

# Les premiers objets en fer de Catalogne (VIIe-VIe s. av. n. è.)

C. Rovira \*

## 1. Introduction

Cet article présente de façon synthétique l'ensemble des premiers objets en fer dans le nord-est de la péninsule ibérique. La plus grande partie de ce mobilier est connue depuis longtemps; de ce fait, nous attirons tout spécialement l'attention sur les dernières nouveautés de la documentation archéologique, pour certaines d'entre elles encore peu connues ou même inédites.

L'étude typologique des trouvailles et l'analyse des contextes tentent d'établir différents stades dans le processus d'introduction du métal, et de vérifier les interprétations faites à propos des mécanismes d'acquisition par les populations locales du premier Age du fer.

## 2. L'apparition et la diffusion du fer

### 2.1.- Les différentes théories interprétatives

Plusieurs théories expliquent l'apparition du fer en Catalogne.

\* L'agent continental : l'introduction du fer dans la Péninsule ibérique à travers la Catalogne a été traditionnellement attribuée à l'arrivée de la deuxième vague des groupes indo-européens, apportant aussi l'incinération tumulaire. Cette hypothèse a été soutenue d'abord par des auteurs comme Bosch Gimpera (1915-1920; 1932), Maluquer (1945-1946), Palol (1958), Tarradell (1962), Schüle (1969) et Vilaseca (1943; 1973). Pons (1982-1983, 1984, 1984a, 1986-1987), Gallart, Junyent (1989) et Junyent (1992) sont ceux qui l'ont encore récemment soutenue.

D'autres chercheurs (Louis *et al.* 1955-1958-1960), Sandars (1957), Kimming (1954), AADD (1975), Mohen

(1980) ou Py (1972), en étudiant le même phénomène dans des régions proches, sont arrivés à la même conclusion en observant par exemple que les premiers fers du Midi français ne sont jamais ou très exceptionnellement, associés aux importations méditerranéennes; ainsi ils les posent en rapport avec le phénomène des Champs d'Urnes.

\* Le facteur phénicien : on attribue aussi, l'introduction des premiers objets manufacturés en fer, ainsi que la connaissance de la sidérurgie, aux établissements phéniciens du sud-est péninsulaire. Cette opinion repose sur la présence de structures de fabrication sur la cote de Málaga, à Morro de Mezquitilla (Schubart 1983, Keesman, Hellermann 1989), Toscanos (Niemeyer 1986, 110; Keesman, Niemeyer 1989) ainsi que sur des sites indigènes voisins comme celui du Castellar de Librilla à Murcia (Ros 1989), pendant les VIIIe et VIIe siècles av. n. ère.

Tout en acquérant une meilleure connaissance du commerce phénicien en Catalogne, on a généralement accepté cette hypothèse depuis sa formulation par Maluquer (1969), comme par exemple dans les travaux d'Almagro Gorbea (1977, 1986, 1993), Arteaga *et al.* (1978, 1986), Snodgrass (1980), Pellicer (1982), Ruiz Zapatero (1985, 1992), Collis (1989) et Maya (1993). Ces différentes études mettent en rapport l'introduction du fer avec le processus d'acculturation de la population locale, au moment de l'expansion phénicienne septentrionale visant à compléter les zones de contact traditionnelles par une voie atlantique.

\* Le facteur gréco-étrusque : Maluquer a proposé aussi une théorie alternative, mettant en rapport la première présence du fer avec l'arrivée de groupes étrangers, ici des Grecs ou des Étrusques et leur commerce en Méditerranée occidentale (1969; 1971, 116; 1972, 64-65; 1984; 1987).

---

\* Universitat de Lleida, Secció d'Arqueologia, Rambla d'Arago, 37, E - 25003 Lleida.



Fig. 1 — Localisation des habitats ayant livré les premiers fers (VIIe - VIe s. av. n. è).

