.

Slightly more to the north, in the upper Krishna Basin, several sites are dated to the Lower Pleistocene on the basis of palaeomagnetic analyses [22]. Among them, Morgaon yields a lithic industry technologically similar to that from Isampur but obtained from large rounded blocks of basalt, provided by the weathering bedrock.

In the same region, the site of Bori, on the bank of the Kukdi River, is dated to nearly the same age as the underlying tephra layer of 670 ± 30 ka [21]. The industry is made from the local basalt cobbles and includes a few picks and handaxes (Fig. 2).

Away from any alluvial context, Singi Talav at Didwana (Rajasthan) was on a lake shore and the material, almost in primary situation, consists of debitage, cores and large tools (polyhedrons, choppers, handaxes;

Figs. 3 and 4). The raw material, mostly quartzite, was collected 3 km away from the site and even 20 km, for a few river cobbles. Singi Talav itself is not dated, but the top of the same formation of silts, rich in pedogenetic nodular concretions, is dated in the neighbouring village to 800 ka [18]. Being correlated with the middle part of this thick formation, Singi Talav is probably earlier than this date.

In the same Didwana plain, the site of '16R' is in the context of a fossil dune. A trench of 18 m has shown that the dune sand has undergone pedogenesis and formation of calcrete at many levels, indicating stabilisation of the dune and more humid climatic phases. Some of these events were benefiting to human occupation, as observed at four levels, related to Middle and Lower Palaeolithic. Several TL and U/Th datings were processed on this trench, ranging from 6 and 200 ka and then, just above the hard crust at the really bottom, the age appears to be older than the U/Th method limit (older than 390 ka) [20,23,35]. The few artefacts at the top of this hard crust are comparable to those from Singi Talav.

It seems that in South Asia Acheulian industries were not preceded by chopper industries, as in Africa. Such industries, known as Soanian, occur in plenty sites in the Siwalik range (southern fringe of the Himalayas), from Pakistan to Nepal [12,24,27]. They include Early and Late Soanian. The latter is comparable to a Middle Palaeolithic industry, rich in pebble tools, and dated to between 50 and 20 ka [43]. The Early Soanian is technologically related to the Lower Palaeolithic, but without handaxes or cleavers. It is not dated radiometrically, but its systematic occurrence on the upper terraces of the Himalayan rivers crossing the Siwalik range suggests that it is later than the last orogenic phase: the post-Siwalik phase in the middle of the Middle Pleistocene. Although less common than in the Peninsula, Acheulian also occurs in the Siwaliks, but in sites distinct from the Soanian sites [17,25,26,41]. At the western end of the Siwalik range, in the Indus basin, two of these sites have been dated to between 700 and 400 ka [39]. In Nepal, the Acheulian material has probably the same age. Therefore, the chopper industries called Early Soanian are later than the Acheulian [11].

1. Introduction

L'Asie du Sud, qui regroupe les états du Bangladesh, du Bhoutan, de l'Inde, du Népal, du Pakistan et de Sri Lanka, constitue une entité géographique bien définie, du fait de son histoire géologique ; du point de vue

climatique, elle s'inscrit dans la zone sous-tropicale soumise à la mousson. Cette entité est néanmoins composée de deux ensembles distincts et contrastés : le domaine sous-himalayen, essentiellement constitué de la chaîne des Siwaliks, qui longe l'Himalaya de l'Indus au Brahmapoutre, et le domaine péninsulaire. Le premier est très actif tectoniquement, tandis que le second est un vieux bouclier continental relativement stable et dont la partie centrale a été envahie de coulées basaltiques à la fin du Crétacé. Une des différences majeures concerne la sédimentation plio-pléistocène : très intense en bordure de l'Himalaya en surrection, elle est réduite dans la péninsule et se limite surtout aux vallées alluviales, aux berges d'anciens lacs et aux rivages marins. L'extrême rareté des grottes ou abris (comme Bhimbetka, en Inde centrale, Fig. 1) implique l'absence de lieu susceptible de focaliser la récurrence des occupations humaines, du moins au Paléolithique inférieur et moyen. Les vestiges d'industrie lithique sont abondants, mais ils sont exceptionnellement associés à des vestiges osseux et se trouvent généralement dans des sites de faible envergure, lorsqu'ils ne sont pas tout simplement isolés, comme c'est souvent le cas le long des rivières.

L'interprétation des découvertes préhistoriques en Asie du Sud a d'abord été calquée sur les modèles ac-

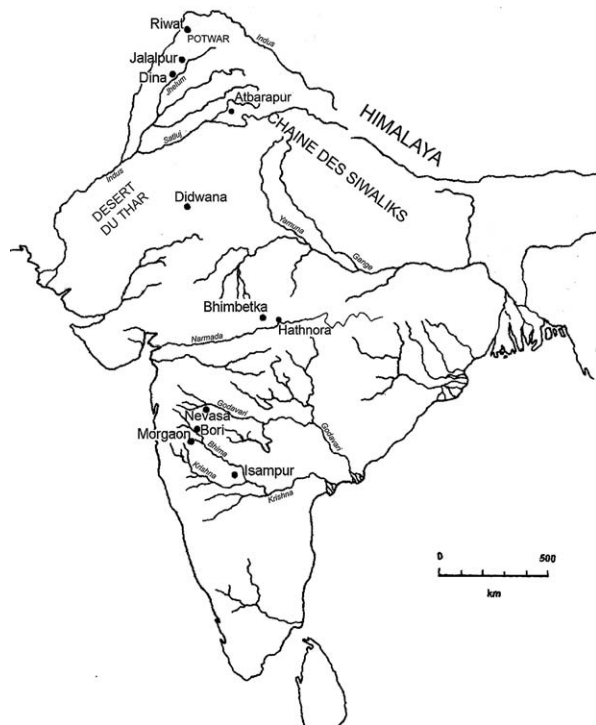


Fig. 1. Carte de l'Asie du Sud localisant les sites mentionnés dans le texte.

