

RECONNAISSANCE PALÉONTOLOGIQUE EN IRAN - SEPTEMBRE 1970 (1).

par

Édouard L. BONÉ

(Univ. of Chicago, Univ. de Louvain)

Vaste plate-forme située entre le Tigre et l'Indus, l'Iran s'est depuis la haute antiquité révélé carrefour de routes et de civilisations, point de contact obligé entre l'Orient et l'Occident. Dès le 3^e millénaire avant le Christ, les premiers documents écrits élamites ou assyriens font état de contacts étroits entre Suse et le Pays de l'Uknû et de l'Ulai, dans les vallées du Kerkha et du Karûn. A la fin du second millénaire, vers le x^e siècle avant notre ère, les Mèdes et les Perses envahissent le plateau depuis la Russie du Sud et le Caucase : les influences réciproques vont désormais s'intensifier au point que l'Iran se trouvera mêlé à toute l'histoire de l'Assyrie, de la Grèce et de Rome, et à tous les remous de l'empire byzantin. Il est hautement vraisemblable que la situation physiogéographique de la Perse a permis, bien avant l'ère historique, d'importants contacts entre le monde oriental et le monde occidental. Les grandes migrations humaines et préhistoriques, les grands mouvements de faunes ont dû emprunter l'étroit corridor continental de quelque 800 km de largeur, étranglé entre le Golfe Persique et la Mer Caspienne. Le préhistorien ou le paléontologiste devrait pouvoir en retrouver la trace.

Ceci n'est pas une perspective totalement gratuite ou a priori ; la prospection du pays iranien a jadis livré de rares mais suggestives indications dans ce sens, qui concernent autant l'anthropologie préhistorique que la paléontologie animale. On dira plus bas les circonstances des premières reconnaissances de Göbel et Khanikoff dès 1840, les travaux de Ghirsman au site de Sialk dans les années trente, et jusqu'aux fouilles de Coon au lendemain de la dernière guerre. Pourtant les découvertes in-

(1) Communication présentée le 30 novembre 1971.

tervenues ne paraissent pas avoir épuisé les ressources de cet énorme pays. Au niveau humain, il faut noter que la presque totalité des trouvailles présentement publiées ont été faites en grotte (ou en nécropole), en particulier dans la région montagneuse de l'Elburz septentrional et sur le versant iranien du Zagros, ne concernant d'ailleurs que des horizons paléolithiques moyens ou supérieurs, plus habituellement encore méso- ou néolithiques. Peut-on raisonnablement espérer découvrir des sites plus anciens, du Paléolithique inférieur ? Est-il exclu de repérer dans les étages profonds du Pléistocène, sur les bords de lacs asséchés, ou enfouis sous les cendres volcaniques, dans des circonstances si semblables à celles de la vallée de l'Omo ou du gisement d'Olduvai, en Afrique orientale, des types humains plus anciens, et leurs industries respectives : *Homo erectus*, *habilis*, ou Australopithèque ? La question se pose avec d'autant plus d'acuité que le parallélisme de certaines formes hominidées africaines et est-asiatiques suggère ou postule des contacts précis à travers le Moyen Orient.

Au point de vue des faunes tertiaires par ailleurs, les anciens travaux de Pohling et de Mecquenem avaient souligné le caractère complexe, eurasiatique, de nombre d'espèces repérées dans le Pontien de l'Azerbaïdjan iranien : cette observation, non suspecte à l'époque où elle était formulée, retrouve un intérêt très actuel au moment où Simons et ses collaborateurs rapprochent avec autant d'insistance les préhominiens ou Hominidés précoces *Ramapithecus* du Kenya et du massif des Siwaliks, supposant ainsi, à une époque très ancienne, vraisemblablement miocène, des contacts entre les Dryopithèques d'Afrique, d'Europe et d'Asie. Ces contacts ne doivent-ils pas, eux aussi, avoir emprunté l'itinéraire persan ? Peut-on en retrouver les jalons ?