- 1.- La Ferradura, Ulldescona
- 2.- Aldovesta, Benifallet
- 3.- Barranc de Gàfols, Ginestar
- 4.- Puig Roig, el Masroig
- 5.- Palaiaopolis, Sant Martí d'Empúries
- 6.- L'illa d'en Reixac, Ullastret
- 7.- La serra del Calvari, la Granja d'Escarp
- 8.- La Pedrera, Vallfogona-Tèrmens
- 9.- Els Vilars, Arbeca
- 10.- Sitges de la U.A.B., Bellaterra

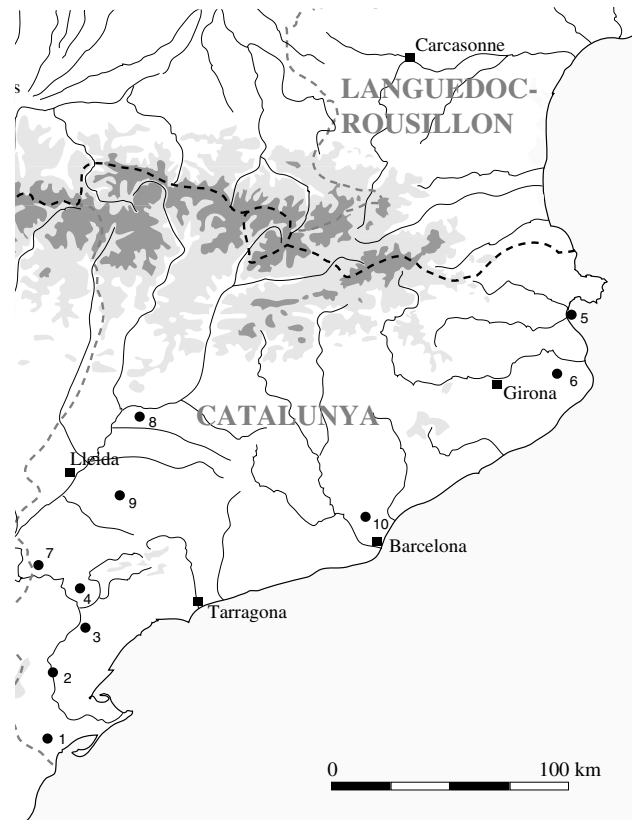


Fig. 2 — Localisation des nécropoles ayant livré les premiers fers (VIIe - VIe s. av. n. è).

- 1.- La Ferradura, Ulldescona
- 2.- Aldovesta, Benifallet
- 3.- Barranc de Gàfols, Ginestar
- 4.- Puig Roig, el Masroig
- 5.- Palaiaopolis, Sant Martí d'Empúries
- 6.- L'illa d'en Reixac, Ullastret
- 7.- La serra del Calvari, la Granja d'Escarp
- 8.- La Pedrera, Vallfogona-Tèrmens
- 9.- Els Vilars, Arbeca
- 10.- Sitges de la U.A.B., Bellaterra

C'est la théorie la moins bien acceptée, sauf par des auteurs diffusionnistes; elle compte parmi ses défenseurs des chercheurs comme Pleiner (1980, 381-1382) ou Snodgrass (1980, 359-360).

Nous observons donc, que l'apparition du fer en Catalogne est une question polémique dans laquelle se rejoignent des facteurs de peuplement, de commerce et de colonialisme. Il y a pourtant un point commun à la plupart des chercheurs : le concept de l'apparition du fer en tant qu'initiative extra-péninsulaire.

## 2.2.- Les données archéologiques

Notons l'importance de confronter les hypothèses traitant le phénomène de l'apparition du fer en Catalogne, avec les données récentes de l'archéologie, issues soit de nécropoles, soit d'habitats. On peut ainsi compléter la vision traditionnelle, qui utilise essentiellement des données d'origine funéraire, avec des données d'habitat concernant la vie quotidienne.

## - Les nécropoles

D'une façon générale, chacun reconnaît que les mobiliers ferreux les plus anciens appartiennent au domaine personnel. Au nord de la Catalogne, dans la nécropole de Can Bec de Baix à Agullana (Géronne) (Palol 1958), des objets en fer ont été reconnus dans 16 tombes, soit 25% du total.

E. Pons, qui les a étudiés de façon exhaustive (1984, 220), les date du troisième quart du VIIe s. av. n. ère (phase III). Beaucoup de ces objets sont devenus des amas oxydés, mais dans les cas typologiquement identifiables, ce sont des couteaux à pointe courbe et des rivets sur le manche, type Grand Bassin I (tombes n° 42, 68, 199 et peut-être aussi les n° 156 et 192), des anneaux (n° 37 et 192) et peut-être une fibule (n° 156). Dans la tombe n°184 a été aussi retrouvé un rasoir associant le bronze et le fer. Cette sépulture présente un ensemble exceptionnel, tant par sa richesse que par la nature du mobilier (dont une urne imitation du type Cruz del Negro); on la date de la dernière phase d'utilisation du site, vers 600 av. n. ère.

