

Villafranchian large mammals from the Iberian Peninsula: paleobiogeography, paleoecology and dispersal events

J. Madurell-Malapeira, S. Ros-Montoya, M.P. Espigares, D.M. Alba, J. Aurell-Garrido

Supplementary material

Villafranchian and Epivillafranchian localities from the Iberian Peninsula

Locality: Canal Negre I (Figure 1.48).

Situation: La Sentiu Quarry (Castelldefels, Barcelona).

Age: Late Miocene-Middle Pleistocene.

Large mammal fauna: *Paradolichopithecus arvernensis*, *Macaca* cf. *sylvanus prisca*, *Macaca sylvanus florentina*, *Megantereon* sp., *Lynx issiodorensis*, Ursidae indet., *Mustela* aff. *nivalis*, *Martes* aff. *vetus*, *Meles thoralis*, *Barongale helbingi*, *Mammuthus* sp., *Eucladoceros ctenoides*, *Cervus* cf. *perrieri*, *Croizetocerus* cf. *ramosus*, *Gazellopira* cf. *tornicornis*, *Leptobos elatus*, *Hemitragus* sp., *Soergelia* sp., *Tapirus arvernensis*, Equidae indet., Suidae indet.
References: Guillén-Castejón (2010).

Locality: Cova de l'Embarcador del Francès (Figure 1.47).

Situation: Meda Gran (Illes Medes, Torroella de Montgrí, Girona).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Nyctereutes megamastoides*.

References: Villalta (1965).

Locality: Valdeganga I and II (Figure 1.46).

Situation: Valdeganga (Júcar Basin).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, *Sus strozzi*, *Equus stenorhinus*.

References: Aguirre *et al.* (1982).

Locality: La Puebla de Almoradier (Figure 1.45).

Situation: La Puebla de Almoradier (Toledo).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Gazella borbonica*, *Hipparion rocinantis*.

References: Mazo (1999); Andrés and DeMiguel (2008).

Locality: Pozo de Piedrabuena (Figure 1.44).

Situation: Campo de Calatrava (Ciudad Real).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Lynx issiodorensis*, Hyaenidae indet., *Sus* sp., Cervidae indet., *Gazella* sp., Hippotraginae indet., *Stephanorhinus etruscus*.

References: Torres and Mazo (1991); Andrés and DeMiguel (2008).

Locality: Pantano de Cubillas (Figure 1.43).

Situation: Albolote (Granada basin).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, *Libralces gallicus*, *Equus* sp.

References: Aguirre (1974, 1958); Ros-Montoya (2010).

Locality: Cortijo las Sabinas (Figure 1.12).

Situation: Guadix (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*.

References: Aguirre (1963b); Ros-Montoya (2010).

Locality: Almenara-Casablanca 4 (Figure 1.42).

Situation: Almenara (Castelló).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Meles thoralis*.

References: Madurell-Malapeira *et al.* (2011a)

Locality: Cova Bonica (Figure 1.41).

Situation: Gavà (Barcelona).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Paradolichopithecus* sp.

References: Delson (1971); Crusafont-Pairó and Golpe-Posse (1984); Moyà-Solà *et al.* (1990).

Locality: El Rincón-1 (Figure 1.40).

Situation: Casas del Rincón (Albacete, Castilla la Mancha).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Lynx issiodorensis*, Hyaenidae indet., *Nyctereutes megamastoides*, cf. *Eucladoceros senecensis*, *Gazellopira torticornis*, *Equus livenzovensis*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Alberdi *et al.* (1997).

Locality: Las Higuieruelas (Figure 1.39).

Situation: Alcolea de Calatrava (Ciudad Real).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16, ca. 3.3 Ma.

Large mammal fauna: *Acinonyx pardinensis*, *Pliocrocuta perrieri*, *Chasmaportetes lunensis*, *Nyctereutes megamastoides*, *Anancus arvernensis*, *Arvernoceros ardei*, *Cervus perrieri*, *Croizetoceros ramosus*, *Procapreolus casanus*, *Gacella borbonica*, *Hipparion rocinantis*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Mazo et al. (2003).

Locality: Valverde de Calatrava II (Figure 1.38).

Situation: Valverde de Calatrava (Ciudad Real).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: Elefantidae indet., Cervidae indet., Bovidae indet., *Equus stenonis*.

References: Alberdi et al. (1987).

Locality: ZU-11 (Figure 1.37).

Situation: Zújar (Guadix-Baza basin).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Anancus arvernensis*.

References: Agustí and Oms (1998); Agustí et al. (2001).

Locality: Villaroya (Figure 1.36).

Situation: Villaroya (La Rioja).

Age: Late Pliocene, Early Villafranchian, MN16.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Megantereon cultridens*, *Acinonyx pardinensis*, *Lynx issiodorensis*, *Pliocrocuta perrieri*, *Chasmaportetes lunensis*, *Ursus* sp., *Nyctereutes megamastoides*, *Vulpes alopecoides*, *Anancus arvernensis*, *Arvernoceros ardei*, *Croizetoceros ramosus*, *Cervus perrieri*, *Megalovis* sp., *Gazella borbonica*, *Gazellospira torticornis*, *Leptobos elatus*, *Hesperidoceras merlae*, *Hipparion rocinantis*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Villalta (1952); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Fuente Nueva 1 (Figure 1.35).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: *Gazella borbonica*, *Equus stenonis*.

References: Moyà-Solà (1987); Marín (1987); Martínez-Navarro et al. (1998).

Locality: Fuente Nueva 2 (Figure 1.34).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian.

Large mammal fauna: *Equus stenonis*, *Hystrix mayor*.

References: Agustí et al. (1987); Marín (1987); Martínez-Navarro et al. (1998).

Locality: Valdeganga III (Figure 1.33).

Situation: Valdeganga (Júcar Basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: *Equus stenonis*.

References: Aguirre et al. (1982).

