

# NOUVELLE INTERPRÉTATION BIOCHRONOLOGIQUE

## DES GRANDS MAMMIFÈRES D'UBEIDIYA, ISRAËL

par

VÉRA EISENMANN \*, ROLAND BALLELIO \*\*, MICHEL BEDEN \*\*\*, MARTINE FAURE \*\*,  
DENIS GERAADS \*\*\*\*, CLAUDE GUÉRIN \*\* & ÉMILE HEINTZ \*

### RÉSUMÉ

Un article récent vieillit considérablement le gisement israëlien d'Ubeidiya (1,9 à 2,5 MA) avec pour effet une remise en question de l'évolution du genre *Homo* en Afrique. Cette estimation est en désaccord avec notre récente révision des grands mammifères de ce gisement qui nous conduit à lui attribuer un âge villafranchien terminal ou post-villafranchien (moins de 1,5 MA). Notre analyse des raisons de cette discordance montre qu'elle est due d'une part à la différence des sources de renseignements (fossiles pour les uns, listes fauniques reprises sans esprit critique pour les autres), d'autre part à la plus ou moins grande importance attachée aux datations radiométriques.

### ABSTRACT

Revised macromammals from Ubeidiya point to an Uppermost or even Post-Villafranchian age for this Hominid site (younger than 1.5 MY). A few months ago another paper on Ubeidiya fauna insisted on a substantially earlier age (1.9 to 2.5 MY) with the effect of changing the current ideas on the African origin of man. Why and how such disagreements are possible? Answers to this question seem to be mostly methodological: the differences in the biochronological interpretations result from the source of information: fossils or faunal lists, and sometime from the preeminence given to paleontological or radiometric datations. The Ubeidiya case shows that more attention should be paid to a correct determination of the fossils than to a striking interpretation of old faunal lists.

**MOTS-CLÉS :** PLIO-PLÉISTOCÈNE, ISRAËL, FAUNE, GRANDS MAMMIFÈRES.

**KEY-WORDS :** PLIO-PLEISTOCENE, ISRAEL, FAUNA, MACROMAMMALS.

### INTRODUCTION

L'origine africaine de l'Humanité vient d'être remise en cause par un article stimulant de Repenning & Fejfar, 1982 (1), consacré à l'âge du gisement d'Ubeidiya en Israël. D'après ces auteurs, la faune des Mammifères indique qu'Ubeidiya est vieux d'au

moins 1,9 MA (millions d'années) et qu'il pourrait avoir 2,5 MA. L'industrie acheuléenne associée à la faune aurait ainsi 500.000 ans de plus que les plus anciennes industries acheuléennes d'Afrique dont l'âge est estimé à environ 1,5 MA (2, 3, 4).

\* L.A. 12 du C.N.R.S., Institut de Paléontologie, 8 rue Buffon, 75005 Paris.

\*\* L.A. 11 du C.N.R.S., Département des Sciences de la Terre, Université Claude Bernard, Lyon 1, 69622 Villeurbanne.

\*\*\* L.A. 12 du C.N.R.S., Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, Université de Poitiers, 40 avenue du Recteur Pineau, 86022 Poitiers.

\*\*\*\* L.A. 49 du C.N.R.S., Laboratoire d'Anthropologie, Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, 75016 Paris.

La faune mammalienne d'Ubeidiya a été présentée il y a plus de 15 ans par Haas (5), puis soumise à diverses discussions et interprétations (6, 7, 8). Toutefois, il n'y a pas eu de révision de cette faune jusqu'au moment où E. Tchernov, Professeur au Département de zoologie de l'Université hébraïque de Jérusalem, en a chargé la plupart d'entre nous. Les résultats de nos recherches sur les grands Mammifères sont

regroupés dans une monographie sous presse (9) ; ils sont en désaccord avec les interprétations de Repenning & Fejfar (1) ; ce désaccord nous incite à quelques réflexions d'ordre méthodologique.

Nous allons évoquer rapidement quelques points de chronostratigraphie du Villafranchien puis considérer les grands Mammifères d'Ubeidiya.

### CHRONOLOGIE ET DATATIONS RADIOMÉTRIQUES

La terminologie chronologique et l'ordre relatif des gisements présentés par Repenning & Fejfar s'écartent quelque peu de ceux habituellement admis (10, 11, 12) ainsi que de la biozonation récemment proposée par

l'un d'entre nous (13). Il nous a donc paru utile de présenter un tableau de correspondance de ces chronologies (tabl. 1). On y voit quelques discordances qui s'expliquent aisément, au moins dans un cas.