Fig. 1. Map of South Asia showing the sites mentioned in the text.

quis en Europe occidentale et en Afrique. L'ouvrage le plus représentatif de cette orientation est celui de De Terra et Paterson [44], qui, à la suite de quelques mois d'études de terrain, d'une part dans la vallée de la Narmada (Inde centrale), et d'autre part dans le plateau du Potwar (secteur le plus large de la chaîne des Siwaliks, près de Rawalpindi, Pakistan), ont proposé une vaste synthèse chronostratigraphique et culturelle [44]. Pendant longtemps, cet ouvrage a servi de référence, avant d'être sérieusement remis en cause [40], surtout en ce qui concerne les Siwaliks, où la géomorphologie résulte essentiellement d'événements tectoniques et non pas climatiques. Quant à la séquence culturelle qu'ils ont décrite pour cette région nord-occidentale des Siwaliks, elle a été beaucoup simplifiée, mais la question majeure qu'elle pose reste d'actualité. En effet, ces auteurs ont mis en évidence la coexistence d'une part d'industries à bifaces et hachereaux, dites acheuléennes, et d'autre part d'industries à galets taillés (*choppers*) et dépourvues de biface ou hachereau, dénommées soaniennes depuis leurs travaux dans la vallée de la Soan, affluent de l'Indus, qui draine le plateau du Potwar. Acheuléen et Soanien se trouvent généralement en des sites distincts et les premières hypothèses explicatives envisageaient différents types de populations porteuses de cultures différentes. À l'heure actuelle, on s'oriente plutôt vers une explication d'ordre chronologique, mais les données à ce sujet sont encore parcimonieuses. Dans le domaine péninsulaire, la préhistoire apparaît plus simple et plus « classique » que dans le domaine sous-himalayen. Cependant, l'absence de longues séquences, comme il en existe en Europe occidentale, ne facilite pas la perception de l'évolution des techniques lithiques.

En revanche, depuis les années 1980, les possibilités de datation se multiplient, grâce au développement de techniques variées (TL, OSL, paléomagnétisme, etc.) et, surtout, grâce à l'identification de couches de cendres volcaniques en de nombreuses localités, tant dans la péninsule que dans le domaine sous-himalayen. Ces développements sont particulièrement intéressants pour le Paléolithique inférieur en Asie du Sud [19], dont la situation géographique constitue un passage obligé entre l'Afrique et l'Asie de l'Est et du Sud-Est, depuis longtemps connues pour l'ancienneté des peuplements humains.

2. Contexte climatique

Le climat de l'Asie du Sud est marqué par la proximité, à la fois de l'océan Indien et du massif Himalaya-Tibet, qui régissent la température des masses atmos-

phériques. Dès la fin du Miocène, vers 8 Ma, le Tibet est suffisamment élevé pour que s'installe le régime de mousson, détectable dans les sédiments du golfe du Bengale [31,36]. Ce type de climat concerne alors l'ensemble de l'Asie du Sud, avec bien sûr des variations régionales, parmi lesquelles on remarque surtout le cas du désert du Thar (partie occidentale du Radjasthan), où les précipitations annuelles sont très faibles, non seulement à l'heure actuelle, mais aussi au cours du Pléistocène [20,23].

Lorsque, vers 2,5 Ma, le climat de la terre se met à alterner de périodes glaciaires en périodes interglaciaires, seul le domaine sous-himalayen enregistre directement les effets d'un environnement périglaciaire, sous la forme de dépôts loessiques en particulier. Dans le domaine péninsulaire, les alternances climatiques entre froid et chaud se traduisent en alternances plus ou moins marquées entre sécheresse et humidité, respectivement. Des phases d'aridité sévère sont reconnues à la fin du Pléistocène moyen et surtout à la fin du Pléistocène supérieur, entre 22 et 15 ka [33]. L'intensification de l'érosion alluviale lors de ces périodes sèches provoque le remaniement des témoins d'occupations humaines qui ont précédé.

3. Présence humaine à la fin du Pliocène ?

Les premiers indices de peuplement en Asie du Sud apparaissent vers 2 Ma. Il s'agit d'une petite série d'éclats récoltés au cours de prospections et études de terrain, qui visaient à établir le cadre chronologique des événements tectoniques, sédimentologiques et archéologiques du plateau du Potwar [40], pour donner une nouvelle interprétation des travaux des années 1930 [44]. Ces éclats ont été trouvés dans un niveau plissé par une phase tectonique, datée de 1,9 Ma par paléomagnétisme et par TL [37,38]. Le niveau de gravier d'où sont issus quelques-uns de ces artefacts, donc probablement l'ensemble de cette petite série, est bien daté ; les artefacts, pour quelques-uns au moins, attestent une taille intentionnelle et leur aspect de surface, légèrement roulé, suggère qu'ils sont en position secondaire dans le gravier qui les a livrés et que, par conséquent, leur âge lui est antérieur [40]. Cette découverte, solidement fondée, a été très controversée lors de sa publication, mais à présent que plusieurs dates aussi anciennes sont connues, en Chine et en Géorgie, par exemple, il suffirait d'un peu plus d'artefacts issus du même contexte, pour convaincre de la présence de l'homme à 2 Ma dans le haut Indus, là où ce fleuve traverse les collines des Siwaliks.

4. Occupation humaine au Pléistocène inférieur

4.1. Isampur

Le site d'Isampur (Isam'pour) appartient à un ensemble de 200 sites et localités du Paléolithique inférieur et moyen, répartis dans deux petites vallées du haut bassin de la Krishna, au nord du Karnataka (Fig. 1). Ces petites vallées sont drainées par les rivières Baichbal (Baichbal) et Hunsgi (Hounsgui) et bénéficient également d'un apport d'eau par des sources pérennes. Le contexte géologique fournit une matière première de bonne qualité pour la taille, sous forme de calcaire silicifié (ou *chert*), qui se présente à l'affleurement en bancs peu épais, donnant des plaquettes faciles à prélever [29]. Le site d'Isampur se trouve au bord d'un ancien cours d'eau, dont le lit, creusé directement dans le substratum, est à présent comblé par un limon (ruissellement et colluvionnement). Le site est connu grâce à plusieurs tranchées de fouille qui, d'une manière générale, livrent deux niveaux, l'un du Paléolithique moyen, dans un limon gris enrichi en graviers, l'autre du Paléolithique inférieur (Acheuléen ancien), reposant sur le substratum même. Ce niveau acheuléen a été daté par la méthode ESR, appliquée à des dents de grands herbivores. Les résultats publiés proposent une date moyenne de $1,27 \pm 0,17$ Ma, en supposant, sur la base de tests concernant le Pléistocène moyen, que l'activité de l'échantillon résulte d'une incorporation tardive (*late uptake*, LU) [2,30]. Cette datation est vivement remise en question par certains auteurs [1] et d'autres analyses sont attendues pour confirmer ou infirmer ces premiers résultats [28]. Toujours est-il que le site d'Isampur appartient très probablement au Pléistocène inférieur.