Locality: ZU-14 (Figure 1.32).

Situation: Zújar (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*.

References: Agustí and Oms (1998); Agustí et al. (2001).

Locality: La Puebla de Valverde (Figure 1.31).

Situation: La Puebla de Valverde (Teruel).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17 (2.14-1.95 Ma).

Large mammal fauna: *Paradolichopithecus* cf. *arvernensis*, *Megantereon cultridens*, *Panthera gombaszoegensis*, *Acinonyx*

pardinensis, *Puma pardoides*, *Lynx issiodorensis*, *Pliocrocuta perrieri*, *Chasmaportetes lunensis*, *Ursus etruscus*, *Nyctereutes megamastoides*, *Vulpes alopecoides*, *Mammuthus meridionalis*, *Eucladoceros senezensis*, *Croizetoceros ramosus*, *Cervus philisi*, *Gazella borbonica*, *Gazellospira torticornis*, *Gallogoral meneghini*, *Equus stenonis*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Gautier and Heintz (1974), Kurtén and Crusafont-Pairó (1977); Moyà-Solà et al. (1990); Sinusia et al. (2004); Madurell-Malapeira et al. (2010); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Huélago (Figure 1.30).

Situation: Huélago (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, *Eucladoceros* cf. *senezensis*, *Croizetoceros ramosus*, Cervidae indet., *Leptobos* cf. *elatus*, *Gazella borbonica*, *Gazellospira torticornis*, cf. *Hesperidoceras merlae*, Giraffidae indet., *Equus livezovensis*, *Stephanorhinus* cf. *etruscus*.

References: Alberdi et al. (2001); Ros-Montoya (2010).

Locality: Almenara-Casablanca 1 (Figure 1.29).

Situation: Almenara (Castelló).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: cf. *Paradolichopithecus* sp., *Lynx* sp., *Pachycrocuta brevirostris*, *Ursus etruscus*, *Cervus philisi*, *Gazellospira torticornis*, Ovibovini indet., *Equus stenonis*, Rhinocerotidae indet.

References: Soto and Morales (1985); Moyà-Solà et al. (1990); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Fonelas P-1 (Figure 1.28).

Situation: Fonelas (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Middle Villafranchian, MN17.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Megantereon cultridens*, *Acinonyx pardinensis*, *Lynx issiodorensis*, *Hyaena brunnea*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Lycaon falconeri*, *Canis accitanus*, *Canis etruscus*, *Vulpes alopecoides*, *Meles thoralis*, *Mammuthus meridionalis*, *Potamochoerus* nov. sp., *Eucladoceros* sp., *Metacervoceros rhenanus* cf. *phillisi*, *Croizetoceros ramosus*, *Gazellospira torticornis*, *Leptobos etruscus*, *Praeovibos* nov. sp., *Capra* nov. sp., *Mitlanotherium* nov. sp., *Equus* cf. *major*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Arribas et al. (2004); Garrido (2006), Garrido and Arribas (2008); Madurell-Malapeira et al. (2011).

Locality: Láchar (Figure 1.27).

Situation: Láchar (Granada basin).

Age: Middle-Late Villafranchian boundary, ca. 2.0 Ma.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, Cervidae indet., *Leptobos* sp. cf. *L. etruscus*, Bovidae indet., *Capreolus* sp., *Equus stenonis*.

References: Aguirre (1961, 1963b, 1974); Ros-Montoya (2010).

Locality: Barranco de los Conejos (Figure 1.26).

Situation: Orce (Granada).

Age: ca. 1.8 Ma.

Large mammal fauna: *Praeovibos* sp.

References: Martínez-Navarro (1991, 1992); Agustí et al. (in press).

Locality: Chipiona (Figure 1.25).

Situation: Chipiona (Cádiz).

Age: Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *M. meridionalis*.

References: Aguirre et al. (1974); Hernández-Pacheco (1932).

Locality: Puerto Real (Figure 1.24).

Situation: Puerto Real (Cádiz).

Age: Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *M. meridionalis*.

References: Aguirre et al. (1974).

Locality: Villanueva de Pítamo Figure 1.23).

Situation: Villanueva de Pítamo (Sevilla).

Age: Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *M. meridionalis*.

References: Aguirre et al. (1964, 1973).

Locality: Cortes de Baza (Figure 1.22).

Situation: Cortes de Baza (Guadix-Baza basin).

Age: Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis* and *Alces* sp.

References: Aguirre (1958); Ros-Montoya (2010).

Locality: El Provencio (Figure 1.21).

Situation: El Provencio (Júcar Basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *M. meridionalis*, *Bison* sp.

References: Mazo et al. (1990).

Locality: Avenc Marcel (Figure 1.20).

Situation: Pla del Marge del Moro (Vallirana, Barcelona).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, 1.6-1.4 Ma.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Megantereon cultridens*, *Lynx issiodorensis*, *Canis* sp., *Vulpes* sp., Cervidae indet., Ovivovini indet. aff. *Soergelia* sp., *Capra* sp., *Equus* sp., *Stephanorhinus etruscus*.

References: Asensio (1993); Nebot and Hernández (2008); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Algoz (Figure 1.19).

Situation: Algoz (Algarve, Portugal).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *Hippopotamus antiquus*, *Eucladoceros* sp., *Cervus* sp.

References: Antunes et al. (1986).

Locality: Barranco del Paso (Figure 1.18).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.7-1.8 Ma.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, *Dama* sp., Bovidae indet., *Equus* sp., *Stephanorhinus etruscus*.

References: Gibert et al. (1992, 1999).

Locality: Begur-2 (Figure 1.17).

Situation: Puig Broca Quarry (Begur, Girona).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *Canis mosbachensis*.

References: Martí and Villalta (1974); Laplana (1999); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Fuensanta del Júcar (Figure 1.16).

Situation: Fuensanta del Júcar (Júcar Basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian.

Large mammal fauna: *M. meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*.