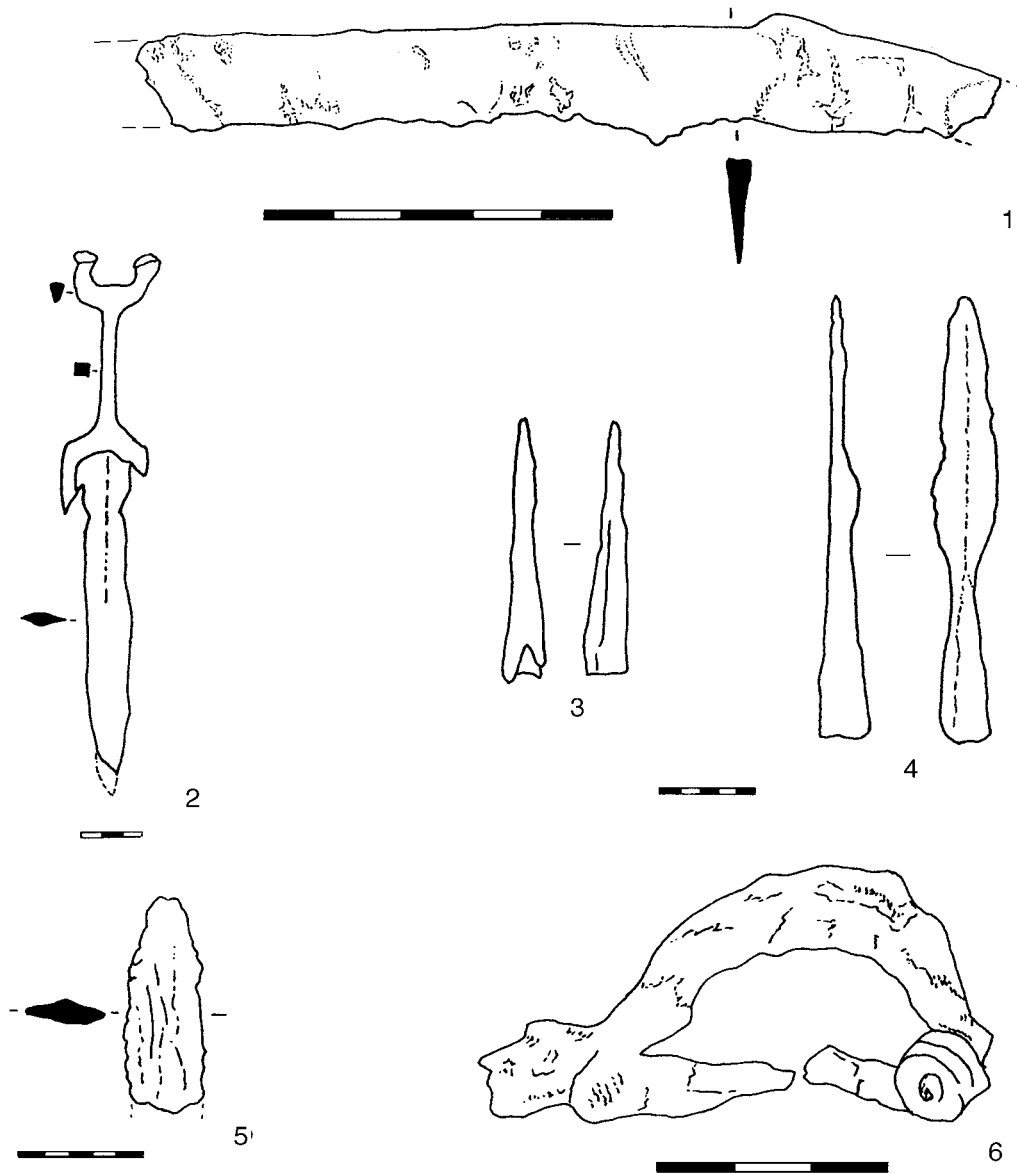


Fig. 3 — Mobiliers du premier âge du fer : 1, couteau avec des rivets et pointe courbe, nécropole de El Pla de la Bruguera (prov. Barcelone); 2, épée courte à antennes, Empúries (prov. Gérone); 3, 4, talon et pointe de lance, nécropole de El Castell, Perelada (prov. Gérone); 5, pointe de lance, habitat de La Pedrera, Tèrmens - Vallfogona (prov. Lleida); 6, fibule, nécropole de El Castell, Perelada (prov. Gérone).