Si la faune est rare et mal conservée, l'industrie est en revanche abondante et diversifiée. Elle évoque à la fois un atelier de taille et un site d'occupation. En effet, les dalles de calcaire silicifié du sol sur lequel est implanté le site ont été extraites et débitées sur place [32]. Les nucléus sont, pour la plupart, des plaquettes (de 10 à 15 cm d'épaisseur), dont les angles favorables au débitage ont été exploités, sans stratégie particulière. Parmi eux, tout un groupe présente des dimensions réduites et une morphologie polyédrique assez constante : il est possible que ces petits nucléus aient eu une fonction particulière, qui ne se limitait pas à la production de supports. Les éclats ont des dimensions variées et sont rarement retouchés ; ceux de grandes dimensions, souvent plus larges que longs (selon l'axe technique), ont parfois été façonnés en hachereaux par une retouche sommaire du talon et du bord opposé (bord distal). Les

bifaces sont encore plus rares que les hachereaux et ils sont souvent aménagés directement sur des plaquettes minces. Cet assemblage représente un des plus anciens Acheuléens extérieurs à l'Afrique, après celui, par exemple, d'Ubeidiya (Israël) daté d'environ 1,4 Ma et où les bifaces sont extrêmement rares.

4.2. Morgaon

Le site de Morgaon est localisé dans un secteur semi-désertique de l'Ouest du Deccan, dans le haut bassin de la Bhima, affluent de la Krishna (Fig. 1) ; la petite rivière Karha, en bordure de laquelle il se trouve, ne coule actuellement qu'à la saison des pluies. L'horizon archéologique repose sur la surface altérée du socle basaltique et est couvert d'un limon gris, où s'interstratifie un niveau de cendres volcaniques (téphras), affleurant à quelques centaines de mètres du site. Les études paléomagnétiques indiquent que ce limon, de polarité inverse, appartient probablement à la période de Matuyama [22].

Les fouilles des années 2000–2003 ont livré plusieurs centaines d'artefacts, taillés à partir des grosses boules d'altération du basalte local. Les produits de débitage sont diversifiés quant à leurs dimensions, mais très monotones du point de vue de leur conception. Les nucléus sont assez volumineux et généralement peu exploités ; il n'existe pas, comme à Isampur, un ensemble de petits nucléus polyédriques. Les plus significatifs de ces nucléus sont de gros éclats (environ 30 cm de long), épais, d'abord débités sur la face inférieure, même si celle-ci présente un bulbe peu marqué. Deux ou trois négatifs d'éclats y sont visibles, se chevauchant latéralement et présentant une morphologie courte, qui répond à la faible convexité longitudinale, tandis que la convexité transversale résulte simplement de l'enlèvement précédent. Cette séquence technique de base est peu productive, car la surface exploitée devient vite concave et, si le nucléus n'est pas abandonné tel quel, une autre surface est ensuite exploitée. Les plans de frappe sont parfois corticaux, mais le plus souvent ils consistent en des enlèvements antérieurs. Les petits outils sur éclat sont très rares ; les outils sur grands éclats, également rares, attirent cependant l'attention, car ce sont surtout des hachereaux, bien typiques quoique sommairement aménagés, et comparables à ceux d'Isampur, malgré la différence de matière première. Encore plus rares sont les pics ; quant aux bifaces, ils sont pratiquement absents, à part un exemplaire trouvé en surface, et peut-être plus récent que le matériel issu de la fouille. L'assemblage de Morgaon illustre donc, comme celui d'Isampur, mais pour une autre matière première, l'Acheuléen ancien

de la péninsule indienne, où il semble que les hachereaux soient plus fréquents que les bifaces.

4.3. Bori

Bori se trouve au bord de la petite rivière Kukdi, qui fait partie du bassin amont de la Godavari (Fig. 1). L'industrie lithique est incluse dans les alluvions, qui contiennent également, à un niveau légèrement plus bas que la couche archéologique, un lit (15 cm) de cendres volcaniques. Celui-ci est daté par la méthode $^{39}\text{Ar}/^{40}\text{Ar}$ à $0,67 \pm 0,03$ Ma [21]. Le contexte sédimentaire laisse penser qu'un laps de temps assez court sépare le dépôt de cendres et le principal épisode d'occupation préhistorique, mais ce dernier a été précédé de passages plus brefs, dont témoignent des artefacts isolés figurant dans la base de la séquence et antérieurs au dépôt des cendres. Par ailleurs, les analyses paléomagnétiques de cette séquence montrent que le sédiment a enregistré au moins une phase d'inversion magnétique, qui, selon la coupe échantillonnée, se situe au-dessous ou au-dessus des téphras (parfois redéposés). Cette inversion correspondrait à la limite Matuyama–Brunhes [22].

L'industrie de Bori présente un aspect de surface étonnamment frais ; elle est taillée dans du basalte dense ou de la dolérite, ces roches étant disponibles à environ 4 km du site, sous forme de galets de dimensions moyennes (20 cm) ; du *chert* (15%) a également été utilisé. Les produits de débitage sont généralement petits, avec de rares exceptions : les grands éclats ont alors servi de support à des hachereaux. Les bifaces sont au moins aussi nombreux que les hachereaux : ils sont généralement taillés sur des galets, de manière sommaire, et leur morphologie épaisse renvoie plutôt à la notion de pic qu'à celle de biface proprement dit. Quelques polyèdres et *choppers* complètent cet assemblage. L'industrie de Bori, contemporaine ou à peine plus récente que celle de Morgaon, paraît plus riche en grands outils à bords convergents (pics ou bifaces, Fig. 2). Cette différence est-elle liée aux matières premières, aux traditions techniques ou à une évolution dans le temps ?

4.4. Didwana

La petite ville de Didwana, au Rajasthan, se trouve dans la partie orientale du désert du Thar ; l'environnement y est semi-désertique, non seulement à l'heure actuelle, mais également au Pléistocène moyen, avec toutefois des variations dont témoigne, en particulier, la stratigraphie des dunes fossiles. La plaine de Didwana est en partie occupée par un lac de sel, dont l'eau n'est

visible en surface qu'à la saison des pluies, alors qu'en saison sèche, elle est pompée pour l'exploitation du sel (riche en potasse). Ce lac, comme plusieurs autres dans la région, représente les vestiges d'un ancien réseau hydrographique, qui s'est dégradé à la fin du Pliocène ou au début du Pléistocène, pour des raisons tectoniques (basculade de la péninsule vers l'est) et climatiques. L'autre partie de la plaine de Didwana, séparée du lac salé par une longue dune, est constituée de dépôts lacustres et éoliens, qui se sont formés dans un paysage de petits lacs plus ou moins saisonniers, occupant des dépressions interdunaires [20,23]. Deux sites paléolithiques ont été fouillés à proximité de Didwana, l'un en contexte d'ancien lac, au lieu-dit Singi Talav (Sin'gui-Talav), et l'autre en contexte dunaire, dit « 16R » (point coté de la carte).

