

BIOSTRATIGRAPHIE COMPARÉE DES GRANDS MAMMIFÈRES DU PLÉISTOCÈNE EN EUROPE OCCIDENTALE ET AU MOYEN-ORIENT

C. GUÉRIN et M. FAURE

RÉSUMÉ. — Plus de soixante-cinq espèces de grands mammifères ont peuplé le Moyen-Orient au cours du Pléistocène; elles correspondent à six associations fauniques successives. Ces associations sont homologues des biozones 19 (fin du Pléistocène inférieur), 23 et 24 (partie supérieure du Pléistocène moyen) et 25-26 (Pléistocène supérieur) d'Europe; le Pléistocène moyen ancien n'est pas connu actuellement dans la région; la dernière biozone se subdivise en deux sous-zones. L'origine variée des espèces animales (qui proviennent surtout de la région paléarctique mais aussi des régions éthiopienne et paléotropicale) contribuera à corrélérer dans un proche avenir les sites quaternaires de ces provinces.

ABSTRACT. — Six successive faunal associations, clustering more than sixty five species of large mammals, are to be found in the Pleistocene of the Middle East. These associations correspond to the biozones 19 (uppermost part of the lower Pleistocene), 23-24 (upper part of the middle Pleistocene) and 25-26 (upper Pleistocene) from Europe; the last zone includes two subzones; the lower part of the middle Pleistocene is not known in the area. The different origins of the involved species (most from the palaeartic region, but other from Ethiopian and palaeotropical regions too) will contribute in a near future to the correlation of the quaternary sites of these biogeographical provinces.

La datation des gisements du Paléolithique moyen, et surtout inférieur, repose encore presque essentiellement sur la biostratigraphie.

Une biozonation du Quaternaire à partir des mammifères a été mise au point pour l'Europe occidentale en 1980 (1), puis, bien que provisoirement limitée aux mammifères de grande taille, a été étendue à l'U.R.S.S. d'Europe (2). Lors du dernier colloque sur les chronologies du Proche-Orient nous l'avons étendue aussi à la fin du Pléistocène et à l'Holocène de la région (3). Le présent travail est la suite logique de ce dernier : il concerne l'ensemble du Pléistocène, depuis le plus ancien gisement préhistorique connu au Moyen-Orient, le site d'Oubéidiyeh en Israël daté d'environ 1,4 MA, jusqu'à la fin du Kébarien vers 12 000 BP.

Oubéidiyeh a livré quelques restes d'*Homo erectus* accompagnés d'une riche industrie et associés à une faune très abondante comprenant entre autres 55 espèces de mammifères, dont, en excluant les primates, 30 espèces de mammifères de grande taille (4). L'ensemble a été étudié dans une monographie récente (5) dont un des principaux résultats est de résoudre définitivement le problème de l'âge du gisement, qui avait fait jusqu'alors l'objet de vives polémiques (6).

Dans le chapitre de conclusion de la monographie, E. Tchernov et C. Guérin ont publié un tableau

(fig. 7, p. 384-385) malheureusement en partie erroné par suite d'une série d'erreurs techniques. Ce tableau doit être remplacé par une version corrigée qui constitue le tableau 1 du présent article. Il montre comment la faune d'un gisement permet, lorsqu'elle est suffisamment riche et variée, des corrélations de continent à continent, et comment une association d'espèces dont plusieurs se trouvent à un stade évolutif bien défini permet de dater un site.

Les gisements préhistoriques ayant livré des mammifères sont nombreux au Moyen-Orient, ils ont déjà fait l'objet de tentatives de datations relatives, notamment par E. Tchernov (7). Pour le Paléolithique supérieur, un certain nombre ont donné lieu à des datations absolues, reprises par S. Davis (8). Dernièrement les niveaux moustériens de Kébara ont été datés par thermoluminescence, ce qui remet en cause la phylogénie d'*Homo sapiens* dans la région (9).

La hiérarchisation dans le temps des différents sites a conduit à les situer d'une part en fonction de la chronologie glaciaire alpine, d'autre part d'après les cultures paléolithiques. C'est ainsi que E. Tchernov (10) place Evron et Latamné dans l'interglaciaire Mindel/Riss, Geshar Benot Ya'akov dans le Riss, Oum Qatafa et les niveaux inférieurs de Tabun et Zuttiyeh dans le Riss/Würm. Les gisements plus récents sont répartis dans le Paléolithique inférieur (Tabun D, Qafzeh XVIII-XXII...) moyen (Tabun B, Sefunim 13, Hayonim E...) et supérieur. L'ensemble

(1) GUÉRIN, 1980, 1982.

(2) GUÉRIN *et al.*, 1983.

(3) FAURE et GUÉRIN, 1987.

(4) GUÉRIN et FAURE, sous presse.

(5) TCHERNOV, GUÉRIN et collab., 1986.

(6) EISENMANN *et al.*, 1983.

(7) TCHERNOV, 1979, 1981, 1984.

(8) DAVIS 1980 a, tabl. 1.

(9) VALLADAS *et al.*, 1987.

(10) TCHERNOV, 1979, 1981, 1984.

TABLEAU 1
 Datation et corrélation du gisement d'Oubéidiyeh.