Tel est donc le problème qui a déterminé quelques collaborateurs de l'Université de Chicago à entreprendre une brève reconnaissance de l'Iran et à raviver l'intérêt paléontologique et préhistorique pour ce pays. Le but n'était pas de se lancer dès à présent dans une fouille, mais plutôt d'en apprécier l'utilité et les chances. Une modeste expédition fut mise sur pied pendant quatre semaines, du 1^{er} au 26 septembre 1970 : R. Singer, J. J. Wymer et E. L. Boné, accompagnés du Dr. A. Iranpanah, de l'Université de Téhéran, visitèrent ainsi le Nord et le Nord-Ouest du pays, essentiellement l'Azerbaïdjan, le Kurdistan, le Kermans-

han et le Mazanderan. La région reconnue est donc très limitée. Le présent rapport entend seulement proposer les conclusions de ce rapide *survey* et les inscrire dans l'ensemble des données actuellement accessibles sur la préhistoire et la paléomammalogie de l'Iran.

On se fait un devoir de dire ici la reconnaissance de l'équipe au Dr. A. Iranpanah, géologue de l'Université de Téhéran, dont le conseil fut particulièrement apprécié, prévenant tout au long de notre *survey* de graves erreurs d'interprétation, et offrant à chacun une collaboration aussi généreuse que cordiale ; à Monsieur Marc Taymans, ambassadeur de Belgique, qui établit tant de contacts féconds et favorisa de bien des manières la tâche délicate de la petite expédition ; aux services gouvernementaux iraniens, notamment au Dr. A. Firouz et au Dr. F. A. Harrington, du Département des chasses et pêcheries ; à S. Exc. le Dr. M. Eghbal, Président-Directeur général de la Société Nationale Iranienne des Pétroles ; aux autorités universitaires et aux instances locales qui ont manifesté autant de sympathie et d'aide efficace au groupe de Chicago.

*
* *

I. Les recherches préhistoriques en Iran

L'archéologie persane demeure très active et nos compatriotes y apportent aujourd'hui encore, autour du Professeur L. Vanden Berghe, une collaboration de tout premier plan. Les travaux de Ghirshman (1939) se situent à la frontière de l'archéologie et du Paléolithique. Nous ne considérerons toutefois ici que la recherche préhistorique proprement dite. Bien que le *Paléolithique inférieur* ait été repéré en de nombreux gisements d'Israël, Liban, Jordanie, Syrie, Arabie séoudite et dans le Caucase, c'est-à-dire dans tout le Sud-Ouest asiatique, l'Iran jusqu'à présent n'a fourni aucun vestige paléoanthropologique. Au niveau des industries, un seul biface est connu, exposé au Musée archéologique de Téhéran, en provenance (imprécise d'ailleurs) du site de Tepe Gakieh (Kermanshan) : sur une base typologique, mais sans aucun contexte stratigraphique, on peut raisonnablement le classer comme appartenant au Paléolithique inférieur. Pauvreté de la documentation d'autant plus surpre-

nante que l'Europe, l'Afrique et tout le reste de l'Asie possèdent à ce niveau de très nombreux et riches gisements.

Le *Paléolithique moyen* est à peine moins lacunaire : à quelque 50 km de Kermanshan, la grotte de Bisitun, fouillée par C.S. Coon, fournit jadis une dent et un radius néandertaloïdes, associés à une faune peu caractéristique et à une industrie de type levallois-moustérien évolué — le tout daté approximativement d'un Pleistocène tardif, Würm I sans doute. Le taux élevé des lames repérées dans ce complexe archéologique fait de Bisitun un site marginal par rapport au développement normal de la préhistoire en Proche et Moyen-Orient (Coon, 1951). Des découvertes analogues ont été faites, dans un cadre plus limité à Tamtameh, dans une grotte située à 5.000 pieds et à quelque 20 km au N.W. du lac Rezaiyeh, ainsi qu'au village de Khurnik, sur le grand axe Zabul — Mashhad, dans le corridor de Sarakhs (Coon, 1954) ; en surface aussi, par W. E. Browne, au Sud-Est de Shiraz, à proximité du Lac Nairiz. Ces quelques gisements représentent en réalité fort peu de chose, tant au point de vue archéologie qu'au point de vue fossiles humains. Les spécialistes ont généralement situé ces rares éléments dans le réseau plus dense des découvertes parallèles de Shanidar et de Hazar-Mard, deux sites iraqiens (Solecki, 1959-60) et de Musa-Dagh (Senyürek et Bostanci, 1956) et Karain, Adalia (Senyürek, 1949), en Turquie ; ou encore celles de Tešik-Taš, en Uzbekistan ou de Kara-Kamar, près de Haibak, en Afghanistan. Quoi qu'il en soit, le butin proprement iranien publié à ce jour est donc limité, voire décevant.