La fouille de Singi-Talav a été établie en bordure d'une petite carrière peu profonde, où les nodules calcaires du sédiment sont exploités pour faire de la chaux ou empierrer les routes. Ce sédiment consiste en des limons lacustres, progressivement enrichis en sables éoliens vers le sommet de la séquence (assèchement du climat). À la suite de phénomènes d'évapotranspiration liés aux fluctuations du niveau de la nappe phréatique, ces limons se sont complètement concrétionnés en nodules, appelés localement *kankars* [34]. Dans le village voisin d'Amarpoura (à environ 5 km), une carrière expose cette formation sur plus de 10 m d'épaisseur, et met en évidence plusieurs niveaux de croûte concrétionnée correspondant à des phases climatiques plus sèches. La partie supérieure de cette formation a fourni une date ESR de 797 ka [15]. La séquence de Singi Talav étant corrélée avec la partie médiane de la séquence d'Amarpoura, elle est plus ancienne que 800 ka et appartient donc au Pléistocène inférieur.

La fouille a révélé, sur une épaisseur d'environ 1 m, une première couche à industrie très éolisée, évoquant la fin du Paléolithique moyen (produits de débitage souvent allongés). Les deux couches sous-jacentes ont livré des assemblages acheuléens, pratiquement en place (peu ou pas émoussés) et assez comparables, avec cependant une diminution des bifaces dans la couche supérieure. Les matières premières (quartzite, quartz filonien, quartzite schisteux) proviennent d'un chaînon métamorphique, appartenant au système des Aravallis, qui se situe à 3 km de Singi Talav. Mais ces collines ne constituent pas l'unique source de matériaux, car une petite proportion (près de 10%) de l'industrie est taillée à partir de galets de quartzite plus homogène, dont la source la plus proche actuellement connue est distante de 20 km. Ces galets ont servi autant pour le débitage

que pour le façonnage de polyèdres, de sphéroïdes et de quelques bifaces. Les produits de débitage sont de faibles dimensions. L'utilisation de la méthode discoïde y apparaît discrètement, mais la grande majorité des nucléus sont polyédriques. Les petits outils sont assez fréquents (8%) et consistent en des racloirs, souvent denticulés, des encoches, quelques outils convergents (Fig. 3). Parmi les outils façonnés se distingue un groupe de petits *choppers* et polyèdres (ou nucléus), qui ne dépassent pas 5 cm et rappellent ceux d'Isampur. Les grands outils sont des polyèdres, sphéroïdes, *chop-*

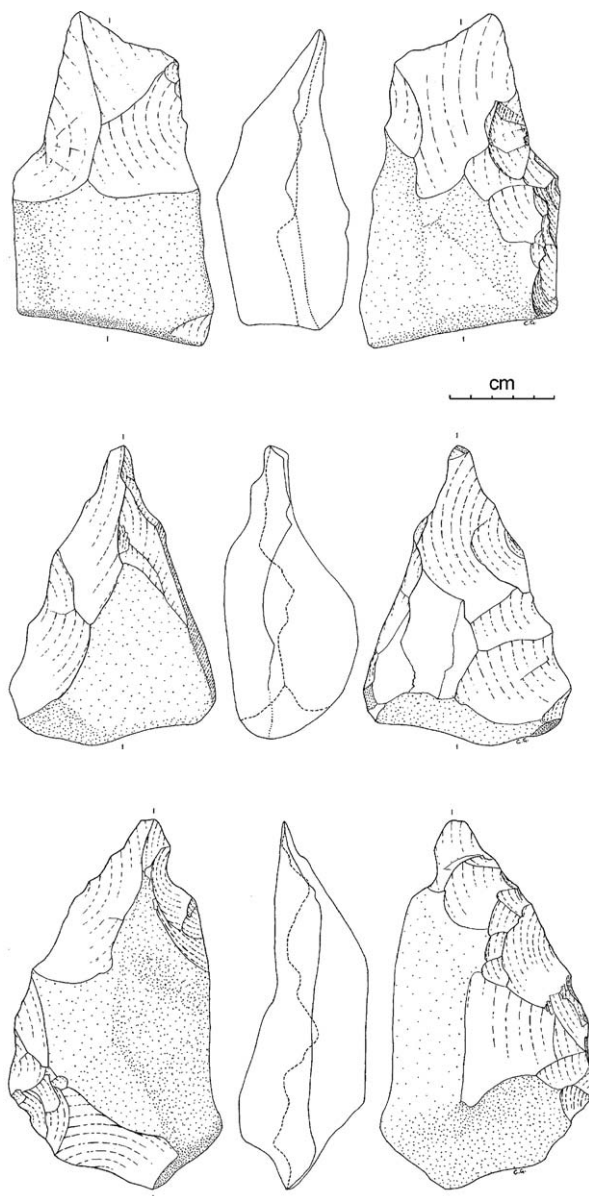


Fig. 2. Bifaces de Bori (haut bassin de la Godavari).
Fig. 2. Handaxes from Bori (upper Godavari Basin).

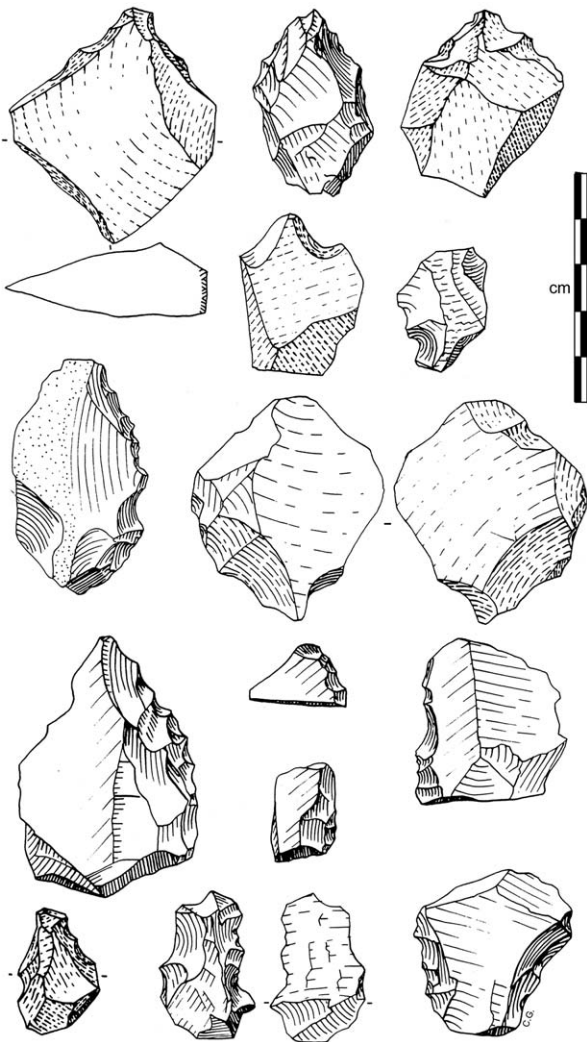


Fig. 3. Petits outils de Singi Talav à Didwana (Est du désert du Thar).
Fig. 3. Small tools from Singi Talav at Didwana (East of Thar desert).