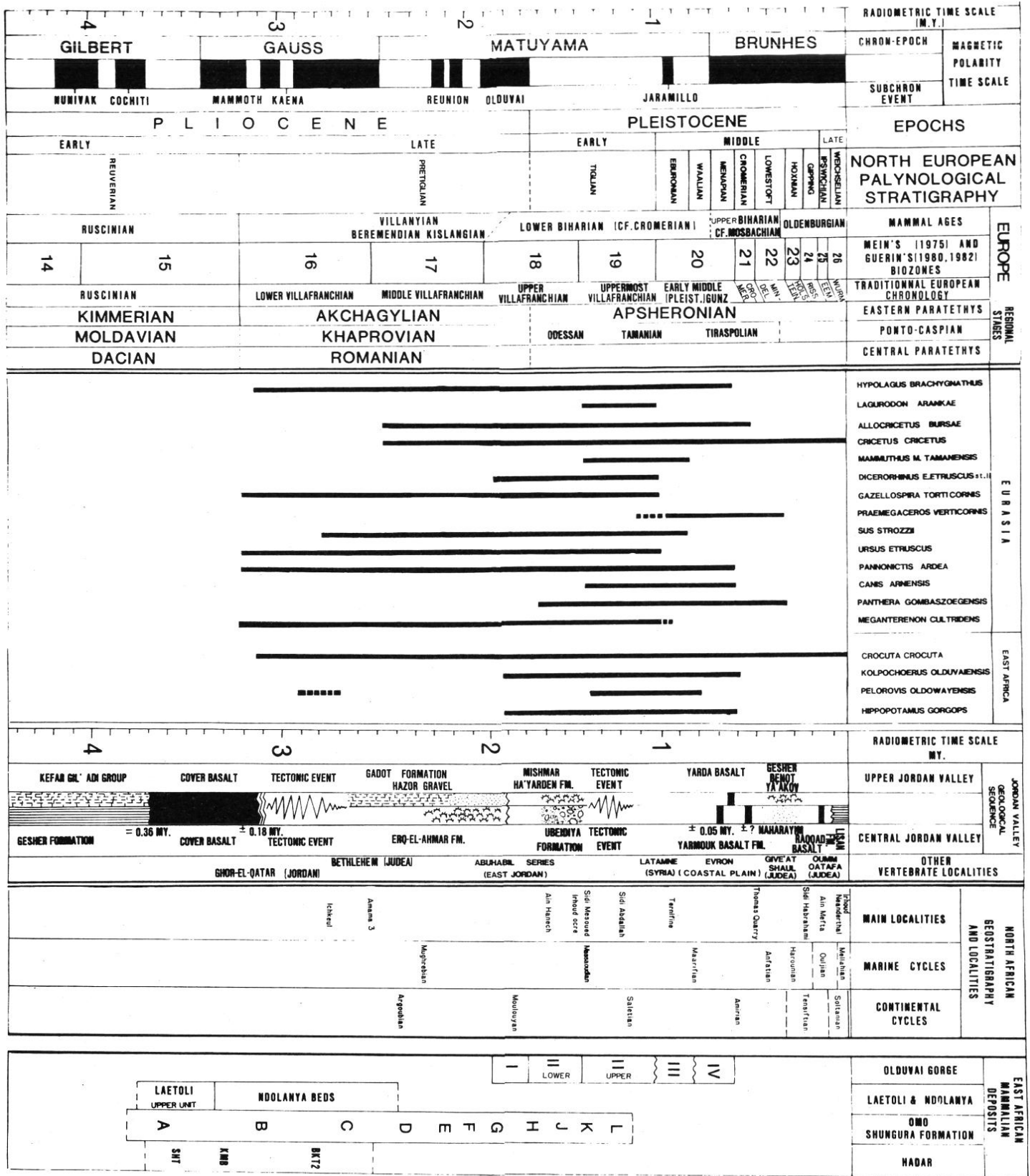


TABLEAU 2
Répartition stratigraphique des grands mammifères du Pléistocène du
Moyen-Orient.

	ZONES						
	19	20-22	23	24	25	26a	26b
Canidae							
1 <i>Canis cf. arnensis</i>	X						
2 <i>Canis lupus</i>					X	X	X
3 <i>Canis lupaster</i>					X	X	X
4 <i>Canis aureus</i>					X	X	X
5 <i>Vulpes vulpes</i>					X	X	X
6 <i>Nyctereutes vinetorum</i>					X	X	
Ursidae							
7 <i>Ursus etruscus</i>	X						
8 <i>Ursus arctos</i>					X	X	X
9 <i>Ursus spelaeus</i>					X	X	
Mustelidae							
10 <i>Martes sp.</i>						X	X
11 <i>Meles meles</i>						X	X
12 <i>Formela peregusna</i>							X
13 <i>Lutra sp.</i>	X						
14 <i>Pannonictis ardea</i>	X						
Felidae							
15 <i>Felis silvestris</i>					X	X	X
16 <i>Felis chaus</i>					X	X	X
17 <i>Lynx sp.</i>	X						
18 <i>Panthera pardus</i>					X	X	X
19 <i>Panthera leo</i>					X	X	X
20 <i>Panthera gombaszoegensis</i>	X						
21 <i>Megantereon cultridens</i>	X						
Hyaenidae							
22 <i>Hyaena hyaena</i>					X	X	X
23 <i>Crocota crocuta</i>	X				X	X	X
Viverridae							
24 <i>Herpestes sp.</i>						X	X
Elephantidae							
25 <i>Stegodon sp.</i>			X	X			
26 <i>Mammuthus meridionalis</i>	X						
27 <i>Mammuthus trogontherii</i>			X				
28 <i>Mammuthus primigenius</i>					X		
29 <i>Elephas gr. namadicus/antiquus</i>				X			
Rhinocerotidae							
30 <i>Dicerorhinus etruscus</i>	X						
31 <i>Dicerorhinus mercki</i>					X	X	
32 <i>Dicerorhinus hemitoechus</i>				X	X	X	?
Equidae							
33 <i>Equus cf. tabeti</i>	X						
34 <i>Equus hydruntinus</i>					X	X	X
35 <i>Equus hemionus</i>					X	X	X
36 <i>Equus caballus</i>					?	X	X
Suidae							
37 <i>Sus strozzi</i>	X						
38 <i>Sus scrofa</i>				X	X	X	X
39 <i>Kolpochoerus olduvaiensis</i>	X						
40 <i>Kolpochoerus evronensis</i>			X				
41 <i>Huacochoerus garrodae</i>					X	X	
Hippopotamidae							
42 <i>Hippopotamus behemoth</i>	X						
43 <i>Hippopotamus gorgops</i>	X						
44 <i>Hippopotamus amphibius</i>							X
Camelidae							
45 <i>Camelus sp.</i>	X		X			X	X
Graffidae							
46 gen. indet.	X						
Cervidae							
47 <i>Cervus sp.</i>	X						
48 <i>Cervus elaphus</i>					?	X	X
49 <i>Dama mesopotamica</i> / <i>D. dama</i>					?	X	X
50 <i>Capreolus capreolus</i>						X	X
51 <i>Praemegaceros verticornis</i>	X		X				
Bovidae							
52 <i>Bos primigenius</i>					X	X	X
53 <i>Bison priscus</i>				X			
54 <i>Pelorovis oldowayensis</i>	X						
55 <i>Hemibos sp.</i>					X		
56 <i>Alcelaphus sp.</i>					X	X	X
57 <i>Boselaphus sp.</i>						X	
58 <i>Oryx sp.</i>	X						
59 <i>Gazella gazella</i>							X
60 <i>Gazella dorcas</i>							?
61 ? <i>Gazellospira cf. torticornis</i>	X						
62 <i>Capra aegagrus</i>						X	X
63 <i>Capra ibex</i>						X	X
64 <i>Rupicapra rupicapra</i>							
65 <i>Ovis orientalis</i>							X