Le *Paléolithique supérieur* est un peu mieux représenté, encore que très lacunaire lui aussi : il faut d'abord citer la grotte de Hotu, près de Behshahr, en bordure de la Caspienne, où trois squelettes *sapiens* furent repérés par Coon en 1951 (1952 a et b), associés à une faune du Würm final (*Bos primigenius*, *Cervus elaphus*, *Sus...*) et à une industrie du Paléolithique supérieur tardif, voire mésolithique : elle a été identifiée comme Gravettien évolué, Mouillien ou Capsien. La datation au C-14 situe les dépôts à 9.335 années d'ici. A quelques centaines de mètres de là, la Belt Cave ou Grotte Ghar-i-Kamarband, à 120 pieds au-dessus de la Caspienne fournit, dans des conditions analogues, les squelettes d'une fillette à caractères néandertaloïdes, et d'adultes *sapiens* de type Cro-Magnon, au sein d'une alternance d'horizons

archéologiques précis, allant du Mésolithique inférieur à la céramique néolithique. Le Mésolithique est constitué de lames de silex, de grattoirs, de *cores* et de *nucléi*, de divers éclats de typologie aurignacienne.

Quelques découvertes sont faites vers la même époque par la Peabody Museum — Harvard Expedition, en Khuzistan et Luristan, notamment à Minuchirabad et à Papileh, dans la région de Dizful ; à Sarib-Darreh et en deux abris sous roche près de Khurramabad (Sunderland, 1968), tandis que de 1959 à 1960, quelque 250 sites archéologiques sont reconnus dans les vallées du massif du Zagros en Kermanshan, avec de rares outils (grattoirs et lames) taillés sur silex (Braiwood, Howe et Reed, 1961).

II. La paléontologie des mammifères

Au point de vue paléomammalogique et concernant des gisements éventuels plus anciens, du Pliocène ou Pléistocène inférieur, l'Iran n'a jamais été particulièrement fécond. Compte non tenu des quelques éléments würmiens ou récents retrouvés en grotte avec les associations archéologiques citées plus haut, on retient seulement quelques découvertes :

— celle d'un éléphant, *Elephas namadicus*, dans un étage dit « chelléen » (?) d'un lit de rivière du Louristan, la Silakhore, et celle d'un mastodonte dans le Miocène d'Azar-Charhr, en Azerbaidjan (Farchad et Sahabi, 1946) ; il n'est pas sans intérêt de noter qu'*E. namadicus* est repéré dans les couches parallèles depuis l'île de Hondo au Japon, et les grottes du Yunnan en Chine, à travers les alluvions de Narbadah, en Inde, la découverte du Louristan représentant actuellement l'extension occidentale maximale de l'espèce ;

— celle d'un giraffidé *Achtiaria* (? *Palaeotragus*) sur le versant nord de l'Elburz, dans le Pliocène inférieur de Tokoum, près de Sari (Stehlin, 1931) ;

— la présence surtout d'une faune « pontienne » importante au gisement de Maragha ou Maragheh, au sud de Tabriz, et à proximité du Lac Rezaiyeh, sur laquelle nous reviendrons plus bas.

Ici encore, le butin est donc limité : il convient d'exploiter

toutes les informations qu'il peut livrer, tout en s'interrogeant sur les circonstances et les raisons de cette pauvreté.

*
* *

L'itinéraire suivi par la petite expédition de Chicago en septembre 1970 s'intéressa surtout aux terrasses, aux lits de rivière, aux abris sous roche et aux sites ouverts du Nord-Ouest de l'Iran, dans les terrains reconnus comme plio-pléistocènes. Quatre mille kilomètres furent couverts à partir de Téhéran, vers l'Ouest en direction de Zanzan, Mianeh et Tabriz, autour du Lac Rezaïyeh ; puis vers le Sud, à travers le Kurdistan, vers Sanandaj et Kermanshah, dans le Zagros oriental ; deux autres axes de pénétration nous conduisant depuis Téhéran, l'un par delà l'Elburz, vers Amol et Behshahr jusqu'au rivage de la Caspienne ; l'autre vers le Sud-Est, jusqu'au lac salé de Qûm. Sans pouvoir en décrire tout le détail et les nombreuses observations stratigraphiques et sédimentologiques, on proposera du moins ici les conclusions essentielles qui se dégagent de ce parcours, au double biais archéologique et paléontologique, pour une prospection ultérieure de l'Iran.