pers et bifaces. Ces derniers (3% de l'ensemble) représentent un trait marquant de cette industrie (Fig. 4), qui est d'ailleurs dépourvue de hachereau. Ils sont façonnés de manière sommaire, préférentiellement à partir de quartzite schisteuse, qui se délite naturellement en plaquettes, alors que le reste de l'industrie est constitué surtout de quartzite plutôt fin et homogène [8,13,14]. En plus de cette industrie, la fouille a livré six cristaux de quartz monopyramidés, qui n'ont pas pu être apportés sur le site par des agents environnementaux. Ils témoignent de l'intérêt des occupants de Singi Talav pour des objets non utilitaires, car leur étude sous microscope électronique a montré qu'ils n'avaient pas été utilisés [7]. Ces cristaux signalent, dans le contexte culturel d'un Acheuléen ancien, un trait dont il est difficile de

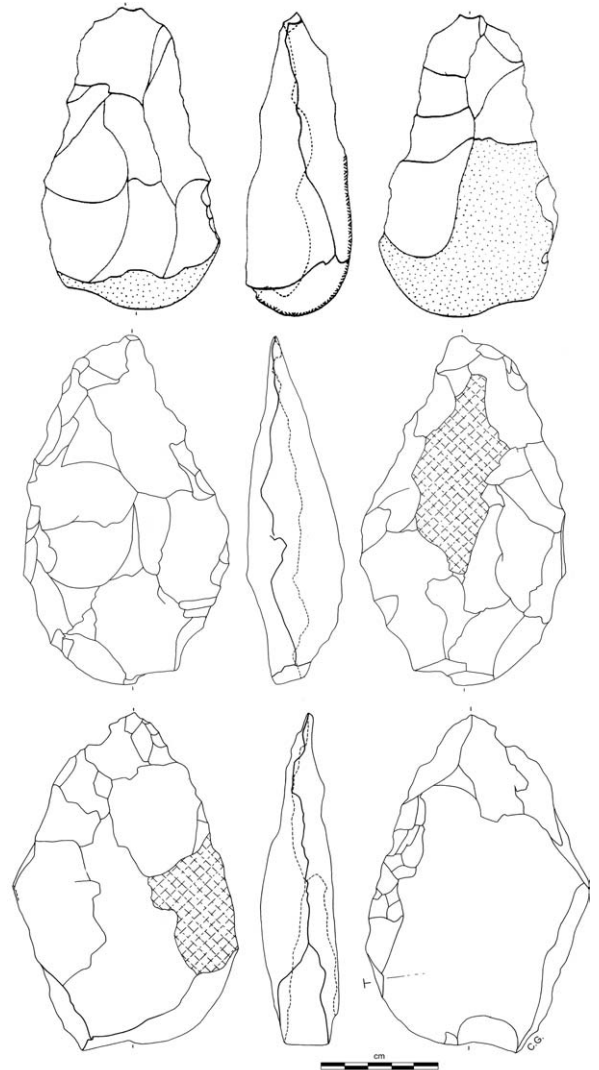


Fig. 4. Bifaces de Singi Talav à Didwana (Est du désert du Thar).
Fig. 4. Handaxes from Singi Talav at Didwana (East of Thar desert).

cerner la signification : d'ordre esthétique, thérapeutique, magico-religieux, etc.

La localité désignée 16R correspond à l'extrémité de la dune qui parcourt toute la plaine de Didwana, puis vient buter contre les collines de roches métamorphiques. À cet endroit, de hauteur maximale, une tranchée de 18 m de profondeur a mis en évidence une stratigraphie composée de trois ensembles et marquée par des niveaux de concrétions (Fig. 5). Ces croûtes calcaires résultent de phénomènes pédogénétiques consécutifs à la stabilisation de la dune ; ils correspondent à des phases climatiques plus humides, dont certaines ont favorisé l'installation des hommes. De nombreuses datations ont été effectuées sur cette séquence, par TL et par U/Th

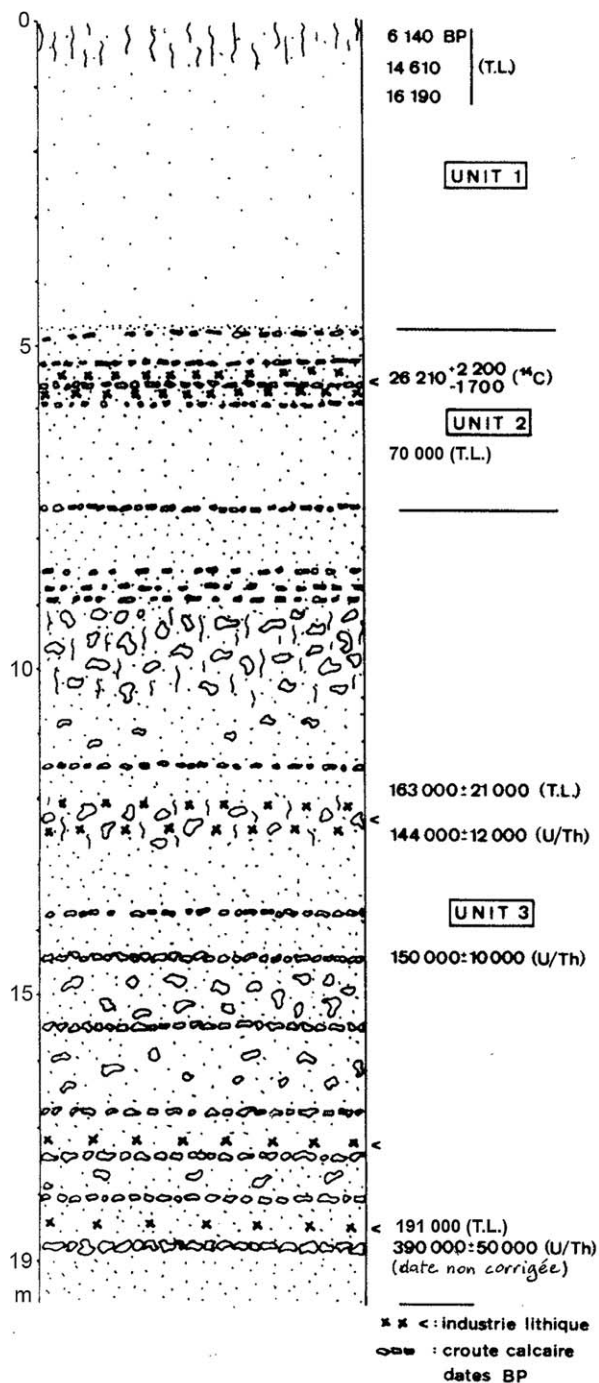


Fig. 5. Log stratigraphique de la dune fossile de « 16R » à Didwana, à l'est du désert du Thar (d'après [20]).
 Fig. 5. Stratigraphic log of the fossil dune at '16R', Didwana, East of Thar desert (after [20]).