Dans l'extrême sud de la région, dans la vallée inférieure de l'Ebre, de remarquables ensembles de mobiliers métalliques proviennent de la nécropole d'El Calvari à El Molar. La présence des fers associés à des urnes décorées de cannelures a permis à Vilaseca (1973) de définir dans sa périodisation de la «culture hallstattiennne» du sud de la Catalogne, une III<sup>e</sup> phase (750 - 600 av. n. ère). Cet auteur considérait aussi que les couteaux type Grand Bassin I (urnes n° 116, 146 et un exemplaire sans contexte), les rasoirs (n° 150 et 156) et l'anneau de la tombe n° 24 pourraient être datés de la deuxième moitié du VIII<sup>e</sup> siècle av. n. ère. Il s'agirait alors des objets ferreux les plus anciens du nord-est de la péninsule ibérique.

Cette chronologie a été révisée par Ruiz Zapatero (1985, 162-170, 851-852) qui les situe au plus tôt dans la première moitié du VII<sup>e</sup> siècle av. n. ère, dans l'horizon protocolonial phénicien, au moment où les tombes s'enrichissent de mobiliers en bronze (fibules à double ressort, bracelets lises à section rectangulaire, torques et chaînettes) mais les objets en fer sont alors très sporadiques: sur les 172 ensembles funéraires connus, seul un tiers contient du métal, et seulement le 5% du fer. La présence du métal est donc considérée comme le trait marquant des deux groupes socialement privilégiés: l'un d'eux accumule une grande quantité de bronze, tandis que l'autre se contente d'exhiber un couteau ou un rasoir en fer.

Des travaux récents ont cependant remis en cause la périodisation de Vilaseca. Junyent (1992, 24) remarque qu'en suivant la typologie céramique traditionnelle, le fer associé à l'urne biconique n°155 appartiendrait à la phase I (800-700 av. n. ère). De son côté, Castro (1992, 20) considère qu'il y a du mobilier métallique en bronze dès le début de l'utilisation de la nécropole, et remarque l'association entre fibules de bronze à double ressort, couteaux en fer et urnes cannelées de la forme I (n° 146 et 155). Ces observations s'opposent à celles qui considèrent la présence du fer comme fossile directeur de la phase la plus récente (II), mais l'auteur préfère proposer une perdurance de certaines formes céramiques pour maintenir la chronologie du fer dans le VIIe siècle. Les datations absolues, dans ce cas, nous montrent un chevauchement chronologique des fibules à double ressort de type simple et des urnes cannelées, dans les VIIIe et VIIe siècles av. n. ère. (Castro 1992, 141-142).

Dans le reste de la région catalane, les mêmes modèles d'objets en fer décrits ci-dessus apparaissent dans la deuxième moitié du VIIe s. av. n. ère. C'est le cas, à Gérone, de la nécropole d'Anglès (Oliva, Riuó 1968, 67-99; Pons 1984, 223; Pons, Pautreau 1994). On y a découvert un couteau dans la tombe n°2, un couteau et une chaînette avec des pendentifs en bronze dans la n° 8 et finalement un fragment de bracelet avec des appliques en bronze et un couteau dans la n° 9. Cette dernière sépulture, ayant également livré un vase amphoroïde peint, est pourtant un des ensembles les plus récents, de la fin du VIIe s. Dans la nécropole tumulaire de Els Vilars à Espolla, datée globalement du VIIe siècle a.n. ère (Pons 1984, 221), il y avait aussi un fragment de fer non identifié.

Au sud de la Catalogne, un autre ensemble contemporain de l'horizon d'El Molar II serait celui de la Tosseta de Guiamets (Vilaseca 1956, 841-856; 1973, 261-263). Mais comme l'a souligné Ruiz Zaparero (1985, 174), le seul objet en fer qu'on y a découvert est un poignard à lame large et étroite, différent du type Grand Bassin I, dont on connaît un parallèle dans la nécropole de Can Canyís à Banyeres, c'est-à-dire dans le Centre-Ouest de la Catalogne. Dans la nécropole d'El Coll del Moro à Gandesa, le fer apparaît aussi assez tôt, dans la phasée datée de 650 - 600/ 575 av. n. ère, associé à des mobiliers importés (Rafel 1991, 131-139). Dans les sépultures plus anciennes, on trouve des céramiques phéniciennes occidentales ou orientales, par exemple à engobe rouge, et les urnes du type Cruz del Negro, accompagnant des imitations locales modelées ou tournées. Le fer est ici partout très rare : nous retrouvons un couteau incomplet et un fragment de probable talon de lance dans la tombe n° 9, un bracelet ouvert à section carrée à angles arrondis et les extrémités amincies dans la n°8, et un autre bracelet dans la M4. L'apparition de ces objets ainsi que de la petite quincaillerie en bronze est attribuée au commerce phénicien.