III. Le butin archéologique

Au point de vue archéologique, la reconnaissance du Nord-Ouest est décevante : elle a confirmé la pauvreté réputée du pays. Quatre semaines d'examen attentif et intensif ont permis de glâner seulement un (ou peut-être deux ?) bifaces, deux à trois dizaines d'éclats grossiers franchement travaillés, quelques grattoirs précis, quelques lames, l'un ou l'autre nucléus atypique. Comment organiser ce matériel ?

a. *En surface*, et sans qu'il soit possible de les situer dans un milieu stratigraphique ou dans un contexte géologique précis :

— un biface de dimension moyenne, très usé, de facture acheuléenne, atypique, recueilli à même une terrasse, à 40 pieds au dessus du petit lac Gouri-Djöll (S. E. de Tabriz) ;

— un éclat grossièrement retouché, dans le quartzite, découvert dans un lit de rivière, à 25 km au S.E. de Zanzan ;

— une lame taillée sur éclat, dans un matériau sombre à grain fin, quartz silicieux ou chert, atypique ;

— aux environs de Hedgi, S.W. de Zanjan, un outil de taille modeste, ressemblant grossièrement à un biface, et un éclat retouché en forme de lame.

b. Divers *abris sous roche* ou *grottes* plus ou moins étendues furent visités. Ils se sont généralement révélés stériles, sans trace d'occupation humaine. La grotte de Nooka pourtant est apparue prometteuse. Il s'agit d'une salle de quelque 30 m de profondeur, s'ouvrant par une large baie dans la falaise jurassique (Calcaire à *Girvanella*) à quelque 200 m d'altitude au-dessus de la plaine, en face et au nord de la piste de l'aéroport de Kermanshah. La grotte est vierge, et les dépôts partiellement scellés par la chute d'un vaste pan de la voûte, peuvent atteindre de 18 à 20 pieds d'épaisseur. Un examen sommaire et superficiel a permis de récolter quelques belles lames, des éclats finement retouchés, des grattoirs, un micro-burin et de petits *nucléi*, travaillés dans différentes pâtes, essentiellement quartzite siliceux. L'ensemble a été apprécié par l'archéologue du groupe, Mr J. J. Wymer, comme suggérant une industrie Baradastienne du Pléistocène tardif. Ce Baradastien décrit en Iraq se caractérise, nous dit-on, par la pointe à bord abattu à dos courbe du Chatelperronien du secteur atlantique.

c. Le *Tell* de Tepe Gakieh (Kermanshan) méritait une visite attentive, puisque le seul biface signalé en Iran et exposé au Musée de Téhéran, est décrit comme provenant de cette région de Tepe Gakieh. Encore faut-il préciser que cet outil, manifestement de typologie "Paléolithique inférieur" ne saurait correspondre adéquatement au point de vue âge et au point de vue matériau d'origine, au complexe archéologique strictement néolithique, retrouvé par nous sur le tell visité. Large de quelque 100 m et haut de 30 pieds environ, le tell circulaire est couvert de tessons colorés, peints ou vernis : il a livré de surcroît un nombre appréciable d'éclats travaillés ou bruts, habituellement calcaires ou quartzitiques.

Si l'on tient compte de l'étendue du terrain reconnu au long de ces 4.000 km d'itinéraire, des sites longuement et attentivement visités, du matériau abondant et varié parfois, qui eût permis une taille paléolithique précise et diversifiée, on ne peut que s'étonner de la pauvreté du butin récupéré. Sans doute, beaucoup de travertins furent traversés et de marnes, à éléments

pyroclastiques, rhyolite, tuf ou cendre volcanique, qui ne constituent pas de favorables sources de matériaux pour le préhistorique ; mais le silex, le chert, l'azurite, le jaspe ne manquent pas en maint endroit. Dans beaucoup de régions le beau calcaire est largement disponible, et pareillement la calcite, à Shiramin notamment, où le marbre est d'ailleurs exploité au sein des tufs pliocènes ; ou encore, en direction de Qûm, où les dykes puissants offrent d'excellents matériaux pour un tailleur éventuel. Il résulte de tout ceci qu'il paraît à première vue difficile d'accepter dans ces régions du Nord-Ouest de l'Iran, une longue occupation humaine, ou même un important passage des populations du Paléolithique inférieur ou moyen : la présence intensive de l'homme sur ce plateau eût normalement dû laisser plus de traces, puisqu'aussi bien les grottes de l'Elburz et du Zagros, avec leur abondant outillage paléolithique supérieur ou néolithique, témoignent franchement de l'activité humaine dans les dix derniers milliers d'années.