[20]. Elles ont montré que l'ensemble I est holocène, que l'ensemble II sous-jacent s'est édifié durant les stades isotopiques 2 à 4, et que l'ensemble III est essentiellement constitué de sables accumulés durant les stades isotopiques 5 et 6. Le climat relativement humide du

stade 5 est probablement à l'origine de l'importante pédogenèse du sommet de l'ensemble III. Il est difficile de savoir ce qui se passe à la base de cet ensemble (également base de la tranchée), constituée d'une croûte calcaire extrêmement indurée : celle-ci s'est avérée plus

ancienne que la limite d'application de la méthode U/Th, c'est-à-dire plus ancienne que 390 ka [35], alors que quelques décimètres au-dessus, la thermoluminescence donnait un résultat d'environ 200 ka.

Quatre niveaux archéologiques ont été mis au jour, entre 5 et 6 m de profondeur, entre 11 et 12 m, vers 17,5 et vers 18,5 m, le dernier reposant sur la croûte calcaire basale. Les deux niveaux supérieurs semblent correspondre à un Paléolithique moyen (même si certaines dates correspondent au Paléolithique supérieur), où persiste encore le biface (un exemplaire, de facture très soignée) ; les niveaux de base, fouillés sur une très faible surface, correspondraient plutôt à l'industrie de Singi Talav, autant qu'on puisse en juger d'après le peu de matériel récolté, où figure en particulier un galet taillé (apporté de 20 km), comparable à ceux de Singi Talav et absent dans les niveaux supérieurs de 16R.

5. Occupations humaines au Pléistocène moyen

Les nombreux sites acheuléens d'Asie du Sud semblent pour la plupart appartenir au Pléistocène moyen ou au début du Pléistocène supérieur, étant donné leur contexte géologique et géomorphologique. Cependant, leur chronologie reste imprécise, en dehors de quelques exemples. À cette période, il existe dans le domaine sous-himalayen à la fois des industries acheuléennes et des industries non acheuléennes, riches en outils sur galets et dépourvues de biface ou hachereau : les industries soaniennes.

5.1. Dina et Jalalpur

Les deux petits sites de Dina et Jalalpur (Djalalpour) sont à signaler surtout pour leur signification chronologique. Localisés à l'ouest du plateau du Potwar (Siwaliks), dans le bassin du Jhelum (Djhélœm), affluent de l'Indus, ils ont fourni quelques éléments d'une industrie comprenant des bifaces et, par conséquent, rapportée à l'Acheuléen. À Dina, le niveau de gravier où a été trouvée cette industrie est daté d'entre 700 et 400 ka [37,39]. Ce repère chronologique est particulièrement important dans le contexte de la chaîne des Siwaliks, où se côtoient, sans se mélanger, l'Acheuléen et le Soanien.

5.2. Népal

Dans les Siwaliks du Népal, des bifaces ont été trouvés dans la formation géologique du Pinjore, dont l'âge

varie, le long de la chaîne montagneuse, entre le Pléistocène inférieur et le début du Pléistocène moyen [3–6].

5.3. Atbarapur

En général, l'Acheuléen des Siwaliks n'est connu que par de très petites séries lithiques qui comprennent quelques bifaces ou hachereaux [26]. Une exception réside dans le site d'Atbarapur (ou Atvarpur ou Aitbarpur) du district de Hoshiarpur : c'est actuellement le seul site du secteur nord-ouest des Siwaliks qui ait livré plus d'une cinquantaine d'éléments acheuléens [17,25,41]. Ceux-ci proviennent d'un petit vallon drainé à la saison des pluies, et sont dispersés sur une distance d'environ 1 à 2 km. Ces sont des bifaces et surtout des hachereaux, de facture légèrement plus soignée que ceux du début du Pléistocène. Mais aucune indication chronologique n'est fournie par leur contexte sédimentaire, qui correspond à un remaniement des formations des Siwaliks supérieurs, Pinjore ou même Tatrot (Rishi et Singh, communication orale).

5.4. Terrasses de la Satluj et de la Beas

Ce sont les terrasses des rivières des Siwaliks qui livrent la presque totalité du matériel soanien. Or, ces terrasses se sont formées après la surrection de la chaîne frontale des Siwaliks, qui a eu lieu au milieu du Pléistocène moyen (vers 400 ka). Le Soanien ancien semble donc postérieur à l'Acheuléen des Siwaliks, daté à Dina d'entre 700 et 400 ka.

Après le plateau du Potwar, le mieux connu du point de vue géologique et chronologique, le secteur localisé au nord-ouest de Chandigarh, entre la rivière Satluj (Satludj ou Sutlej) et son affluent la Beas, est le plus étudié [24,26,27,42]. Les industries soaniennes y sont subdivisées en Soanien ancien et Soanien récent. Le Soanien récent est en fait un Paléolithique moyen, avec un abondant débitage, mais où persistent de nombreux galets taillés. Un bon exemple en est celui des terrasses de la Sirsa, petit affluent de la Satluj. Ces terrasses se sont formées en remaniant les cônes de déjection accumulés sur les versants sous-himalayens ; elles ont été datées d'entre 50 et 20 ka [43]. Le Soanien récent qu'on y trouve se caractérise par une majorité de produits de débitage (60%), parfois de type discoïde, dont la moitié sont retouchés en outils (surtout raclours) ; les outils sur galets représentent 20% du matériel récolté (en surface) et les nucléus ont à peu près la même fréquence [16].

Le Soanien ancien, quant à lui, évoque nettement le Paléolithique inférieur. Les grandes quantités d'artefacts récoltés en surface des terrasses sont certainement déficientes en éléments de petites dimensions et surtout en produits de débitage, d'où la proportion très majoritaire de *choppers*. Les sites fouillés sont rares : celui de Deh-ragopipur, au bord de la Béas, est peut-être plus représentatif qu'un ramassage de surface, bien que l'état de conservation de l'industrie montre qu'elle n'est pas en situation d'origine [24]. La proportion de *choppers* (surtout unifaciaux, mais aussi bifaciaux) s'élève à 75% de l'ensemble, le reste étant composé d'éclats (15 à 20%) rarement retouchés et de nucléus [8,12]. La chaîne opératoire paraît très simple, mais elle n'est pas exclusivement orientée vers le façonnage des *choppers* : les rares nucléus et les quelques éclats, par leurs caractères techniques et dimensionnels, montrent qu'ils procèdent d'un véritable débitage, mais celui-ci est quantitativement très minoritaire [9,10].