des données accumulées sur la faune pléistocène du Moyen-Orient est synthétisé dans le tableau 2, qui présente la répartition stratigraphique des différentes espèces de grands mammifères. Nous avons vérifié personnellement l'essentiel du matériel appartenant aux Rhinocerotidés, aux Suidés et aux Hippopotamidés. Il apparaît que l'ensemble des grands mammifères, qui témoigne à la fois d'une certaine unité zoogéographique et de « coupures » biostratigraphiques, se répartit en 6 ensembles temporels successifs, dont nous verrons plus loin qu'ils correspondent à des biozones. Un important hiatus peut déjà être constaté entre les deux premiers

ensembles, c'est-à-dire d'une part la faune d'Oubéidiyeh, d'autre part les faunes de Latamné et d'Evron. Le tableau 2 exige les commentaires suivants, que nous présentons famille par famille; à chaque espèce correspond le numéro d'appel du tableau.

— **Canidae.** Le *Canis sp.* taille *falconeri* signalé à Oubéidiyeh par R. Ballesio (1986) ne figure pas dans le tableau. 1 : forme caractéristique du Villafranchien terminal d'Italie. 2 : présent à partir de Ksar'akil (Hooijer, 1961), Tabun C (Tchernov, 1979). 3 et 4 : ces deux espèces de chacals peuvent être confondues, et correspondraient même pour certains auteurs à deux sous-espèces de *C. aureus*; *C. lupaster* est plus grand, les individus les plus forts dépassant les plus faibles *C. lupus* du Moyen-Orient, d'où des confusions toujours possibles entre les trois *Canis* (Faure et Guérin, 1987), *C. lupaster* est cité à Oum Qatafa et Tabun E-F par E. Tchernov (1979, 1981, 1984), puis fréquemment dans les niveaux plus récents; *C. cf. aureus* est signalé à Latamné (Hooijer, 1961-62; Tchernov, 1984), *C. aureus* à Ksar'akil et Zuttiyeh (Hooijer, 1961) mais n'apparaît plus dans les listes fauniques des gisements ultérieurs. 5 : très souvent trouvé à partir d'Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984). 6 : à Oum Qatafa, puis plus tard à Qafzeh 18-22 et peut-être Tabun C (Tchernov, 1979, 1984).

— **Ursidae.** 7 : forme typiquement villafranchienne décrite par R. Ballesio à Oubéidiyeh. 8 : à partir du niveau d'Oum Qatafa, où E. Tchernov (1979, 1984) l'attribue déjà à la sous-espèce actuelle *U. a. Syriacus*; par la suite à Tabun E-F (Tchernov, 1979), Yabroud (Solecki, 1966); fréquent dans les sites plus récents. 9 : signalé uniquement dans l'abri Zumoffen au Liban (Hooijer, 1961).

— **Mustelidae.** 10 : il peut s'agir soit de *Martes martes*, soit de *Martes foina*, soit des deux espèces, qui ont pu facilement être confondues sur des restes incomplets (Faure et Guérin, 1987); la première est citée à El Wad (Hooijer, 1961), la seconde dans les niveaux anciens de Qafzeh (Bouchud, 1974). 11 : signalée à partir de Ksar'akil (Hooijer, 1961) et souvent dans des sites plus récents. 12 : ne semblait connue qu'à partir du Paléolithique supérieur, mais R. Ballesio (1986) l'a reconnue à Oubéidiyeh. 13 : une loutre d'espèce indéterminée mais qui pourrait être l'actuelle *Lutra lutra* existe à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986); l'espèce n'a pas été signalée ailleurs à l'état fossile, pas plus que *Lutra perspicillata* également présente actuellement au Moyen-Orient. 14 : forme caractéristique du Villafranchien d'Europe, présente à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986).