References: Mazo et al. (1990).

Locality: Venta Micena (Figure 1.15).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.6 Ma.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Megantereon whitei*, *Panthera gombaszoegensis*, *Lynx* sp., *Pachycrocuta brevirostris*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes praeglacialis*, *Ursus etruscus*, *Meles meles atavus*, *Mammuthus meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*, *Praemegaceros* cf. *verticornis*, *Metacervocerus rhenanus*, *Bison* sp., *Hemibos* sp. aff. *Hemibos gracilis*, *Hemitragus albus*, *Praeovibos* sp., *Soergelia minor*, *Equus altidens*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Agustí (2009); Martínez-Navarro (1991, 1992), Martínez-Navarro et al. (2011); Palmqvist et al. (1996, 2001, 2003, 2005); Abbazzi (2010); Ros-Montoya (2010); Madurell-Malapeira et al. (2011a).

Locality: Incarcàl Site complex (including IN-I, IN-II and IN-V) (Figure 1.14).

Situation: Cal Taco Quarry (Crespià, Girona, Banyoles-Besalú Basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.6-1.4 Ma.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Canis* sp., *Mammuthus meridionalis* (archaic form), *Hippopotamus antiquus*, *Praemegaceros* sp., Bovidae indet.

References: Galobart and Maroto (2003); Ros-Montoya et al. (in press).

Locality: Barranco León 5 (Figure 1.13).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.4 Ma.

Large mammal fauna: cf. *Homotherium* sp., *Pachycrocuta brevirostris*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes* cf. *praeglacialis*, *Ursus* sp., *Pannonictis* sp., *Meles meles atavus*, *Mammuthus meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*, *Praemegaceros* cf. *verticornis*, *Metacervocerus rhenanus*, *Bison* sp., *Hemitragus* cf. *albus*, *Equus altidens*, *Equus sussenbornensis*, *Stephanorhinus* cf. *hundsheimensis*.

References: Turq et al. (1996); Oms et al. (2000, 2003); Agustí and Madurell (2003); Duval (2008); Martínez-Navarro et al. (2003, 2004, 2010); Alberdi (2010); Abbazzi (2010); Madurell-Malapeira et al. (2011a).

Locality: Fuente Nueva 3 (Figure 1.11).

Situation: Orce (Guadix-Baza basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.3 Ma.

Large mammal fauna: *Megantereon* cf. *whitei*, *Lynx* sp., *Pachycrocuta brevirostris*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes* cf. *praeglacialis*, *Ursus* sp., *Pannonictis* sp., *Meles meles atavus*, *Mammuthus meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*, *Praemegaceros* cf. *verticornis*, *Metacervocerus rhenanus*, *Bison* sp., Caprini indet., *Hemitragus* cf. *albus*, *Ammotragus europaeus*, *Equus altidens*, *Equus sussenbornensis*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Turq et al. (1996); Oms et al. (2000, 2003); Agustí and Madurell (2003); Duval (2008); Martínez-Navarro et al. (1997, 2003, 2010); Abbazzi (2010); Alberdi (2010); Moullé et al. (2004); Ros-Montoya et al. (2010); Ros-Montoya (2010); Madurell-Malapeira et al. (2011b).

Locality: Sima del Elefante (TE9) (Figure 1.10).

Situation: Ibeas de Juarros (Atapuerca, Burgos).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.2 Ma.

Large mammal fauna: *Homo* sp., *Macaca* sp., *Panthera* cf. *gombaszoegensis*, *Lynx* cf. *issiodorensis*, *Ursus deningeri*, *Canis* cf. *mosbachensis/arnensis*, *Vulpes* cf. *alopeoides*, *Pannonictis* cf. *nestii*, *Sus* sp., *Eucladoceros giulii*, *Dama* cf. *vallonnetensis*, *Equus* sp., Rhinocerotidae indet.

References: Carbonell et al. (2008); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Cal Guardiola Lower Unit (layers D1, D2 and D3) (Fig. 1.9).

Situation: Torrent de Vallparadís (Terrassa, Barcelona, Vallès-Penedès Basin).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.2 Ma.

Large mammal fauna: *Homotherium latidens*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes praeglacialis*, Elephantidae indet., *Hippopotamus antiquus*, *Megaloceros savini*, *Dama vallonnetensis*, *Bison* sp., Bovidae indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Madurell-Malapeira et al. (2010); Minwer-Barakat et al. (2011); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Quibas (Figure 1.8).

Situation: Abanilla (Murcia).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1.3-1.0 Ma.

Large mammal fauna: *Macaca sylvanus florentina*, *Lynx issiodorensis*, Cervidae indet., cf. *Praeovibos* sp., *Ovibovini* indet., *Capra* sp. aff. *Capra alba*, *Equus altidens*.

References: Mancheño et al. (2003); Montoya et al. (1999, 2001); Alba et al. (2011).

Locality: El Chaparral (Figure 1.7).

Situation: Villaluenga del Rosario (Cádiz).

Age: Early Pleistocene, ca. 1 Ma.

Large mammal fauna: *Puma pardoides*, *Canis* cf. *mosbachensis*, *Vulpes* cf. *praeglacialis*, *Dama* cf. *vallonnetensis*, *Bison* sp., cf. *Hemitragus bonali*, *Capreolus* sp., *Equus* cf. *suessenbornensis*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Pacheco et al. (2011).

Locality: Bòvila Ordis (Figure 1.6).

Situation: Usall (Banyoles-Besalú Basin, Girona).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1 Ma.

Large mammal fauna: *Mammuthus meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*, *Sus* sp., *Dama* sp., *Bison* sp., *Equus altidens*.

References: Julià (1980); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Pontón de la Oliva, Cueva de los Huesos (Figure 1.5).

Situation: Torrelaguna (Madrid).

Age: Early Pleistocene, Late Villafranchian, ca. 1 Ma.