Présent article	Repenning & Fejfar
Villafranchien terminal Zone 19 Peyrolles Blassac	Biharien inférieur moyen  ————— 1,5 MA —————
Villafranchien supérieur Zone 18 Senèze	Biharien inférieur  ————— Le Coupet :1.9 MA —————
Villafranchien moyen Zone 17 Saint-Vallier	Villafranchien terminal Villanyen Saint-Vallier, Senèze, Villaroya  ————— 2,5 MA —————
Villafranchien inférieur Zone 16 Etouaires, Villaroya, Triversa	Villafranchien

Tabl. 1 — Chronologies et zonations du Villafranchien.

Chronologies and zonations of the Villafranchian.

La position légèrement différente occupée par Senèze dans les deux colonnes du tableau I est due à la façon dont son âge est estimé. Nous nous appuyons sur des comparaisons de faunes (14) tandis que Repenning & Fejfar se fondent sur les résultats des datations radiométriques (1, p. 345). Les controverses touchant l'âge du « KBS tuff » au Kenya (15) ont montré qu'un âge estimé à partir d'une faune pouvait être au moins aussi fiable que celui qui découle de dosages radioactifs. Il y a de fortes chances pour qu'il en soit de même à la Caune de l'Arago en France (16) et pour la formation d'Hadjar en Ethiopie (17, 18) dont les âges approximatifs ont été bien établis avant

toute datation radiométrique. En outre, l'âge relatif des gisements nous paraît aussi important à déterminer que leur âge absolu. Si l'on prend Senèze et le Coupet comme exemples, nous acceptons éventuellement que l'âge du premier soit supérieur à 2 MA ou que l'âge du second soit de 1,9 MA ainsi que le voudraient les datations radiométriques ; mais nous ne pensons pas que les deux estimations puissent être correctes en même temps parce que la faune du Coupet est plus ancienne que celle de Senèze (14). Dans le domaine des datations, les progrès réalisés dans les études des faunes n'ont pas de raison de s'effacer devant ceux que permettent les méthodes physiques.

## GRANDS MAMMIFÈRES

D'après Repenning & Fejfar (1, p. 346), *Megantereon megantereon*, *Equus stenorhinus*, *Ursus etruscus*, *Sus strozzi* et *Euctenoceros senezensis* indiquent un âge villanyen ou plus ancien pour Ubeidiya ; la présence et la signification d'autres grands Mammifères est aussi discutée (1, p. 345 et 346). Pour tous les groupes concernés nous allons reconsidérer les déterminations et les implications chronologiques.

### 1. EQUIDÉS

Ainsi que le notent Repenning & Fejfar, *Equus stenorhinus* (ou ce groupe d'espèces) est connu à partir du Villafranchien moyen, zone 17 ; *E. stenorhinus* est probablement « passé par Ubeidiya » avant d'arriver en Afrique il y a environ 2 MA.

Toutefois il faut remarquer qu'*E. stenorhinus* est toujours présent en Europe à Chilhac (zone 18), Blassac (zone 19) et Sainzelles, Saint-Prest et Solilhac (zone 20). En outre, les Zèbres et les Anes actuels peuvent être difficiles à distinguer d'*E. stenorhinus*. Dans ces conditions, la présence d'un *E. stenorhinus* dans une liste de faune n'indique pas nécessairement un âge villafranchien moyen ou « villanyen ».

En outre *E. stenorhinus* n'est pas seul *Equus* à avoir été cité à Ubeidiya où Haas a noté aussi la présence possible d'*E. suessenbornensis*, *E. hemionus*, *E. przewalskii* et *E. hydruntinus* (5, 7, 8). Toutes ces espèces ne sont pas caractéristiques du Villafranchien moyen et si leur présence est discutée, elle valait au moins d'être discutée. Nous ne pouvons entrer ici dans des considérations trop détaillées mais nous pouvons dire que la révision des Equidés d'Ubeidiya suggère pour ce gisement un âge inférieur à 1,5 MA (9).