Dans l'Ouest de la Catalogne, les premiers objets en fer apparaissent dans les nécropoles tumulaires et les champs

d'urnes de la zone intermédiaire entre la vallée inférieure de l'Ebre et celle du Cinca (prov. de Lleida), toujours avec des céramiques non tournées. Les objets les plus fréquents sont aussi les couteaux à rivets, comme les 6 exemplaires de La Pedrera à Tèrmens - Vallfogona de Balaguer, ceux d'Almenara à Agramunt (Maluquer 1973) et de Pedrós à Serós (Maya *et al.* 1975). Sur le site de La Pena à Torregrossa, le mobilier en fer se limite à un fragment d'anneau ou de bracelet (Gallart 1988).

La datation de ces objets a été placée vers 650 av. n. ère (Maya 1986, 36-41), et Junyent (1992, 26) remarque que les céramiques tournées méridionales arrivent un peu plus tard, vers 600 av. n. ère. Dans la période 750 - 650 av. n. ère, Gallart (1988, 13) observe que les urnes biconiques à col développé et pied annulaire de La Pena pourraient être classées dans la troisième phase de Vilaseca (type I), mais les mobiliers métalliques (p. ex. les fibules à double ressort et l'objet en fer) se rapprochent de ceux de la période 650-550 av. n. ère. Dans aucun de ces sites, on ne rencontre d'importation céramique en provenance du monde phénico-punique.

La situation est identique sur la côte centrale de la Catalogne. Les premiers objets en fer apparaissent en contexte indigène pré-colonial dans la nécropole d'El Pla de la Bruguera, à Castellar del Vallès (Barcelone) (Clop *et al.* 1995). La nature de ces découvertes n'est pas sans intérêt : une boucle de ceinture en bronze avec un crochet de fixation en fer, treize couteaux de type Grand Bassin I, quatre fibules (dont une à pied redressé et ressort bilatéral, et trois serpentiformes), des chaînettes et une épingle. Ces objets apparaissent, soit associés à d'autres objets en bronze, soit seuls dans les différentes sépultures, avec des céramiques non tournées (en prédominance les urnes à profil en «S» et les globulaires à col étroit différencié, dans certains cas à pied haut). La présence de vases cannelés et d'autres non décorés dans les mêmes *loculi* situe l'utilisation du cimetière au début du premier Age du fer (650-575 av. n. ère). La présence des fibules serpentiformes, jamais trouvées au sud des Pyrénées, mais bien connues dans le sud de la France, ainsi que le manque de céramiques méditerranéennes, constituent des éléments essentiels pour l'interprétation du site.

A la fin du VIIe et dans la première moitié du VIe s. av. n. ère apparaît en Catalogne un autre courant de diffusion du mobilier en fer en milieu funéraire. On voit apparaître de nouveaux types d'armes, comme les épées à antennes, caractéristiques des panoplies européennes du premier Age du fer, mais aussi des objets qui vont perdurer pendant toute la période ibérique comme des lances, les *soliferrae* ou encore les couteaux à dos à profil anguleux.

Au nord du territoire, ces productions métalliques sont contemporaines de vases modelés ou tournés locaux dans plusieurs nécropoles de Gérone (Ruiz Zapatero 1985; Pons 1984, 220). Sur le site de El Pla de Gibrella à Capsec - Olot (Vila 1975) sont attestées trois ou quatre pointes de flèche à ailerons et pédoncule renflé, un talon et une pointe de lance, un fragment de poignard à antennes et un cou-

teau, le tout associé à des poteries non tournées; l'ensemble est daté de la période 625/600 - 550 av. n. ère. Sur le site de Camallera, on note une épée à antennes, un talon de lance, des fragments de couteau et un crochet de ceinture, associés à des vases non tournés, cannelés et lisses, datés de 625/600 - 500 av. n. ère. Sur le site de Parrallí II à Empúries (600 - 550 av. n. ère), signalons ici les pinces de forgeron de la tombe n°13, trouvées avec des poteries modelées et tournées (Almagro 1955). Pons (1984, 28) considère néanmoins que quelques-unes des découvertes effectuées ici doivent appartenir à un habitat non détecté au moment de la fouille.