Large mammal fauna: *Pachycrocuta brevirostris*, *Hippopotamus* sp., Cervidae indet., Bovidae indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus* sp.

References: Sesé and Ruiz-Bustos (1992).

Locality: Cueva Victoria (Figure 1.4).

Situation: Cartagena (Murcia).

Age: Early Pleistocene, ca. 1 Ma.

Large mammal fauna: *Theropithecus oswaldi*, *Homotherium latidens*, *Megantereon whitei*, *Panthera gombaszoegensis*, *Puma pardoides*, *Lynx issiodorensis*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Ursus deningeri*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes* sp., *Mammuthus meridionalis*, *Hippopotamus antiquus*, *Megaloceros savini*, *Dama vallonnetensis*, *Bison* sp., *Hemitragus bonali*, *Ovibovini* indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus etruscus*.

References: Carbonell et al. (1981); Agustí et al. (1986); Aguirre (1989); Agustí and Moyà-Solà (1992); Gibert et al. (1995); Blain et al. (2008); Madurell-Malapeira et al. (2010); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Vallparadís Estació Lower Unit (Layers EVT10, EVT11 and EVT12) (Figure 1.3).

Situation: Torrent de Vallparadís (Terrassa, Barcelona, Vallès-Penedès Basin).

Age: Early Pleistocene, Epivillafranchian, ca. 1 Ma.

Large mammal fauna: *Macaca sylvanus* cf. *florentina*, *Megantereon whitei*, Felidae indet. (large form), *Lynx issiodorensis*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Ursus deningeri*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Meles meles atavus*, Elephantidae indet., *Hippopotamus antiquus*, *Sus* sp., *Megaloceros savini*, *Dama vallonnetensis*, *Bison* sp., Bovidae indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Madurell-Malapeira et al. (2010, 2011); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Cal Guardiola Upper Unit (Layers D4, D5, D6, D7) (Figure 1.2).

Situation: Torrent de Vallparadís (Terrassa, Barcelona, Vallès-Penedès Basin).

Age: Early Pleistocene, Epivillafranchian, ca. 1.0-0.78 Ma.

Large mammal fauna: *Macaca sylvanus* cf. *florentina*, *Panthera gombaszoegensis*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Ursus deningeri*, *Canis mosbachensis*, Elephantidae indet., *Hippopotamus antiquus*, *Sus* sp., *Megaloceros savini*, *Dama vallonnetensis*, *Bison* sp., Bovidae indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Madurell-Malapeira et al. (2010); J.M.M.'s unpublished data.

Locality: Vallparadís Estació Middle Unit (Layers EVT6, EVT7 and EVT8) (Figure 1.1).

Situation: Torrent de Vallparadís (Terrassa, Barcelona, Vallès-Penedès Basin).

Age: Early Pleistocene, Epivillafranchian, ca. 0.83 Ma.

Large mammal fauna: *Macaca sylvanus* cf. *florentina*, *Panthera gombaszoegensis*, *Puma pardoides*, Felidae indet. (large form), *Lynx issiodorensis*, *Pachycrocuta brevirostris*, *Ursus deningeri*, *Lycaon lycaonoides*, *Canis mosbachensis*, *Vulpes* sp., *Meles meles atavus*, Elephantidae indet., *Hippopotamus antiquus*, *Sus* sp., *Megaloceros savini*, *Dama vallonnetensis*, *Bison* sp., Bovidae indet., *Equus altidens*, *Stephanorhinus hundsheimensis*.

References: Madurell-Malapeira et al. (2010, 2011); J.M.M.'s unpublished data.

References

- Abbazzi, L. (2010): La fauna de Cévidos de Barranco León y Fuente Nueva 3. In: I. Toro, B. Martínez-Navarro and J. Agustí (eds.), *Ocupaciones Humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la cuenca de Guadix-Baza, Memoria Científica*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico, 273–290.
- Aguirre, E. (1958): Novedades paleomastológicas de la Depresión de Granada y estratigrafía de su borde NE. *Estudios Geológicos* 14, 107–120.
- Aguirre, E. (1961): La serie estratigráfica del Neógeno en la depresión de Granada, y contribución del género *Chlamys* a su caracterización. *Estudios Geológicos* 17, 7–25.
- Aguirre, E. (1963a): Situación de las capas con *Hipparion* de Granada en la serie neógena mediterránea. *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España* 69, 239–246.
- Aguirre, E. (1963b): *Elephas meridionalis* Nesti en Fuensanta y Láchar: Edad del Hundimiento de la Vega (Granada). *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España* 69, 233–238.
- Aguirre, E. (1974): Depresión de Granada. Aguirre and Morales (eds.), *Coloquio Internacional del Neógeno superior y Cuaternario inferior*. Libro-Guía, 175–212.
- Aguirre, E. (1989): Vertebrados del Pleistoceno continental. *Mapa del Cuaternario de España*, Instituto Tecnológico Geominero de España, 47–69.