### 2. SUIDÉS

Contrairement à l'assertion de Repenning & Fejfar, *Sus strozzi* n'est pas une forme villanyenne typique puisqu'il apparaît à Valdeganga II, gisement plus ancien que Saint-Vallier (19), et qu'il peut encore se trouver dans les zones 19 et 20 (14). Aucune comparaison ne peut être faite avec Ternifine car il n'y a pas de *Sus* dans ce gisement.

La révision du matériel a montré que les restes de *Sus* d'Ubeidiya sont en faveur d'un âge villafranchien terminal ou plus jeune ; elle a aussi mis en évidence un Suidé qui ne peut être plus vieux que le milieu du Bed II d'Olduvai.

### 3. CERVIDÉS

La présence d'un élan n'a pas été confirmée par la révision du matériel d'Ubeidiya.

*Croizetoceros ramosus* est un Cervidé largement répandu de l'Espagne à la Géorgie (20) qui disparaît en Europe durant le laps de temps qui sépare Senèze de Blassac (14) ; il n'y a pas de preuves de sa présence à Saint-Estève-Janson. De plus, la révision du matériel a montré que ce n'est pas *Croizetoceros ramosus* mais un Cervidé d'âge villafranchien terminal probable qui est présent à Ubeidiya.

*Euctenoceros*, ou plutôt *Eucladoceros senezensis* est aussi largement répandu ; l'époque de sa disparition n'est pas connue de façon précise. De toute façon ce n'est pas un *Eucladoceros* mais un Mégacériné géant qui se trouve à Ubeidiya.

Contrairement à ce que laissent entendre Repenning & Fejfar, sa présence est certaine et indique un âge plus jeune que villanyen.

La présence de *Dama* reste incertaine ; un rapprochement sur ce point avec Wadi Halfa, Soudan, paraît prématuré car la faune de ce dernier gisement ne semble pas avoir été révisée depuis sa publication par Lydekker en 1887.

#### 4. BOVIDÉS ET CARNIVORES

Comme le disent Repenning & Fejfar, le matériel déterminé comme appartenant au genre *Bison* peut tout aussi bien être rapporté à *Leptobos*, ou à *Bos*. Aucune indication biochronologique précise n'est apportée par les Bovidés d'Ubeidiya.

Cette remarque s'applique aussi aux Carnivores : les déterminations spécifiques sont difficiles et les

dates exactes des extinctions, inconnues. Remarquons toutefois que *Megantereon* est encore connu à Blasac, dans le Villafranchien terminal (G. Petter, comm. pers.).

#### 5. AU TOTAL

Les grands Mammifères discutés par Repenning et Fejfar aussi bien que les Éléphants, les Rhinocéros et les Hippopotames ont fait l'objet d'une révision récente en même temps que les Micromammifères qui ont été étudiés par E. Tchernov (9). Certains de ces groupes ne donnent pas d'indication précise sur l'âge d'Ubeidiya ; mais quand une indication existe, elle est en faveur d'un âge villafranchien terminal ou post-villafranchien.

### CONCLUSIONS

Nous venons de donner notre estimation de l'âge de la faune d'Ubeidiya : nettement plus récent que celui proposé par Repenning & Fejfar, il ne remet pas en cause les idées classiques sur l'évolution du genre *Homo* en Afrique.

Il convient maintenant de se demander comment des interprétations aussi divergentes peuvent être données à quelques mois d'intervalle sur le même matériel. Car si nous avons laissé de côté les Micromammifères pour lesquels nous ne nous sentons pas compétents, les grands Mammifères discutés par nous et par Repenning & Fejfar sont bien les mêmes. Il est probable que les divergences sont engendrées par les sources utilisées : nous avons eu tout loisir de réétudier le matériel fossile lui-même tandis que Repenning et Fejfar se sont contentés de listes fauniques.

Au cours des dernières décennies, les connaissances en Paléontologie se sont élargies et affinées. Des spécialistes de plus en plus nombreux étudient parallèlement des groupes distincts. Il en résulte que la signification de certains noms couramment utilisés peut changer rapidement, que les anciennes déterminations faites par des « généralistes » peuvent être précisées ou rectifiées et que, de façon générale, les listes de

faunes peuvent être vite périmées. Les auteurs du présent article sont tous des spécialistes et, en tant que tels, savent bien quelles finesses anatomiques et quels raisonnements compliqués justifient une attribution spécifique ou même générique. Nous sommes parfaitement conscients de toutes les hésitations cachées derrière un nom sur une liste faunique. Souvent, nous regrettons d'être obligés de proposer des noms précis et tentons d'atténuer le côté trop positif de ces déterminations. Et pourtant tous nos « cf. » et nos « ? » tendent justement à se perdre entre la première description d'un matériel et les discussions ultérieures de son âge.