— **Felidae.** 15 : connu à partir des niveaux d'Oum Qatafa, Tabun E-F et Zuttiyeh (Hooijer, 1961; Tchernov, 1979, 1984). 16 : un *Felis sp.* taille *F. chaus* est connu à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986); l'espèce est attestée à Ksar'akil et Zuttiyeh (Hooijer, 1961) puis régulièrement dans les gisements plus récents. 17 : un *Lynx sp.* aux affinités obscures, différent semble-t-il des lynx du Villafranchien d'Europe, est signalé à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986); Le *Lynx lynx* présent actuellement en Turquie ne semble pas connu à l'état fossile. 18 : l'espèce est peut-être présente à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986); bien connue à partir des niveaux d'Oum Qatafa, Tabun E-F et Zuttiyeh (Hooijer, 1961. Tchernov, 1979, 1984). 19 : l'espèce est rare à l'état fossile; le plus ancien lion est peut-être celui de Yabroud (Solecki, 1966); signalé entre autres à Geula (Haas, 1967). 20 et 21 : à Oubéidiyeh (Ballesio, 1986).

— **Hyaenidae.** 22 : présente à Tabun E-F, Tabun C-D, Qafzeh 18-22 (Tchernov, 1979, 1981), et régulièrement jusqu'à l'époque actuelle. 23 : *C. crocuta* est signalée dès Oubéidiyeh (Ballesio, 1986); une *Crocota sp.* est connue à Evron (Tchernov, 1984); *C. crocuta* existe à Latamné (Hooijer, 1961-62), à Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984), à Tabun B-D (Tchernov, 1979), à Qafzeh (Bouchud, 1974); la forme terminale locale *C. c. debilis* n'existe qu'au Natoufien.

— **Viverridae.** 24 : l'espèce est connue à partir du « Levallois-Moustérien supérieur » (Tchernov, 1979, 1984). Les 4 autres Viverridés actuels de la région sont inconnus à l'état fossile.

— **Elephantidae.** 25 : *Stegodon cf. trigonocephalus* se trouve à Latamné (Hooijer, 1961-62) et *S. mediterraneus* à Gesher Benot Ya'akov (Hooijer, 1959; Geraads et Tchernov, 1983); le genre

n'existe pas à Oubéidiyeh (Beden, 1986). 26 : signalé à Braghite sur le Nahr-el-Kebir au Liban (Malez et Kansou, 1974), à Hama en Syrie (confirmé par Beden, 1986) et sous la forme *M. m. cf. tamanensis* à Oubéidiyeh (Beden, 1986). 27 : attesté à Evron et à Lantamne (Hooijer, 1961-62; Geraads et Tchernov, 1983; confirmé par Beden, 1986). 28 : à Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984); n'a pas été retrouvé dans des niveaux plus récents. 29 : présent à Gesher Benot Ya'akov (Beden in Geraads et Tchernov, 1983).

— **Rhinocerotidae**. 30 : existe à Oubéidiyeh sous sa forme *D. etruscus etruscus* à son stade évolutif terminal (Guérin, 1986). Pour les périodes ultérieures nous avons pu vérifier la présence de rhinocéros dans 13 sites du Moyen-Orient; nous avons reconnu *Dicerorhinus cf. mercki* à Oum Qatafa et à Qafzeh 16, et *D. mercki* à Ksar'akil. *Dicerorhinus hemitoechus* est présent entre autres à Naamé, Skhul, Azraq et Tabun C-D; nous attribuons les restes de Geula et Gesher Benot Ya'akov à *D. cf. hemitoechus*. Le matériel de Hayonim C, Kebara et Zuttiyeh appartient à *Dicerorhinus* mais est insuffisant pour autoriser une détermination spécifique.

— **Equidae**. La forme nord-africaine *Equus mauritanicus* a souvent été signalée dans le Pléistocène du Moyen Orient, mais selon V. Eisenmann (comm. orale) elle ne s'y trouve pas. Quant à *Equus (Asinus) africanus*, l'âne, il existerait dans les niveaux moustériens de Geula (Bouchud, 1974) et peut-être dans le sud aride de la région considérée, où S. Davis (1980 a) ne le distingue pas de l'hémione du fait de l'insuffisance du matériel, mais pour la plupart des auteurs il n'est pas connu avec certitude avant le Bronze ancien. 33 : reconnu à Oubéidiyeh (Eisenmann, 1986). 34 : depuis Oum Qatafa jusqu'à Ein Gev I et III; sa taille aurait tendance à décroître pendant le Moustérien (Davis, 1980 a). 35 : l'hémione est signalée, à la suite de D.M.A. Bate, dès les niveaux de Tabun E-F puis dans les horizons plus récents du même site, ainsi qu'à Skhul, etc. (Haas, 1967; Tchernov, 1979, 1984). 36 : l'*Equus* de Gesher Benot Ya'akov n'étant pas de type caballin (Eisenmann in Geraads & Tchernov, 1983), le plus ancien *E. caballus* paraît être celui de Tabun E-F, où E. Tchernov (1979) le signale en compagnie de *E. hydruntinus*, l'âge exact des quelques pièces d'Oubéidiyeh rapportées à *E. caballus* est discuté par V. Eisenmann (1986).

— **Suidae**. 37 : espèce du Villafranchien d'Europe, présente à Oubéidiyeh (Geraads, Guérin et Faure, 1986). 38 : *Sus cf. scrofa* est signalé à Gesher Benot Ya'akov (Hooijer, 1959; Geraads et Tchernov, 1983); *Sus scrofa* est fréquemment cité à partir des niveaux de Tabun E-F, à Tabun C-D-E, à Skhul, à Qafzeh (Bouchud, 1974; Tchernov, 1979) notamment, les plus anciens appartiennent à la sous-espèce *S. s. gadarensis*, moins évoluée. 39 : forme est-africaine présente à Oubéidiyeh (Geraads, Guérin et Faure, 1986). 40 : forme endémique connue uniquement à Evron (Haas, 1970). 41 : espèce endémique d'un genre africain, décrite entre autres à Oum Qatafa, Tabun C-D-E-F, Skhul (Tchernov, 1981, 1984).