IV. La paléontologie

La paléontologie de l'homme et des mammifères était le second pôle d'intérêt de l'expédition de reconnaissance du mois de septembre 1970. La région étudiée était largement constituée de dépôts jurassiques et crétaciques d'une part, de dépôts tertiaires, éocènes et miocènes surtout, mais de sédimentation marine, de l'autre. Ni ceux-ci, ni ceux-là ne pouvaient donc normalement nous promettre de gisements fossilifères importants. Encore des vertébrés continentaux pouvaient-ils occasionnellement avoir été entraînés par les rivières en crue, et sédimentés dans les couches du Néogène marin, comme ce fut le cas pour un mastodonte exhumé sur les bords du Lac Rezaiyeh, à Azar-Chahrh (Farchad et Sahabi, 1946). A plusieurs endroits pourtant, des terrasses pliocènes ou pléistocènes sont conservées, qui offraient des circonstances plus favorables. C'était le cas par exemple pour le versant sud de l'Elburz, où les chances nous paraissent réelles et concrètes, puisqu'aussi bien un giraffidé voisin de *Palaeotragus* y a été repéré par Stehlin dans les couches correspondantes, à Tokoum, au S.S.E. de Sari, sur le versant nord.

Nous avons essayé de retrouver le gîte original de la faune dite de Maragha. Il nous paraissait en effet essentiel de préciser la

signification de cette association faunistique signalée il y a plus d'un siècle déjà, et étudiée, partiellement d'ailleurs, à une époque qui ne bénéficiait pas encore de toute la lumière dont bénéficie la paléontologie actuelle, riche de tant de nouveaux documents réunis depuis. Il paraissait important d'apprécier aussi l'intérêt et l'utilité d'une nouvelle fouille et d'une analyse renouvelée du gisement de Maragha. C'est vers 1840 que des voyageurs russes, Göbel et Khanikoff ont découvert aux environs de Maragha, en Azerbaïdjan iranien, des couches fossilifères, bientôt signalées d'ailleurs par Abich en 1857 et aussi par Grewinck (1881), sans précision de localité d'ailleurs. Une exploitation sommaire par le truchement d'un négociant de Tauris avait permis à Pohlig (1884, 1885, 1886 a et b) de dresser une première liste approximative de la faune, liste bientôt complétée par Guenther (1899) et surtout par de Mecquenem (1924-25) sur les avis de Kittl, Rodler, Weithofer et Forsyth Major. A la lumière de ces données très précises pour l'époque, et des informations géologiques aussi réunies par Callaghan (1929), on peut essayer de comprendre l'importante faune de Maragha et s'efforcer de la situer dans l'histoire des faunes et des mouvements migratoires intercontinentaux.

L'association faunistique est abondante et caractéristique. En voici les espèces identifiables :

CARNIVORES

Meles maraghanus, *Parataxidea maraghana*, *Ictitherium hipparionum*, *Ictitherium robustum*, *Hyaena eximia*, *Hyaenarctos maraghanus*, *Felis brevisrostris*, *F. attica*, *Machairodus aphanistus* ;

ARTIODACTYLES

Sus erymanthius, *Microstonyx major*, *Palaeotragus coelophrys*, *Helicotragus rotundicornis*, *Camelopardalis attica*, *Helladotherium gaudryi*, *Tragocerus amaltheus*, *Palaeoryx pallasi*, *Protoryx carolinae*, *Gazella brevicornis*, *G. capricornis*, *G. gaudryi*, *Protragelaphus skouzesi*, *Tragelaphus houtum schindleri*, *Oioceros rothi*, *O. boulei*, *O. atropatenes*, *Urmiaotherium polaki* ;

TUBULIDENTIDES

Orycteropus gaudryi ;

PROBOSCIDIENS

Mastodon pentelici (ou *Bunolophodon pentelici*) ;

PERISSODACTYLES

Aceratherium persiae, *Chilotherium persiae*, *Diceros pachygnathus*, *Iranotherium morgani*, *Chalicotherium* (ou *Ancylotherium*) *pentelicum*, *Hipparion gracile* ou *mediterraneum* ;

PRIMATES

Mesopithecus pentelici.