- Aguirre, E., Collins, D., Cuenca, J. (1964): Perspectivas del Paleolítico inferior (nec “superior”: erratum) en España. *Noticiario Arqueológico Hispánico* 6, 7–14.
- Aguirre, E., Lhenaff, R., Zazo, C. (1973): Nuevos fósiles de elefantes en Andalucía. *Estudios Geológicos* 29, 295–306.
- Aguirre, E., Morales, J. (1974): *Coloquio Internacional sobre Biostratigrafía continental del Neógeno superior y Cuaternario inferior: Montpellier–Madrid, 25.9–11.10, 1974. Libro–Guía*. Sección de Paleontología de Vertebrados y Humana, Inst. Lucas Mallada, CSIC, 244 p.
- Aguirre, E., Arias, C., Bonadonna, F.P., Civis, J., Dabrio, C., Goy, J.L., López, N., Morales, J., Pérez González, A., Porta, J., Zazo, C. (1982): Pliocene–Pleistocene transition in the Iberian Peninsula. *I.G.C.P. Proyecto 41. Final Report. XI INQUA Congress*. Moscú.
- Agustí, J. (2009): Late Pliocene–Early Pleistocene Evolution of the Western Eurasian Rodent Communities. *SEQS Annual Meeting “The Quaternary southern Spain: a bridge between Africa and the Alpine domain”*. Libro de resúmenes. Orce, 50–51.
- Agustí, J., Moyà–Solà, S., Martín–Suarez, E., Marín, M. (1987): Faunas de mamíferos en el Pleistoceno inferior de la región de Orce (Granada, España). *Paleontología i Evolució* Mem. Esp. 1, 73–86.
- Agustí, J., Moyà–Solà, S., Pons–Moyà, J. (1986): Venta Micena (Guadix–Baza basin, South–eastern Spain): its place in the Plio–Pleistocene mammal succession in Europe. *Geologica Romana* 25, 33–62.
- Agustí, J., Moyà–Solà, S. (1992): Mammalian dispersal events in the Spanish Pleistocene. *Courier Forschungs Institut Senckenberg* 153, 69–77.
- Agustí, J., Oms, O. (1998): The mammal succession in the Negratín Clay (Jabalcón area). Resúmenes de comunicaciones: *Excursion to the Guadix–Baza Basin, Euromam*, Junta de Andalucía, 26p.
- Agustí, J., Oms, O., Remacha, E. (2001): Long Plio–Pleistocene terrestrial record of climate change and mammal turnover in southern Spain. *Quaternary Research* 56, 411–418. doi: 10.1006/qres.2001.2269.
- Agustí, J., Madurell, J. (2003): Los arvicólidos (muroidea, rodentia, mammalia) del Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3 (Orce, Granada). Datos preliminares. In: I. Toro, J. Agustí, B. Martínez–Navarro (eds.), *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada)*. Memoria Científica Campañas 1999–2002. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico: 137–146.
- Agustí, J., Blain, H.A., Furió, M., Marfá, R., Martínez–Navarro, B., Oms, O. (2012): Early Pleistocene environments and vertebrate dispersals in Western Europe: The case of Barranco de los Conejos (Guadix–Baza Basin, SE Spain), *Quaternary International*, doi:10.1016/j.quaint.2012.02.004.
- Alba, D.M., Carlos–Calero, J.A., Mancheño, M.Á., Montoya, P., Morales, J., Rook, L. (2011): Fossil remains of *Macaca sylvanus florentina* (Cocchi, 1872) (Primates, Cercopithecidae) from the Early Pleistocene of Quibas (Murcia, Spain). *Journal of Human Evolution* 61, 703–718. doi: 10.1016/j.jhevol.2011.09.003
- Alberdi, M. T. (2010): Estudio de los caballos de los yacimientos de Fuente Nueva–3 y Barranco León–5 (Granada). In: I. Toro, B. Martínez–Navarro and J. Agustí (eds.), *Ocupaciones Humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la cuenca de Guadix–Baza*, Memoria Científica. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico: 291–306.
- Alberdi, M.T., Jiménez, E. Mazo, A.V. Morales, J., Sesé, C., Soria, D. (1987): Paleontología y biostratigrafía de los yacimientos villafranchienses de Las Higuerales y Valverde de Calatrava II (Campo de Calatrava, Ciudad Real). I 49 Reunión de Estudios Regionales de Castilla–La Mancha (Albacete, mayo, 1984). Serie Actas 5. Espacio y Sociedad 3, 255–277.
- Alberdi, M.T., Cerdeño, E., López–Martínez, N., Morales, J., Soria, D. (1997): La fauna Villafranchiense de El Rincón–1 (Albacete, Castilla–La Mancha). *Estudios Geológicos* 53, 69–93.