— **Hippopotamidae**. 42 : espèce endémique définie à Oubéidiyeh (Faure, 1986). 43 : espèce africaine signalée par M. Faure à Oubéidiyeh. 44 : la pauvreté du matériel provenant de Latamne, Evron et Gesher Benot Ya'akov ne permet pas une détermination spécifique, il est donc actuellement impossible de savoir si cet hippopotame est un descendant de *H. behemoth* où s'il s'agit de l'actuel *H. amphibius*, encore connu dans la région à l'époque protohistorique; l'hippopotame est signalé dans les niveaux B à F de Tabun, à Skhul, à Zuttiyeh, à Naamé et à Karain (Faure, 1986) ainsi qu'à Farah II (Gilead et Grigson, 1984).

— **Camelidae**. 45 : Le genre *Camelus* est fréquemment signalé dans le Pléistocène du Moyen-Orient, depuis Oubéidiyeh (Geraads, 1986) jusqu'au Pléistocène supérieur. Bien qu'il s'agisse manifestement d'espèces différentes le matériel trop pauvre ne permet en général pas d'aller au-delà de la détermination générique; c'est le cas à Oubéidiyeh, à Latamne (Hooijer, 1961-62), à Qafzeh niveau 13 (Bouchud, 1974), à Tabun B-C, à Sabba, à Mugharet El Emireh, à Douara et El Kowm en Syrie (Grigson, 1983); à Azraq en Jordanie, J. Clutton-Brock (1970) se fonde sur la légèreté du squelette pour identifier *C. dromedarius*, tandis que C. Grigson (1983) s'appuie au contraire sur la puissance des quelques restes pour attribuer le chameau de Farah II, dans le

Néguev du Nord, à *C. cf. thomasi*, espèce du Pléistocène du Maghreb.

— **Giraffidae**. 46 : Un Giraffidae d'un genre indéterminé est connu à Oubéidiyeh, et il ne s'agit certainement pas de la girafe actuelle (Geraads, 1986).

— **Cervidae**. 47 : Un petit cervidé indéterminé constitue le plus abondant des grands mammifères d'Oubéidiyeh; il pourrait présenter des affinités avec le *Cervus perolensis* du Villafranchien d'Europe (Geraads, 1986). 48 : Le plus ancien élaphe de la région pourrait être attesté à Evron (Geraads et Tchernov, 1983; Geraads, 1986). L'espèce est présente à Gesher Benot Ya'akov (Geraads, 1986), et devient fréquente par la suite; J. Bouchud (1974) note que les spécimens du Pléistocène supérieur, par exemple ceux de Qafzeh, sont de grande taille. 49 : Les deux espèces de daim ne sont pas sympatriques, *D. dama* existant en Anatolie; elles se distinguent par leur bois; un daim existe peut-être à Gesher Benot Ya'akov (Geraads et Tchernov, 1983), et le genre est présent à partir d'Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984). 50 : Le chevreuil est signalé à Oum Qatafa et à Tabun B-C-D- (Tchernov, 1979) ainsi que dans divers gisements du Paléolithique supérieur. 51 : Reconnu à Oubéidiyeh (Geraads, 1986) qui pourrait constituer le point le plus méridional de son extension géographique; recueilli aussi à Latamne (Hooijer, 1961-62).

— **Bovidae**. 52 : Fréquent depuis les niveaux d'Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984) jusqu'à la fin du Paléolithique. 53 : Signalé à Latamne (Hooijer, 1961-62) où D. Geraads (1986) confirme sa présence; il semble que Latamne soit le seul site du Moyen-Orient où l'existence du grand bison soit certaine. 54 : Forme d'Afrique orientale trouvée à Oubéidiyeh (Geraads, 1986). 55 : Genre du Pléistocène des Siwaliks, reconnu à Gadera par G.E. Pilgrim; ce site est rapporté par E. Tchernov (1984) à la formation de Gesher Benot Ya'akov. 56 : Un *Alcelaphini* indéterminé est signalé à Evron (Geraads, 1982); *Alcelaphus* sp. est attesté à Oum Qatafa et Tabun E-F (Tchernov, 1979, 1984), puis fréquemment dans des sites plus récents comme Douara (Gilead et Grigson, 1984), Kebara-niveaux moustériens (Davis, 1977), Azraq (Clutton-Brock, 1970), Skhul, Geula (Haas, 1977); lorsque l'espèce est précisée il s'agit toujours de *A. buselaphus*; devenu plus rare au Paléolithique supérieur sans toutefois disparaître comme nous l'avions écrit en 1987 (il est en effet absent des niveaux supérieurs de Kebara, de Qafzeh, d'Ein Gev, etc.) le bubale est à nouveau abondant au Natoufien. 57 : Cette grande antilope indienne est présente à Azraq (Clutton-Brock, 1970). 58 : Un reste d'*Oryx* sp. est décrit à Oubéidiyeh par D. Geraads (1986); ses affinités avec *Oryx leucoryx* présent à l'époque historique, mais inconnu à l'état fossile, sont obscures. 59 et 60 : des trois gazelles actuelles, *Gazella subgutturosa* n'a été reconnue — avec quelques réserves — au Pléistocène qu'à Douara (Takai, 1974); *Gazella cf. gazella* est signalée par D. Geraads à Oubéidiyeh; une *Gazella* sp. est représentée à Evron par une seule dent (Geraads et Tchernov, 1983); *G. cf. gazella* fait partie de la faune de Gesher Benot Ya'akov (Geraads, 1986), *G. gazella* est fréquente à partir des niveaux d'Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984); pour S. Davis (1980 b) toutes les gazelles fossiles d'Israël sont des *G. gazella*, dont les trois espèces décrites (en même temps qu'un *Kobus* qui doit aussi lui être rapporté) par D.M.A. Bate dans le Pléistocène supérieur. Toutefois c'est à *Gazella cf. dorcas* que D.A. Hooijer (1961) attribue la gazelle de Ksar'akil. 61 : Forme du Villafranchien d'Europe signalée avec quelques réserves à Oubéidiyeh (Geraads, 1986). 62 et 63 : la chèvre à bézoard et le bouquetin, tous deux présents actuellement sont bien difficiles à distinguer sur des restes fossiles en l'absence de chevilles de cornes; de ce fait les listes fauniques indiquent très souvent *Capra* sp.; cependant *C. aegagrus* paraît attestée entre autres à Antelias Cave, Ein Gev I, Ksar'akil, Kebara niveaux supérieurs, alors que *C. ibex* est cité dans les niveaux inférieurs de Mugharet et Zuttiyeh, à Qafzeh... (Davis, 1974; Bouchud, 1974; Gilead et Grigson, 1984). Le plus ancien *C. ibex* semble être celui d'Oum Qatafa (Tchernov, 1979, 1984). 64 : actuellement présent aux limites du domaine considéré (Taurus); nous n'avons pas de données sur sa présence à l'état fossile. 65 : Présent au Pléistocène supérieur dans les parties septentrionales et orientales du « croissant fertile » et aussi en Turquie du Sud; des formes affines