Un autre site, tout juste découvert, mériterait d'être fouillé : le site de Jhandhian (district de Rupnagar), qui offre en surface un riche matériel en excellent état de conservation et, par conséquent, probablement en situation d'origine. Le contexte géologique demande à être précisé, mais il semble correspondre à d'anciennes alluvions de la Satluj, déposées sur un tracé différent de l'actuel, et qui auraient été soulevées lors de l'orogénèse post-Siwaliks (M. Singh, communication orale). L'industrie a été produite à partir des galets de quartzite locaux ; elle comprend un grand nombre d'éclats, très souvent corticaux (40% des éclats à face dorsale totalement ou presque totalement corticale) ; les *choppers* (15% de l'ensemble) constituent l'essentiel des éléments volumineux, les nucléus étant très rares. Il semble que ce matériel résulte principalement de la taille des galets (façonnage ou débitage ?) et, par conséquent, il répond au concept de Soanien ancien. Reste à savoir si cette industrie se trouve uniquement en surface des alluvions ou si elle y est également incluse, auquel cas elle serait antérieure à la phase orogénique post-Siwaliks du milieu du Pléistocène ; cela remettrait en question le modèle, qui se dessine actuellement, d'un Acheuléen antérieur au Soanien ancien [11].

6. Conclusion

Les recherches des 25 dernières années relatives à l'histoire des premiers peuplements humains en Asie du Sud, donnent à ce sous-continent toute sa place de carrefour entre l'Afrique et l'Asie orientale et sud-orientale. En effet, les abondantes industries lithiques sont de

mieux en mieux datées, grâce aux méthodes radiométriques, palliant le manque de signification chronologique des faunes, qui évoluent peu au Pléistocène, et sont rarement conservées dans les sites du Paléolithique inférieur. Avec un premier indice de peuplement à la fin du Pliocène dans les Siwaliks, avec une tradition acheuléenne qui apparaît vers 1 Ma dans la péninsule indienne, l'Asie du Sud s'intègre de manière significative dans l'histoire des peuplements de l'Ancien Monde. L'âge du Soanien ancien, représenté par des assemblages composés majoritairement de galets taillés, sans biface ni hachereau, et localisé exclusivement dans les Siwaliks, reste une question ouverte ; mais si sa postériorité à l'Acheuléen se confirme, cette tradition technique soanienne constitue une originalité tout à fait particulière. Quant à la connaissance anthropologique des hommes responsables de ces industries paléolithiques, elle est encore très partielle, puisque l'unique fossile connu actuellement est l'*Homo erectus* d'Hathnora, au bord de la Narmada [18].

Références

- [1] S.K. Acharyya, Correspondance on Recent findings on the Acheulian of Isampur excavations and its dating, *Curr. Sci. (Bangalore)* 82 (2) (2003) 127–128.
- [2] B.A.B. Blackwell, S. Fevrier, J.I.B. Blickstein, K. Paddayya, M. Petraglia, R. Jhaldiyal, A.R. Sinner, ESR dating of an Acheulean quarry site at Isampur, India, *J. Hum. Evol.* 40 (2001) A3.
- [3] G. Corvinus, A note on the discovery of handaxes in Nepal, *Man Environ.* 15 (2) (1990) 9–11.
- [4] G. Corvinus, Quaternary stratigraphy of the intermontane dun valleys of Dang-Deokhuri and associated prehistoric settlements in western Nepal, in: S. Wadia, S.R. Korisettar, V.S. Kale (Eds.), *Quaternary Environment and Geoarchaeology of India*, Geological Society of India, Bangalore, Memoir 32, 1995, pp. 150–167.
- [5] G. Corvinus, The Satpati Handaxe site and the Chabeni Uniface Site in Southern Nepal, *Quartär* 45–46 (1995) 15–36.
- [6] G. Corvinus, Lower Palaeolithic Occupations in Nepal, in: M.D. Petraglia, R. Korisettar (Eds.), *Early Human Behaviour in Global Context*, Routledge, London and New York, 1998, pp. 391–417.
- [7] F. D'Errico, C. Gaillard, V.N. Misra, Collection of non-utilitarian objects by *Homo erectus* in India, *Hominidae, Proc. 2nd Int. Congr. Hum. Paleontol*, Editoriale Jaca Book, Turin, 1989 pp. 237–239.
- [8] C. Gaillard, Contribution à la connaissance du Paléolithique inférieur-moyen en Inde, thèse d'État, université de Provence, 1993, 653 p.
- [9] C. Gaillard, An Early Soan assemblage from the Siwaliks: processing sequences compared to those of an Acheulean industry from Rajasthan, S. Wadia, V.S. Kale, R. Korisettar (Eds.), *Quaternary environments and geoarchaeology of India: Essays in honour of Professor S.N. Rajaguru*, *Mem. Geol. Soc. India, Bangalore* 32 (1995) 231–245.