- Alberdi, M.T., Alonso, M.A., Azanza, B., Hoyos, M., Morales, J. (2001): Vertebrate taphonomy in the circum–lake environments: three cases in the Guadix–Baza Basin (Granada, Spain). *Palaeo* 165, 1–26.
- Andrés, M., Demiguel, D. (2008): Registro del género *Gazella* en el Neógeno español. *Svdia Geologica Salmantica* Vol. Esp. 8, 17–26.
- Antunes, M. T., Azzarolli, A., Faure, M., Guérin, C., Mein, P. (1986): Mammifères d’Algoz, en Algarve, une révision, *Ciências da Terra (UNL)* 8, 73–86.
- Arribas, A., Baeza, E., Bermúdez, D., Blanco, S., Durán, J.J., Garrido, G., Gumiel, J.C., Hernández, R., Soria, J.M., Viseras, C. (2004): Nuevos registros paleontológicos de grandes mamíferos en la Cuenca de Guadix–Baza (Granada): aportaciones del Proyecto Fonelas al conocimiento sobre las faunas continentales del Plioceno–Pleistoceno europeo. *Boletín Geológico y Minero* 115, 567–581.
- Asensio, T. (1993): Cavidades del pla del Marge del Moro. Nuevos descubrimientos en el Avenç Marçel. *Passamà* 1, 27–42.
- Blain, H.–A., Bailon, S., Agustí, J. (2008): Amphibians and squamate reptiles from the latest early Pleistocene of Cueva Victoria (Murcia, southeastern Spain, SW Mediterranean): paleobiogeographic and paleoclimatic implications. *Geologica Acta* 6, 345–361. doi: 10.1344/105.000000262.
- Carbonell, E., Estévez, J., Moyà–Solà, S., Pons–Moyà, J., Agustí, J., Villalta, F. (1981): Cueva Victoria (Murcia, España): Lugar de ocupación humana más antigua de la Península Ibérica. *Endins* 8, 47–57.
- Carbonell, E., Bermúdez De Castro, J.M., Parés, J.M., Pérez–González, A., Cuenca–Bescós, G., Ollé, A., Mosquera, M., Huguet, R., Van Der Made, J., Rosas, A., Sala, R., Vallverdú, J., García, N., Granger, D.E., Martínón–Torres, M., Rodríguez, X.P., Stock, G.M., Vergès, J.M., Allué, E., Burjachs, F., Cáceres, I., Canals, A., Benito, A., Díez, C., Lozano, M., Mateos, A., Navazo, M., Rodríguez, J., Rosell, J., Arsuaga, J.L. (2008): The first hominin of Europe. *Nature* 452, 465–469. doi: 10.1038/nature06815.
- Crusafont–Pairó, M., Golpe–Posse, J.M. (1984): Nuevo hallazgo de macaco en Cova Bonica (Gavà). *Acta Geológica Hispánica* 19, 29–32.
- Delson, E. (1971): Estudio preliminar de unos restos de simios pliocénicos procedentes de “Cova Bonica” (Gavà) (Prov. Barcelona). *Acta Geológica Hispánica* 6, 54–57.
- Duval, M. (2008): *Evaluation du potentiel de la méthode de la datation par Résonance de Spin Electronique (ESR) appliquée aux gisements du Pléistocène inférieur: étude des gisements d’Orce (bassin de Guadix–Baza, Espagne) et contribution à la connaissance des premiers peuplements de l’Europe*. Ph. D. Dissertation. Thèse de doctorat du Muséum Nationale d’Histoire Naturelle, Département de Préhistoire, Paris, 522 p.
- Galobart, A., Maroto, J. (2003): *Los yacimientos paleontológicos de Incaercal (Crespià)*. Paleontología i Evolució 34: 298 p.
- Garrido, G. (2006): *Paleontología sistemática de grandes mamíferos del yacimiento del Villafranchiense superior de Fonelas P–1 (Cuenca de Guadix, Granada)*. Ph. D. Dissertation, Universidad Complutense de Madrid, Spain, 726p.
- Garrido, G., Arribas, A. (2008): *Canis accitanus* nov. sp., a new small dog (Canidae, Carnivora, Mammalia) from the Fonelas P–1 Plio–Pleistocene site (Guadix basin, Granada, Spain). *Geobios* 41, 751–761. doi: 10.1016/j.geobios.2008.05.002.
- Gautier, F., Heintz, E. (1974): Le gisement villafranchien de La Puebla de Valverde (Province de Teruel, Espagne). Bulletin Muséum nationale d’Histoire naturelle., 3a série, no 228, *Sciences de la Terre* 36, 113–133.
- Gibert, J., Arribas, A., Terán, J., Palomar, J. (1992): Contexto geológico del Barranco del Paso (Orce, Granada). In: J. Gibert, D. Campillo, D. García–Olivares, A. Malgosa, B. Martínez (eds.), *Presencia humana en el Pleistoceno inferior de Granada y Murcia, Proyecto Orce–Cueva Victoria (1988–1992)*. Ayuntamiento de Orce: 203–218.
- Gibert, J., Ribot, F., Gibert, L., Leakey, M., Arribas, A., Martínez, B.