TABLEAU 3

Répartition dans le temps des principaux sites préhistoriques à faune pléistocène du Moyen-Orient.

BIOZONES	AGE ESTIME	
26 b	12000 env. 40000 —à 45000	Ein Gev I/IV Antelias El Wad C Ksar'akil Farah II Azraq Hayonim C Kébara pal. sup. Douara Qafzeh pal. sup.
26 a	env. 100000	Tabun B Sefunim 13 Hayonim E Geula Tabun C Skhul Kébara VI-XII Tabun D Qafzeh XXIV-XXV Zuttiyeh p.p. Zumoffen Naamé
25	env. 200000	Tabun E/F Oum Qatafa Zuttiyeh inf. Yabroud
24	env. 300000	Gesher Benot Ya'akov
23	env. 400000	Evron Latamné
22/20		
19	1,4 Ma	Oubéidiyeh

sont attestées en Iran du Nord, du Nord-Est et du Sud (Uerpmann, 1981).

La liste des taxons du tableau 2 fait apparaître une majorité de formes d'origine paléarctique presque toutes connues en Europe occidentale. On y trouve aussi quelques formes d'origine paléotropicale, comme *Nyctereutes*, *Felis chaus*, *Crocota*, *Stegodon*, *Hemibos* et *Boselaphus*. D'autres sont éthiopiennes, comme *Panthera pardus*, *P. leo*, *Kolpochoerus*, *Phacochoerus*, *Hippopotamus gorgops*, *H. amphibius*, *Pelorovis*, *Alcelaphus*, *Oryx*. Il existe enfin quelques espèces endémiques : *Hippopotamus behemoth*, *Kolpochoerus evronensis*, *Phacochoerus garrodae*, *Nyctereutes vinetorum*.

Les six ensembles biostratigraphiques successifs correspondent à des groupes de gisements dont les principaux sont indiqués dans le tableau 3, qui appelle le commentaire suivant :

— Oubéidiyeh est le seul site important du premier ensemble. Nous avons montré que la partie paléarctique de sa faune est caractéristique du Villafranchien terminal, zone 19 de C. Guérin. L'âge est de 1,4 Ma, ce qui est confirmé par quelques espèces éthiopiennes connues aussi dans des gisements bien datés d'Afrique orientale.

— Après une lacune considérable, de l'ordre de 1 Ma, soulignée par le renouvellement quasi total de la faune, et qui nous paraît correspondre aux zones 20 à 22 (E. Tchernov en 1984 a noté l'absence totale de « Günz » dans la région), l'ensemble suivant comprend les deux gisements de Latamné et d'Evron. Il se caractérise par la présence de *Mammuthus trogontherii* associé à *Praemegaceros verticornis* et sans doute à *Dicerorhinus hemithoechus*, par la présence de *Stegodon* associé à *Bison*, par l'existence

d'un *Kolpochoerus* endémique et par l'apparition possible du chacal doré et d'un cerf de type élaphe. Cela pourrait, dans le cadre de la biozonation du Pléistocène européen, correspondre à la zone 23, ou moins probablement à la fin de la zone 22 (apparition de *Dicerorhinus hemithoechus*) (11). On notera la survivance de *Praemegaceros verticornis*, remplacé en Europe par *Megaceros giganteus* dès la zone 23; ce dernier n'a jamais été signalé au Moyen-Orient.

— Le troisième ensemble n'est représenté pour l'instant que par le gisement de Gesher Benot Ya'akov dont la faune recueillie jusqu'ici, assez pauvre, se limite à une douzaine d'espèces d'herbivores associées à un *Homo* rappelant *H. erectus* (12). Par rapport au groupe précédent, on y trouve aussi un *Stegodon*, mais d'une espèce différente, un éléphant d'un groupe eurasiatique dont ce sera la seule apparition connue au Moyen-Orient, un *Dicerorhinus hemithoechus* et un cerf élaphe incontestable, peut-être les premiers *Dama* modernes et la première *Gazella gazella*. L'âge du site est discuté : l'industrie de l'Acheuléen supérieur suggère un âge rissien qui selon D. Geraads et E. Tchernov ne serait pas confirmé par la grande faune. Pour nous, l'existence d'un véritable élaphe et la présence possible d'un *Dama* moderne (13) militent en faveur de l'attribution du gisement à la zone 24.