Compte tenu de certaines synonymies possibles, l'association déjà reconnue est forte d'une trentaine d'espèces de grands mammifères et se signale par conséquent comme une des faunes les plus représentatives du monde paléarctique fossile. La faune a été traditionnellement rapprochée de celles de Pikermi, de Samos ou de Taraklia ; ses affinités avec celles de Conclud, de Baltavar, d'Épelsheim et du Mont Léberon furent soulignées par Gaudry dès 1886. Avec beaucoup d'unanimité les auteurs allemands, anglais et français y reconnurent un faciès continental du Néogène moyen, commodément étiqueté Pontien.

Le gisement de Maragha est situé à l'angle Sud-Est du lac Rezayieh, anciennement appelé aussi lac d'Ourmiah, ou encore Kapatan-Zon, c'est-à-dire « la mer bleue » ou Daria-i-Chahi, la « mer impériale ». Il s'étend sur quelque 30 km de long, reconnu par les sondages de Mecquenem (1908, 1924-25) à Kingir, Kopran, Chöllöwend, Monrandjikh, et jusqu'à Kermedjawan, à 26 km à l'Est. Il semble être large de 5 km environ. Nous l'avons visité en son point particulièrement fossilifère, le site de Kirjawa, à proximité du village du même nom, à 13 km S.S.E. de Maragha, sur la rivière Murditchai ou Lalan Chai. Le bassin du lac Rezayieh constitue une large dépression de plus de 50.000 km², d'une élévation moyenne de 4000 pieds, mais dominé par des sommets de 10 à 15.000 pieds, soit de 3 à 5000 mètres. Le socle est partiellement paléozoïque (caractérisé par *Endothyra*, du Carbonifère) et jurassique, mais largement recouvert par la craie miocène de l'Helvétien. A l'époque miocène, le lac semble avoir constitué une extension orientale de la Méditerranée, encore qu'il ne soit pas démontré que le lac actuel soit une relique du lac miocène. Le volcanisme intense de la région détermina bientôt d'importants mouvements tectoniques, qui exondèrent la plus grande partie de la région pour la relier au reste du plateau iranien, soulevant la chaîne crétacique et jurassique bordant le lac sur son rivage oriental. A l'époque pliocène, une large fente de dislocation semble avoir déchiré cette chaîne, ouvrant la vallée actuelle de Maragha, par laquelle les eaux du Jahend gagnèrent le lac. La partie basse de la vallée était d'ailleurs sans doute couverte encore par les eaux du lac, les dépôts qui s'y accumulaient étant donc normalement d'origine fluvio-lacustre. Aujourd'hui la récession du lac a exondé des collines trapézi-formes, faites de marnes grises ou fauves, de lits de gravier, de

sables ou de grès friables, sorte de loess puissamment érodé, truffé de cendres et de tufs volcaniques projetés depuis le Jahend ou le Savalan Dagh, — de couches de cailloux voire de blocs massifs arrachés aux pentes de ces hauts sommets.

Deux couches fossilifères distantes verticalement de 5 à 6 m sont repérables, épaisses de 0.80 à 1.50 m environ, entre lesquelles il n'a pas été possible de reconnaître une différence faunistique appréciable. La gangue est une cinérite d'andésite remaniée assez dure. Les fossiles y sont répartis irrégulièrement, rassemblés par paquets, rarement en connexion anatomique. Les grands os lourds sont nettement plus fréquents que les éléments légers ou de taille restreinte — affaire de transport et de sédimentation sans doute. Pourtant il ne semble pas que les microfaunes aient fait jusqu'ici l'objet d'aucun tamisage : il n'est donc pas exclu que de nouvelles précisions puissent être apportées par ce biais très moderne, qui permettraient d'éclairer avec plus de précision cette faune « pontienne », un peu trop « passe-partout ».

Quoi qu'il en soit l'abondance de la macrofaune identifiée à Maragha permet de reconstituer sinon la date précise, du moins le paysage de ce Pontien dans l'Azerbaïdjan iranien. Certains animaux sont présents avec une fréquence telle qu'il faut admettre qu'ils vivaient en véritables troupeaux, tel *Aceratherium*. Les nombreux herbivores (les espèces multiples d'Antilopidés par exemple) suggèrent une végétation luxuriante et variée, adaptée aux genres de vie nomade ou sédentaire. Pâturages étendus, quartiers broussailleux, rideaux boisés le long des cours d'eau devaient alterner dans le paysage de Maragha, sous un climat sans doute fort chaud : des conditions toutes semblables à celles qui régnaient à la même époque à Pikermi, et qui rappellent les biotopes actuels de l'Est-Africain, dans la région du Kenya et du Serengeti, totalement différents très certainement de celui qui caractérise aujourd'hui les hauts plateaux désolés et arides de l'Azerbaïdjan.