- (1995): Presence of the cercopithecoid genus *Theropithecus* in Cueva Victoria (Murcia, Spain). *Journal of Human Evolution* 28, 487–493. doi: 10.1006/jhev.1995.1036.
- Gibert, J., Gibert, L., Ferrández, C., Robot, F., Iglesias, A., Gibert, P. (1999): Cueva Victoria: Geología, Paleontología, Restos Humanos y Edades. *Memorias de Arqueología* 14, 37–62.
- Guillén Castejón, J. (2010): Canal Negre 1, un jaciment càrstic de vertebrats del Miocè, Pliocè i Pleistocè de Catalunya. *Exploracions* 19, 7–87.
- Hernández-Pacheco, E. (1932): Las costas de la Península Hispánica y sus movimientos. *Asoc. Española. Prog. Cienc. Congreso de Lisboa* 5, 89–121.
- Julia, R. (1980): *La conca lacustre de Banyoles-Besalú*. Monografies del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles, 188 p.
- Kurten, B., Crusafont, M. (1977): Villafranchian Carnivores (Mammalia) from La Puebla de Valverde (Teruel–Spain). *Commentationes Biologicae* 36, 1–39.
- Laplana, C. (1999): Presencia de *Microtus (Allophaiomys) chalinei* Alcalde, Agustí y Villalta, 1981 (Arvicolidae, Rodentia) en el yacimiento de Bagur–2 (Pleistoceno inferior, Girona, España). *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona* 8, 25–32.
- Madurell–Malapeira, J., Minwer–Barakat, R., Alba, D.M., Garcés, M., Gómez, M., Aurell–Garrido, J., Ros–Montoya, S., Moyà–Solà, S. And Berástegui, X. (2010a): The Vallparadis section (Terrassa, Iberian Peninsula) and the latest Villafranchian faunas of Europe. *Quaternary Science Reviews* 29, 2972–2982. doi: 10.1016/j.quascirev.2010.09.020.
- Madurell–Malapeira, J., Alba, D. M., Moyà–Solà, S., Aurell–Garrido, J. (2010b): The Iberian record of the puma–like cat *Puma pardoides* (Carnivora, Felidae). *Comptes Rendus Palevol* 9, 55–62. doi: 10.1016/j.crpv.2009.12.002.
- Madurell–Malapeira, J., Alba, D.M., Marmi, J., Aurell, J. And Moyà–Solà, S. (2011a): The taxonomic status of European Plio–Pleistocene badgers. *Journal of Vertebrate Paleontology* 31, 885–894. doi: 10.1080/02724634.2011.589484.
- Madurell–Malapeira, J., Martínez–Navarro, B., Ros–Montoya, S., Espigares, M.P., Toro, I., Palmqvist, P. (2011b): The earliest European badger (*Meles meles*), from the Late Villafranchian site of Fuente Nueva–3 (Orce, Granada, SE Iberian Peninsula). *Comptes Rendus Palevol* 10, 609–615. doi: 10.1016/j.crpv.2011.06.001.
- Mancheño, M.A., Romero, G., Rodríguez Estrella, T. (2003): Valoración e interés patrimonial del yacimiento paleontológico de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). In: I. Rábano, I. Manteca, C. García (eds.), *Patrimonio geológico y minero y desarrollo regional, Cuadernos del Museo Geominero* Nº 2, Madrid: 61–66.
- Marin, M. (1987): *Equus stenorhis granatensis* en el Pleistoceno inferior de Venta Micena (Granada, España). *Paleontología i Evolució Mem. Esp.* 1, 255–282.
- Marti, C.S., Villalta, J. F. (1974): Un yacimiento mindeliense en las cercanías de Bagur (Provincia de Gerona). *Acta geológica Hispánica* 9, 4–9.
- Martínez–Navarro, B. (1991): *Revisión sistemática y estudio cuantitativo de la fauna de macromamíferos del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada)*. Ph. D. Dissertation, Universidad Autónoma de Barcelona, 264 p.
- Martínez–Navarro, B. (1992): Revisión sistemática de la fauna de macromamíferos del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada, España). In: J. Gibert (ed.), *Proyecto Orce–Cueva Victoria (1988–1992), Presencia humana en el Pleistoceno inferior de Granada y Murcia*. Museo de Prehistoria J. Gibert, Ayuntamiento de Orce (Granada): 21–85.
- Martínez–Navarro, B., Turq, A., Agustí, J., Oms, O. (1997): Fuente Nueva–3 (Orce, Granada, Spain) and the first human occupation of Europe. *Journal of Human Evolution* 33, 611–620. doi: 10.1006/jhev.1997.0158.
- Martínez–Navarro, B., Palmqvist, P., Arribas, A., Turq, A. (1998): La adaptación a una dieta carnívora: clave de la primera dispersión humana fuera de África en el Pleistoceno inferior. *Ludus Vitalis* 1, 179–204.
- Martínez–Navarro, B., Espigares, M.P., Ros, S. (2003): Estudio preliminar de las asociaciones de grandes mamíferos de Fuente Nueva–3 y Barranco León–5 (Orce, Granada, España) (informe de las campañas de 1999–2002). In: Toro, I., Agustí, J., Martínez–Navarro, B. (Eds.), *El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada)*. Memoria Científica Campañas 1999–2002. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico: 115–136.
- Martínez–Navarro, B., Toro, I., Agustí, J. (2004): Las asociaciones de grandes mamíferos de Fuente Nueva–3 y Barranco León–5 (Orce, Granada, España): Resultados preliminares. In: Baquedano, E., Rubio, S. (Eds.), *Miscelánea Homenaje a Emiliano Aguirre, Paleontología*, Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares (Madrid): 292–305.
- Martínez–Navarro, B., Palmqvist, P., Madurell, J., Ros–Montoya, S., Espigares, M.P., Torregrosa, V., Pérez–Claros, J. A. (2010): La fauna de grandes mamíferos de Fuente Nueva 3 y Barranco León 5. Estado de la cuestión. In: Toro, I., Martínez–Navarro, B., Agustí, J. (Eds.), *Ocupaciones Humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la cuenca de Guadix–Baza, Memoria Científica*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico: 197–236.
- Martínez–Navarro, B., Ros–Montoya, S., Espigares, M.P., Palmqvist, P. (2011): Presence of Asian origin Bovini, *Hemibos* sp. aff. *H. gracilis* and *Bison* sp., at the Early Pleistocene site of Venta Micena (Orce, Spain). *Quaternary International* 243, 54–60. doi: 10.1016/j.quaint.2011.05.016.
- Mazo, A.V. (1999): Vertebrados fósiles del Campo de Calatrava (Ciudad Real). En: *La huella del pasado: Fósiles de Castilla–La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla–La Mancha, Toledo: 283–291.
- Mazo, A.V., Pérez González, A., Aguirre, E. (1990): Las faunas pleistocenas de Fuensanta del Júcar y El Provencio y su significado en la evolución del Cuaternario de la Llanura Manchega. *Boletín Geológico y Minero* 101–3, 404–418.
- Mazo, A., Made, J. Van Der, Arribas, A., Sánchez, A. (2003): *Hace 3 Millones de Años*. Fundación de Cultura y Deportes de Castilla La Mancha, Junta de Comunidades de Castilla–La Mancha, Ciudad Real, 55 p.
- Minwer–Barakat, R., Madurell–Malapeira, J., Alba, D., Aurell–Garrido, J., Moyà–Solà, S. (2011): Pleistocene rodents from the Torrent de Vallparadis section (Northeastern Spain): Biochronological implications. *Journal of Vertebrate Paleontology* 31, 849–865. doi: 10.1080/02724634.2011.576730.
- Montoya, P., Alberdi, M.T., Blázquez, A.M., Barbadillo, L.J., Fumanal, M.ª P., Van Der Made, J., Marín, M., Molina, A., Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos, A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D., Szyndlar, Z. (1999): La Fauna del Pleistoceno inferior de la Sierra de Quibas (Abanilla, Murcia). *Estudios Geológicos* 55, 127–161.
- Montoya, P., Alberdi, M.T., Barbadillo, L.J., Van Der Made, J., Morales, J., Murelaga, X., Peñalver, E., Robles, F., Ruiz Bustos, A., Sánchez, A., Sanchiz, B., Soria, D., Szyndlar, Z. (2001): Une faune très diversifiée du Pléistocène inférieur de la Sierra de Quibas (province de Murcia, Espagne). *Comptes Rendus Académie des Sciences Paris* 332, 387–393. doi: 10.1016/S1251-8050(01)01544-0.
- Moullé, P.E., Echassoux, A., Martínez–Navarro, B. (2004): *Ammotragus europaeus*: Une nouvelle espèce de Caprini (Bovidae, Mammalia) du Pléistocène inférieur à la grotte du Vallonnet (France). *Comptes Rendus Palevol* 3, 663–673. doi: 10.1016/j.crpv.2004.09.001.
- Moyà Solà, S. (1987): Los bóvidos (Artiodactyla, Mammalia) del yacimiento del Pleistoceno inferior de Venta Micena (Orce, Granada, España). *Paleontología i Evolució Mem. Esp.*, 1: 181–236.