— Le quatrième ensemble correspond aux faunes d'Oum Qatafa, de Yabroud et des niveaux anciens de Tabun (E-F-G-) et de Zuttiyeh. Les apparitions d'espèces y sont nombreuses, notamment celle de *Mammuthus primigenius* qui pourrait être synchrone

(11) GUÉRIN, 1980.

(12) GERAADS et TCHERNOV, 1983.

(13) Déjà identifié en 1959 par D.A. HOOIJER.

en Europe (c'est un des éléments de définition de la zone 25) et au Moyen-Orient. Une association qui semble caractéristique de la région apparaît : *Nyctereutes vinetorum* + *Phacochoerus garrodae* + *Sus scrofa gadarensis*.

E. Tchernov (14) estime entre 120 000 et 140 000 ans l'âge d'Oum Qatafa. La couche acheuléo-yabroudienne de Zuttiyeh a été datée à 148 000 ± 6 000 BP, le Moustérien de la même série datant de 97 000 ± 13 000 (15).

La faune du cinquième ensemble est semblable à celle du précédent, mais notablement enrichie : *Canis lupus*, *Martes*, *Meles meles*, *Herpestes* apparaissent, et aussi l'ours des cavernes au Liban et le nilgaut en Jordanie. A côté de l'association endémique citée plus haut, et de quelques formes éthiopiennes et paléotropicales, on retrouve de nombreux éléments du cortège des faunes würmiennes d'Europe (loup, ours brun, localement ours des cavernes, panthère, lion, blaireau, chevaux de type caballin et hydruntinus, cerf, chevreuil, auroch, bouquetin, rhinocéros de prairie...) mais pas les chefs de file : le mammouth et le grand bison ont disparu, et le rhinocéros laineux, le renne et le mégacéros, pas plus que le grand félin, n'ont jamais atteint la région. L'ensemble correspond toutefois clairement à une sous-zone, partie inférieure de la zone 26, dont la limite supérieure se situerait entre 45 000 et 40 000 BP. Les gisements les plus importants sont Tabun C et D, Skhul, Qafzeh XXIV-XXV, Kébara VI-XII, Naamé et l'abri Zumoffen. Les résultats récents de H. Valladas *et al.* (16) datent Kébara VI-XII de 48 000 à 60 000 BP et suggèrent pour l'industrie moustérienne de Tabun B un âge de 50 000 à 60 000 ans, ce qui nous incite à inclure dans notre ensemble les sites de même âge comme Sefunim 13, Hayonim E et Geula.

— Le sixième ensemble présente une faune appauvrie : *Nyctereutes vinetorum* et *Phacochoerus garrodae* ont disparu, ainsi que le rhinocéros de Merck, l'ours des cavernes, le nilgaut et (provisoirement) le chacal doré; le sanglier a évolué. Cet ensemble constitue une sous-zone correspondant à la partie supérieure de la zone 26. Les gisements y sont nombreux : Azraq, Ksar'akil, Douara, El Wad, Farah II, Ein Gev, niveaux « paléolithiques supérieurs » de Qafzeh, Kébara, Hayonim... On situe vers 12 000 BP la fin de cette sous-zone

En conclusion, nous retiendrons surtout :

— que les sites préhistoriques pléistocènes du Moyen-Orient se distribuent selon une succession de biozones homologues des biozones européennes;

— que l'origine diverse des faunes fait de la région un endroit privilégié, où de nouvelles dé-

couvertes permettront d'amorcer les corrélations stratigraphiques avec l'Afrique et l'Asie du Sud-Est.

**Claude GUÉRIN
et Martine FAURE**

*Laboratoire de paléontologie stratigraphique
et paléoécologie, UA II du CNRS,
Département des Sciences de la Terre,
Université Cl. Bernard,
Lyon I, 27-43, Boul. du 11 Novembre
69622 Villeurbanne Cedex*

BIBLIOGRAPHIE

BALLESIO R.

1986 Les carnivores du gisement pléistocène d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.), *op. cit.* : 63-91.

BEDEN M.

1986 Le mammouth d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.), *op. cit.* : 213-234.

BOUCHUD J.

1974 Etude préliminaire de la faune provenant de la grotte du Djebel Qafzeh, près de Nazareth, Israël. *Paléorient* 2,1 : 87-102.

CLUTTON-BROCK J.

1970 The fossil fauna from an Upper Pleistocene site in Jordan. *Journ. Zool. London* 162 : 19-29.

DAVIS S.

1974 Animal remains from the Kebaran site of Ein Gev I, Jordan Valley, Israel. *Paléorient* 2, 2 : 453-462.

1977 The Ungulate remains from Kebara Cave. *Eretz Israel* 13 : 150-163

1980a Late Pleistocene and Holocene Equids remains from Israel. *Zool. J. Linn. Soc.* 70 : 289-312.

1980b Late Pleistocene-Holocene gazelles of Northern Israel. *Israel Journ. Zool.* 29 : 135-140.

EISENMANN V.

1986 Les Equidés du Pléistocène d'Oubéidiyeh (Israël) In : TCHERNOV E., *op. cit.* : 191-212.

EISENMANN V., BALLESIO R., BEDEN M., FAURE M., GERAADS D., GUERIN C., et HEINTZ E.

1983 Nouvelle interprétation biochronologique des grands mammifères d'Ubeidiya, Israël *Geobios*, 16 : 629-633.

FAURE M.

1986 Les Hippopotamidés du Pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.) *op. cit.* : 107-142.

FAURE M. et GUERIN C.