Ainsi, un fossé semble se creuser entre la recherche de base et l'interprétation de ses résultats : non seulement les deux démarches ne sont pas faites par les mêmes personnes, mais il peut même ne pas y avoir de concertation entre elles. Il est bien entendu que les deux sortes d'études sont indispensables ; mais ne vaudrait-il pas mieux réviser ensemble les vieilles collections de fossiles, plutôt que réinterpréter, même de façon spectaculaire, des listes de faunes insuffisamment critiquées ?

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) REPENNING C.A. & FEJFAR O. - *Nature*, London, 1982, 299 (5881), p. 344-347, 1 fig., et 1° *Cong. intern. paléont. hum.*, III<sup>e</sup> partie, Nice, 1982, p. 68.
- (2) LEAKEY M.D. - Olduvai Gorge excavations in Beds I and II, 1960-1963, *Cambridge Univ. Press*, 1971, 306 p., 121 fig., 41 pl., 10 tabl.
- (3) HAY R.L. - Geology of the Olduvai Gorge, *Univ. California Press*, Berkeley, 1976, 197 p., 63 fig., 12 pl., 32 tabl.
- (4) COPPENS Y., HOWELL F.C., ISAAC G.L., & LEAKEY R.E.F. (ed.), Earliest man and environments in the Lake Rudolf Basin, *Univ. Chicago Press*, 1976, 615 p.
- (5) HAAS G. - *Israel Acad. Sci. Humanities*, Jerusalem, 1966, p. 1-68, 14 pl.
- (6) BAR-YOSEF O. & TCHERNOV E. - *Israel Acad. Sci. Humanities*, Jerusalem, 1972, p. 1-35, 9 fig., 4 tabl., 5 pl.
- (7) TCHERNOV E. - in A. HOROWITZ, Quaternary of Israel, *Academic Press*, New York, 1979, p. 259-290, 9 fig., 8 tabl.
- (8) TCHERNOV E. - Coll. Intern. CNRS Lyon n° 598, Pré-histoire du Levant, *CNRS édit.*, Paris, 1981, p. 67-97, 15 fig., 6 tabl.
- (9) TCHERNOV E. & alii - *Mém. Trav. Centre rech. préhist. fr. Jerusalem*, Paléorient édit., Paris, 6 (sous presse).
- (10) HEINTZ E. - *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 1970, C, 22, p. 1-303, 319 fig., 40 pl., 131 tabl.
- (11) TOBIEN H. - Komm. po Izuceniu 4go perioda : Geol. i fauna nijn. i sredn. Pleistocena Evropy, *Akad. Nauk. SSSR*, Moscou, 1972, p. 45-71, 1 tabl.
- (12) AZZAROLI A. - *Giorn. Geol.*, Bologna, 1977, 2° sér., 41, 1-2, p. 61-79, 2 fig.
- (13) GUÉRIN C. - *Geobios*, Lyon, 1982, 15, 4, p. 593-598, 1 fig.
- (14) HEINTZ E., GUÉRIN C., MARTIN R. & PRAT F. - *Mém. Bur. rech. géol. min.*, Paris, 1974, I, 78, p. 169-182.
- (15) HAY R.L. - *Nature*, London, 1980, 284 (5755), p. 401.
- (16) LUMLEY H. de -, LABEYRIE J. & alii - *Coll. intern. CNRS Tautavel*, 1981, 720 p.
- (17) TAIEB M., COPPENS Y., JOHANSON D.C. & KALB J. - *C.R. Acad. Sci. Paris*, 1972, 275, p. 819-822.
- (18) COPPENS Y., GRAY B.T., JOHANSON D.C. & alii - *Proc. 8th. Panaf. Congr. prehist. quat. Stud.*, 1977, p. 56-57 (1980).
- (19) MEIN P., MOISSENET E. & TRUC G. - *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, 1978, 72, p. 99-147, 17 fig., 5 pl.
- (20) BRUNET M. & HEINTZ E. - *Coll. intern. CNRS Dijon 1982*, (sous presse).