- Moyà Solà, S., Pons Moyà, J., Köhler, M. (1990): Primates catarrinos (Mammalia) del Neógeno de la península Ibérica. *Paleontologia i Evolució* 23, 41–45.
- Nebot, M., Hernández, T. (2008): Els felins del Garraf. *V trobada d'estudiosos del Garraf*: p. 212–220.
- Oms, O., Parés, J.M., Martínez-Navarro, B., Agustí, A., Toro, I., Martínez-Fernández, G., Turq, A. (2000): Early human occupation of Western Europe: Paleomagnetic dates of two paleolithic sites in Spain. *Proceedings National Academy of Sciences USA* 97, 10666–10670. doi:10.1073/pnas.180319797.
- Oms, O., Parés, J.M., Agustí, A. (2003): Datación Magnetoestratigráfica de los yacimientos de Fuente Nueva y Barranco León (Orce, Granada). In: Toro, I., Agustí, J., Martínez-Navarro, B. (Eds.), *El Pleistoceno Inferior De Barranco León Y Fuente Nueva 3, Orce (Granada). Memoria Científica Campañas 1999–2002*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. E.P.G. Arqueología Monográfico: 105–114.
- Pacheco, F.G., Santiago, A., Gutiérrez, J.M., López-García, J.M., Blain, H.-A., G., Cuenca-Bescós, Van Der Made, J., Cáceres, I., García, N. (2011): The Early Pleistocene paleontological site in the Sierra del Chaparral (Villaluenga del Rosario, Cádiz, Southwestern Spain). *Quaternary International* 243, 92–104. doi: 10.1016/j.quaint.2011.05.034.
- Palmqvist, P., Martínez-Navarro, B., Arribas, A. (1996): Prey selection by terrestrial carnivores in a lower Pleistocene paleocommunity. *Paleobiology* 22, 514–534.
- Palmqvist, P., Arribas, A. (2001): **Taphonomic decoding of the paleobiological information locked in a lower Pleistocene assemblage of large mammals.** *Paleobiology* 27, 512–530. doi:10.1666/0094-8373.
- Palmqvist, P., Gröcke, D.R., Arribas, A Y Fariña, R. (2003): Paleoeological reconstruction of a lower Pleistocene large mammal community using biogeochemical ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$, Sr:Zn) and ecomorphological approaches. *Paleobiology* 29, 205–229. doi:10.1666/0094-8373.
- Palmqvist, P., Martínez-Navarro, B., Toro, I., Espigares, M.P., Ros-Montoya, S., Torregrosa, V., Pérez-Claros, J.A. (2005): A re-evaluation of the evidence of human presence during Early Pleistocene times in southeastern Spain. *L'anthropologie* 109, 411–450. doi: 10.1016/j.anthro.2005.06.001.
- Ros-Montoya, S. (2010): *Los Proboscídeos del Plio-Pleistoceno de las Cuencas de Guadix-baza y Granada*. Ph. D. Dissertation, Universidad de Granada, 403 p.
- Ros-Montoya, S., Palombo, M. R., Espigares, M. P., Martínez-Navarro, B. (2010): La Sucesión de Proboscídeos en El Plio-Pleistoceno de las Cuencas de Guadix-Baza y de Granada (España). In: Toro, I., Martínez-Navarro, B., Agustí, J. (eds): *Ocupaciones Humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la Cuenca de Guadix-Baza*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. Arqueología Monografías: 247–272.
- Ros-Montoya, S., Madurell-Malapeira, J., Martínez-Navarro, B., Espigares, P., Palmqvist, P. (2012): Late Villafranchian *Mammuthus meridionalis* (Nesti, 1825) from the Iberian Peninsula: Dentognathic remains from Incarcàl-I (Crespià, Girona) and Venta Micena (Orce, Granada). *Quaternary International*, doi: 10.1016/j.quaint.2012.03.007.
- Sesé, C., Ruiz-Bustos, A. (1992): Nuevas faunas de micromamíferos del Pleistoceno del norte de la provincia de Madrid (España)». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 87, 115–139.
- Sinusía, C., Pueyo, E.L., Azanza, B., Pocoví, A. (2004): Datación Magnetoestratigráfica del yacimiento paleontológico de la Puebla de Valverde (Teruel). *Geotemas* 6, 339–342.
- Soto E., Morales, J. (1985): Grandes mamíferos del yacimiento villafranchiense de Casablanca I, Almenara (Castellón). *Estudios Geológicos* 41, 243–249.
- Torres, T., Mazo, A.V. (1991): El yacimiento plioceno del Pozo de Piedrabuena (Campo de Calatrava, provincia de Ciudad Real). Geología, paleontología y análisis paleoambiental. *Estudios Geológicos* 47, 339–348.
- Turq, A., Martínez Navarro, B., Palmqvist, P., Arribas, A., Agustí, J., Rodríguez Vidal, J., (1996): Le Plio-pleistocène de la région d'Orce, Province de Grenade, Espagne: Bilan et perspectives de recherche. *Paleo* 8, 161–204.
- Villalta, J. F. (1952): Contribución al conocimiento de la fauna de mamíferos fósiles del Plioceno de Villarroya (Logroño). *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España* 64, 1–203.
- Villalta, J. F. (1965): Un yacimiento villafranchiense en las Islas Medas (Prov. de Gerona). *Actes du Quatrième Congrès International d'Études Pyrénéennes* 1962, 129–131.