*
* *

Quelles conclusions peut-on prudemment dégager, à l'heure actuelle, de cette reconnaissance limitée du Nord et du Nord-Ouest de l'Iran ? Au point de vue paléontologie des mammifères,

l'Azerbaïdjan a manifestement connu, à une certaine époque du Pliocène, de très importantes faunes de prairies, dans un climat chaud, qui rappelle certaines associations méditerranéennes. Ces faunes trop mal connues encore, suggèrent des affinités paléarctiques suffisantes avec les faunes parallèles de l'Ouest eurafricain ou de l'Est asiatique, pour confirmer l'idée d'un corridor de migration ou d'un pont filtreur entre les deux continents. Mais beaucoup de travail reste à faire en ce domaine pour préciser les circonstances et les conditions de ces migrations ou des échanges qu'elles ont permis. Si l'idée est ancienne, proposée déjà par Depéret (1906) au début du siècle, elle n'a été exploitée encore avec quelque détail par Matthew et Simpson que pour le continent américain. Deux problèmes importants semblent soulevés dès à présent : (1) la région « orientale » peut-elle être aussi adéquatement contredistinguée de la région paléarctique ou holarctique que le proposent Sclater ou Matthew ? Un passage relativement très souple en provenance ou en direction des Siwaliks ne serait-il à envisager à travers le Punjab ou le Belouchistan ? — et (2) l'antiquité des dépôts de Maragha continue à faire problème : sur une base géomorphologique, le caractère horizontal non plissé des couches ossifères suggère une déposition postérieure aux grands mouvements tectoniques de la fin du Tertiaire (voire début du Quaternaire) ; mais par ailleurs la faune typiquement « pontienne » qu'elles renferment semble indiquer une antiquité réelle, et une date « pliocène inférieur ». Faut-il alors vieillir le volcanisme et l'activité tectonique de l'Azerbaïdjan, leur imposant une limite supérieure début Pliocène ? — ou rajeunir au contraire — localement du moins — les associations faunistiques à *Helladotherium* et à *Mesopithecus* ? La première solution nous paraît actuellement moins incohérente. La présence de cendres volcaniques, datables absolument, et l'étude des microfaunes fournira peut-être une réponse satisfaisante et documentée à cette question.

Au point de vue humain, il semble que la région reconnue n'eût pu connaître une intense activité et présence de l'homme au Pléistocène inférieur et moyen sans offrir de manifestation plus évidente de cette occupation : non tant par la conservation de restes osseux toujours rares et soumis aux chances problématiques d'une fossilisation, mais sous forme d'outillage lithique plus généralement repérable à travers le pays. Eussent-ils existé au mo-

ment de la formation des grandes plaines gravelleuses, ces outillages auraient nécessairement été incorporés dans ces graviers. Ceci n'a pu être le cas ici sinon très exceptionnellement. L'existence de l'homme au Pléistocène moyen dans le Nord et le Nord-Ouest de l'Iran repose actuellement sur la récolte de deux bifaces, typologiquement acheuléens. Il importe aussi bien de préciser qu'ils représentent des trouvailles de surface et ne constituent donc que de très pauvres témoins. De toute manière, il semble permis de conclure que cette région de la Perse n'a pas été sérieusement occupée ou traversée par l'Homme avant le Pléistocène supérieur. Peut-on espérer repérer un corridor plus méridional à travers le grand désert du Dasht-i-Lut ou du Kerman ? Ceci dépend sans doute des conditions climatiques, de la pluviosité notamment, sur le plateau du Lut durant la première moitié du Quaternaire. Si le climat désertique s'était installé là dès le Pliocène déjà, il faudrait alors admettre soit un passage côtier, depuis le Bélouchistan en direction du delta du Tigre-Euphrate, soit un développement relativement indépendant des populations de part et d'autre du plateau iranien, à partir d'un stock hominidé originel commun, dispersé au Mio-Pliocène, avant l'instauration des conditions désertiques aujourd'hui prévalentes. Avant de rien pouvoir avancer en ce domaine très conjectural, la reconnaissance du plateau du Lut s'impose, et le groupe de Chicago songerait sans doute à l'entreprendre pour compléter le Survey de 1970.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAIDWOOD, R. J., HOWE, B. et REED, C. A.
1961 The Iranian Prehistoric Project.
Science, **133** (3469) : 2008-2010.
- CALLAGHAN, E.
1929 Geology of the Vertebrate Fossil Locality at Maragha, Persia.
Bull. Geol. Soc. Amer., **40** : 182.
- COON, C. S.
1951 *Cave Explorations in Iran 1949*.
Museum Monogr., Univ. Museum, Philadelphia.
- COON, C. S.
1952a *Excavations in Hotu Cave, 1951*.
A preliminary Report, containing sections on the Artifacts,
by L. B. DUPREE and on the Human Skeletal Remains by
J. I. ANGEL. *Proc. Amer. Phil. Soc.*, **96** (3) : 231-269.