- [10] C. Gaillard, Processing sequences in Indian Lower Palaeolithic: examples from Acheulian and Soanian, *Bull. Indo-Pacific Prehist. Assoc.* 14 (1996) 67.
- [11] C. Gaillard, S. Mishra, The Lower Palaeolithic in South Asia, in: F. Semah, C. Falguères, D. Grimaud-Hervé, A.-M. Semah (Eds.), *Origine des peuplements et chronologie des cultures paléolithiques dans le Sud-Est Asiatique, Semenanjung-Artcom*, Paris, 2001, pp. 73–91.
- [12] C. Gaillard, G.C. Mohapatra, Étude typométrique d'une industrie soanienne des Siwaliks du Nord-Ouest de l'Inde, in: *L'Asie centrale et ses rapports avec les civilisations orientales des origines à l'âge du fer, Mémoires de la Mission archéologique française en Asie centrale*, vol. 1, Diffusion de Boccard, Paris, 1988, pp. 67–75.
- [13] C. Gaillard, D.R. Raju, V.N. Misra, S.N. Rajaguru, Acheulian occupation at Singi-Talav in the Thar desert: a preliminary report on 1982 excavation, *Man Environ.* 7 (1983) 112–130.
- [14] C. Gaillard, D.R. Raju, V.N. Misra, S.N. Rajaguru, Hand axe assemblages from Didwana region, Thar desert, India: a metrical analysis, *Proc. Prehist. Soc.* 52 (1986) 189–214.
- [15] A.J. Kailath, T.K.G. Rao, R.P. Dhir, K.S.V. Nambi, V.D. Gogte, A.K. Singhvi, Electron spin resonance characterization of calcretes from Thar desert for dating applications, *Radiat. Meas.* 32 (2000) 371–383.
- [16] B.S. Karir, *Geomorphology and Stone Age Culture of North-Western India*, Sundeep Prakashan, Delhi, 1985, 156 p.
- [17] M. Kumar, K.K. Rishi, Acheulian elements from Hoshiarpur Region (Punjab), *Man Environ.* 10 (1986) 141–142.
- [18] M.-A. de Lumley, A. Sonakia, Première découverte d'un *Homo erectus* sur le continent indien, à Hathnora dans la moyenne vallée de la Narmada, *L'Anthropologie* 89 (1) (1985) 13–61.
- [19] S. Mishra, The Age of the Acheulian in India, *Curr. Anthropol.* 33 (1992) 118–124.
- [20] V.N. Misra, S.N. Rajaguru, Environnement et culture de l'homme préhistorique dans le désert du Thar, Radjasthan, Inde, *L'Anthropologie* 90 (3) (1986) 407–437.
- [21] S. Mishra, T.R. Venkatesan, S.N. Rajaguru, B.L.K. Somayajulu, Earliest Acheulian Industry from Peninsular India, *Curr. Anthropol.* 36 (1995) 847–851.
- [22] S. Mishra, S. Sangode, S. Naik, S. Seo, R. Abbas, S.N. Rajaguru, Three Early Acheulian sites in India dated to the Matuyama chron, 2005.
- [23] V.N. Misra, S.N. Rajaguru, D.R. Raju, H. Raghavan, C. Gaillard, Acheulian occupation and evolving landscape around Didwana in the Thar Desert, India, *Man Environ.* 6 (1982) 72–86.
- [24] G.C. Mohapatra, Preliminary report of the exploration and excavations of stone age sites in Eastern Punjab, *Bull. Deccan Coll. Res. Inst.* 25 (1966) 221–237.
- [25] G.C. Mohapatra, Acheulian Discoveries in the Siwalik Frontal Range, *Curr. Anthropol.* 22 (4) (1981) 433–435.
- [26] G.C. Mohapatra, Soanian-Acheulian relationship, *Bull. Deccan Coll. Post-Graduate & Res. Inst.* 49 (1990) 251–260.
- [27] G.C. Mohapatra, M. Singh, Stratified occurrence of lithic artefacts in the Siwalik Frontal range of western Sub-Himalayas, *Punjab Univ. Res. Bull.* 10 (1–2) (1979) 65–77.
- [28] K. Paddayya, Correspondance on recent findings on the Acheulian of Isampur excavations and its dating, *Curr. Sci. (Bangalore)* 82 (2) (2003) 128.
- [29] K. Paddayya, R. Jhaldiyal, M.D. Petraglia, Geoarchaeology of the Acheulian Workshop at Isampur, Hunsgi Valley, Karnataka, *Man Environ.* 24 (1) (1999) 167–184.
- [30] K. Paddayya, B.A.B. Blackwell, R. Jhaldiyal, M.D. Petraglia, S. Fevrier, D.A. Chaderton II, J.I.B. Blickstein, A.R. Skinner, Recent findings on the Acheulian of the Hunsgi and Baichabl valleys, Karnataka, with special reference to the Isampur excavation and its dating, *Curr. Sci. (Bangalore)* 83 (5) (2002) 641–647.
- [31] V.M. Padmakumari, S.M. Ahmad Sr., Nd isotopic studies of Miocene terrigenous sediments in the Bay of Bengal: implications to tectonic and climatic regimes in Himalaya–Tibet, in: *Abstr. Int. Conf. on Quaternary Climate, Tectonics and Environment of the Himalaya: Comparison with Other Regions*, Nainital, 2002, pp. 40–42.
- [32] M. Petraglia, P. Laporta, K. Paddayya, The first Acheulian quarry in India: stone tool manufacture, biface morphology and behaviours, *J. Anthropol. Res.* 55 (1) (1999) 39–70.
- [33] S.N. Rajaguru, Pleistocene geoarchaeology of Western India, in: *Abstr. Int. Conf. on Quaternary Climate, Tectonics and Environment of the Himalaya: Comparison with Other Regions*, Nainital, 2002, pp. 195–196.
- [34] H. Raghavan, C. Gaillard, S.N. Rajaguru, Genesis of calcretes from the calc-pan site of Singi Talav near Didwana, Rajasthan, India – A micromorphological approach, *Geoarchaeol.: Int. J.* 6 (2) (1991) 151–168.
- [35] H. Raghavan, S.N. Rajaguru, V.N. Misra, Radiometric dating of a Quaternary dune section, Didwana, Rajasthan, *Man Environ.* 13 (1989) 14–22.
- [36] M.E. Raymo, W.F. Ruddiman, Tectonic forcing of Late Cenozoic climate, *Nature* 359 (1992) 117–122.
- [37] R.G.H. Reynolds, The Plio-Pleistocene structural and stratigraphic evolution of the eastern Potwar Plateau, Pakistan, PhD thesis, Dartmouth College, Hanover, 1980.
- [38] R.G.H. Reynolds, G.D. Johnson, Rates of Neogene depositional and deformational processes, north-west Himalayan foredeep margin, Pakistan, in: J.J. Snelling (Ed.), *The Chronology of the Geological Record*, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1985, pp. 297–311.
- [39] H. Rendell, R.W. Dennell, Dated Lower Palaeolithic artefacts from Northern Pakistan, *Curr. Anthropol.* 26 (5) (1985) 393.
- [40] H.M. Rendell, R.W. Dennell, M.A. Halim, Pleistocene and Palaeolithic Investigations in the Soan Valley, Northern Pakistan, *B.A.R. Int. Ser.*, Oxford, 1989 (346 p) (544).
- [41] K.K. Rishi, Palaeoliths from Atbarapur, Punjab, Department of Cultural Affairs, Archaeology and Museums, Chandigarh, Inde, 1989.
- [42] M. Singh, B.S. Karir, S.N. Chopra, Prehistoric and Quaternary Studies of the Roop Nagar District of Punjab, Research project sponsored by the Government of Punjab, Department of Cultural Affairs, Archaeology and Museums, Chandigarh, unpublished manuscript, 1998, 265 p.
- [43] N. Suresh, T.N. Bagati, V.C. Thakur, R. Kumar, S.J. Sangode, Optically simulated luminescence dating of Quaternary alluvial fans and river terraces in the Pinjaur intermontane valley, NW Sub-Himalaya, International Conference on Quaternary Climate, Tectonics and Environment of the Himalaya: Comparison with Other Regions, Nainital, 2002, Abstracts, pp. 130–131.
- [44] H. De Terra, T.T. Paterson, Studies on the Ice Age in India and associated human cultures, Carnegie Institution of Washington Publications, Washington D.C., No. 493, 1939.