1987 Les grands mammifères et la fin du Pléistocène au Moyen-Orient. In : AURENCHE O., EVIN J. et HOURS F. Chronologies relatives et chronologies absolues au Proche-Orient. *BAR Int. Ser.* 379 : 311-318. Oxford.

GERAADS D.

1982 Paléobiogéographie de l'Afrique du Nord depuis le Miocène terminal d'après les grands mammifères. *Geobios, mém. spécial* 6 : 473-481.

1986 Les Ruminants du Pléistocène d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.) *op. cit.* : 143-181.

(14) TCHERNOV, 1979, 1984.

(15) GOREN, 1981.

(16) VALLADAS *et al.*, 1987.

- GERAADS D., GUÉRIN C. et FAURE M.
1986 Les Suidés du Pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.) *op. cit.* : 93-105.
- GERAADS D. et TCHERNOV E.
1983 Fémurs humains du Pléistocène moyen de Gesher Benot Ya'acov (Israël). *L'Anthropologie* 87,1 : 138-141.
- GILEAD I. and GRIGSON C.
1984 Far'ah II, a middle Palaeolithic open-air site in the Northern Negev, Israel. *Proc. Prehist. Soc.* 50 : 71-97.
- GOREN N.
1981 The lower Palaeolithic in Israel and adjacent countries. In : CAUVIN J. et SANLAVILLE P. (éd.) *Préhistoire du Levant* : 193-205, Paris : CNRS.
- GRIGSON C.
1983 A very large camel from the Upper Pleistocene of the Negev Desert. *Journ. Archaeol. Science* 10 : 311-316.
- GUÉRIN C.
1980 Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. *Docum. Lab. Géol. Lyon* 79, 1-3.
1982 Première biozonation du Pléistocène européen, principal résultat biostratigraphique de l'étude des Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur d'Europe occidentale. *Geobios* 15,4 : 593-598.
1986 Le rhinocéros du Pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël). In : TCHERNOV E. (éd.) *op. cit.* : 183-190.
- GUÉRIN C. et FAURE M.
sous presse Les grands mammifères du Pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël) : importance stratigraphique et écologique. In : BAR YOSEF O., et VANDERMEERSCH B. (éd.) Contribution à l'étude de l'évolution de l'homme au Sud-Levant : anthropologie, préhistoire, paléoenvironnement. *BAR Int. Ser.* : Oxford.
- GUÉRIN C., MOURER-CHAUVIRE C., BALLELIO R., FAURE M. et DEBARD E.
1983 Biostratigraphie comparée des faunes de grands mammifères et d'oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur en Europe occidentale et en URSS d'Europe. *Bull. Ass. fr. Et. Quat.* 1982 2/3, 20^e année, 14-15 : 133-144.
- HAAS G.
1967 Bemerkungen über die Fauna der Geula-Höhle, Carmel. *Quaternaria* 9 : 97-104.
1970 *Metridiochoerus evronensis* n.sp., a new middle pleistocene phacochoerid from Israel. *Israel Journ. Zool.* 19, 3 : 179-181.
- HOOIJER D.A.
1959 Fossil mammals from Jisr Banat Yakub, South of Lake Huleh, Israel. *Bull. Res. Council. Israel* 8G, 4 : 177-199.
1961 The fossil vertebrates of Ksar'akil, a palaeolithic rock-shelter in the Lebanon. *Zool. Verhand.* 49 : 1-67.
1961-62 Middle Pleistocene mammals from Latamne, Orontes Valley, Syria. *Ann. Archéol. Syr.* 11 : 117-132.
- MALEZ M. et KANSOU M.
1974 Sur la première trouvaille de l'éléphant méridional (*Archidiskodon meridionalis*) (Nesti) dans le Liban. *Bull. sci. acad. sci. arts Yougoslavie* 19, 1-2 : 4-6.
- SOLECKI R.S. et SOLECKI R.L.
1966 New data from Yabroud, Syria. Preliminary report of the Columbia University archaeological investigations. *Ann. Archéol. Ar. Syr.* 16, 2 : 121-153.
- TAKAI F.
1974 Fossil Vertebrates from the Douara Cave Site In : *The Paleolithic Site at Douara Cave in Syria* : 169-181. Tokyo : the University of Tokyo.
- TCHERNOV E.
1979 Quaternary fauna. In : HOROWITZ A. (ed.), *The Quaternary of Israel* : 259-290 London : Academic Press
1981 The biostratigraphy of the Middle East. In : CAUVIN J. et SANLAVILLE P. (éd.) *Préhistoire du Levant* : 67-97. Paris : CNRS.
1984 Faunal Turnover and Extinction Rate in the Levant. In : MARTIN P.S. and KLEIN R.G. *Quaternary Extinctions, a prehistoric revolution* : 528-552. Tucson : The University of Arizona Press.
- TCHERNOV E., GUERIN C. et al.
1986 Conclusion sur la faune du gisement pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël) : Implications paléo-écologiques, biogéographiques et stratigraphiques. In : TCHERNOV E. (éd.), *op. cit.* : 351-398.
- TCHERNOV E. (éd.) en collaboration avec C. GUÉRIN et des contributions de BALLELIO R., BAR-YOSEF O., BEDEN M., EISENMANN V., FAURE M., GERAADS D., VOLOKITA M.
1986 Les mammifères du Pléistocène inférieur de la vallée du Jourdain à Oubéidiyeh. *MTJ* 5. Paris : Association Paléorient.
- UERPMANN H.P.
1981 The major faunal areas of the Middle East during the Late Pleistocene and Early Holocene. In : CAUVIN J. et SANLAVILLE P. (éd.) *Préhistoire du Levant* : 99-106. Paris : CNRS.
- VALLADAS H. et al.
1987 Thermoluminescence dates for the Neanderthal burial site at Kebara in Israel. *Nature*, 330 : 159-160.