- COON, C. S.
 1952b The Excavations at Hotu Cave.
Trans. N. Y. Acad. Sci., ser. 2, **14** (4) : 179-180.
- COON, C. S.
 1954 *Seven Caves*. Philadelphia.
- DE MECQUENEM, R.
 1924-25 Contribution à l'étude des fossiles de Maragha.
Annales de Paléontologie, **13** : 135-160, et **14** : 1-36.
- DE MECQUENEM, R.
 1908 Le lac d'Ourmiah.
Ann. de Géogr., **17** : 128-144.
- DEPERET, C.
 1906 L'évolution des mammifères tertiaires. Époque miocène.
C. R. Acad. Sci., **143** : 702-710.
- FARCHAD, F. et SAHABI, Y.
 1946 La présence d'un éléphant dans le Quaternaire de l'Iran.
Bull. Soc. Géol. Fr., 5^e sér., **16** : 304-305.
- GAUDRY, A.
 1886 Sur l'âge de la faune de Pikermi, du Léberon et de Maragha.
Bull. Soc. Géol. Fr., **14** : 228-296.
- GHIRSMAN, R.
 1938 *Fouilles de Sialk près de Kashan*.
 Musée du Louvre, sér. archéol., Tome 4, 2 vols., Paris,
 Geuthner.
- GREWINCK, C.
 1881 *Verh. K.K. Geol. Reichsanst.*, 296.
- GUENTHER, R. T.
 1899 Contributions to the Natural History of Lake Urmi, N. W.
 Persia, and its neighbourhood.
J. Linn. Soc. (Zool.), London, **27** : 345-453.
- LYDEKKER, R.
 1886 On the fossil Mammalia of Maragha, Northwestern Persia.
Quart. J. Geol. Soc. (London), **42** : 173-176.
- POHLIG, H.
 1884 Geologische Untersuchungen in Persien.
Verhandl. K.K. Geol. Reichsanst. (Wien) : 281-284.
- POHLIG, H.
 1885 Ueber eine Hipparion Fauna von Maragha in Nord-Persien.
Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesell., **37** : 1022-1027.
- POHLIG, H.
 1886a On the Pliocene of Maragha, Persia and its resemblance
 to that of Pikermi in Greece ; on fossil elephant remains of
 Caucasia and Persia.
Quart. J. Geol. Soc. (London), **42** : 177-182.
- POHLIG, H.
 1886b Sur le Pliocène de Maragha (Perse) et sur les éléphants fos-
 siles de la Caucasic et de la Perse.
Bull. Soc. Géol. Fr. (3), **14** : 285-288.

SENYÜREK, M. S.

- 1949 A short preliminary report on the two fossil teeth from the Cave of Karain.
Bulleten : 833-836.

SENYÜREK, M. S. et BOSTANCI, E.

- 1956 The excavation of a cave near the village of Magracik in the Vilayet of the Hatay.
Anatolia : 81-83.

SOLECKI, R.

- 1959-60 Three adult Neanderthal skeletons from Shanidar Cave, Northern Iraq.
Smiths. Report Public. : 603-635.

STEHLIN, H. G.

- 1931 Une mandibule de giraffidé de Tokoum.
Ecl. Geol. Helv., **24** : 274-279.

SUNDERLAND, E.

- 1968 Early Man in Iran.
In : *The Cambridge History of Iran*. Vol. I. *The Land of Iran*.
ed. by Fisher W. B., pp. 395-408.

Adresse de l'auteur : R. P. E. BONÉ,
St-Jansbergsteenweg, 95,
3030 Heverlee.