Par ailleurs, la présence de vases tournés méridionaux ou d'importation méditerranéenne sur les autres sites implique une datation dans une phase précoce de l'horizon ibérique ancien (à partir de 550 av. n. ère) :

Les trouvailles d'objets en fer de la Muralla Nord-Est à Empúries (Almagro 1955), associées à des céramiques grecques et étrusques, ainsi qu'à des scarabées égyptiens, sont placées dans la deuxième moitié du VIe siècle av. n. ère. L'inventaire élaboré par E. Pons (1984, 220-222) cite les mobiliers suivants : *incinération n°1* : deux fragments de couteaux à rivets (G.B.I) et des anneaux; *n°2* : un bracelet et des couteaux; *n°7*, une fibule à ressort bilatéral; *n°9* : deux fragments de couteau et une pointe conique massive; *n°11* : trois fragments de couteau; *n°13* : une pointe de lance; *n°17* : une fibule avec incrustations de bronze et un fragment de couteau.

Sur le site de El Castell de Perelada (Pons, Vila 1977) ont été découverts des fragments correspondant à quatre poignards ou épées à antennes, trois pointes de lance, deux «dards», huit talons de lance, quatre ou cinq *soliferra*, des couteaux, une fibule à ressort bilatéral et un bracelet ouvert. L'urne à oreillettes permet de dater l'ensemble entre 625/600 et 500/475 av. n. ère.

À El Pla de l'Horta (Sarrià de Dalt), on a seulement pu récupérer un fragment d'épée et une urne à oreillettes, datant la nécropole entre 540/530 et le début du Ve siècle av. n. ère (Martín 1994, 93-99).

Sur la côte centrale, les ensembles funéraires (dits «tombes des guerriers») se localisent dans le secteur d'El Vallès (prov. de Barcelone), à Llinars (600-575 av. n. ère) (Sanmartí 1993) et à la Granja Soley (Santa Perpètua de la Mogoda) (560-550 av. n. ère) (Sanmartí *et al.* 1982). Les armes en fer (principalement des pointes et des talons de lance) y sont bien attestées. D'autre part, plus au sud, dans la nécropole de Can Banyeres, à Banyeres (Baix Penedès, prov. de Tarragone) (Vilaseca, Solé & Mañé 1963; Vilaseca 1973, 262), on doit signaler une autre sépulture de guerrier contenant deux talons et trois pointes de lance, un casque en bronze et des fragments de couteau à profil droit comme celui de Tosseta; mais dans la tombe n°2, il y avait aussi une fibule à ressort bilatéral associée à une urne à oreillettes. La chronologie des ensembles contenant des objets en fer va du VIe au début du Ve s. av. n. ère.

Plus à l'intérieur, notons également l'importance des mobiliers récemment publiés à Milmanda (Vimbodí). Des

fragments de couteau à profil angulaire, des pointes et des talons de lance, un *soliferrum* et une fibule sont associés à des urnes à profil en «S» et à des parures en bronze. La chronologie du site, qui débute vers la fin du VIIe s. av. n. ère, a été établie en fonction d'un aryballe corinthien; la fin de l'occupation se situerait vers le début du VIe siècle (Ramon 1995).

Les mêmes types d'objets métalliques apparaissent dans plusieurs nécropoles paléo-ibériques de la vallée inférieure de l'Ebre. Sur le site de Coll del Moro à Gandesa, le fer est encore aussi rare à cette époque que dans la phase précédente: seulement quelques fragments indéterminés dans la tombe n°10 (575-525 av. n. ère) (Rafel 1991, 131-139). En revanche, il apparaît largement dans le cimetière contemporain de Mas de Mussols (à La Palma, Tortosa) (Maluquer 1984). 14 des 53 sépultures, c'est-à-dire 40%, ont livré des panoplies comportant systématiquement des lances (pointes et talons) et des couteaux à dos en profil droit ou anguleux. Les objets de parure se limitent à des fibules à ressort bilatéral. À Mianes, Santa Bàrbara (Maluquer 1987), sur un total de 62 tombes, 40% là encore ont livré des objets en fer, surtout des lances et des couteaux de types courants, seuls ou en paires; on y rencontre aussi très ponctuellement des fibules, des anneaux / bracelets, des *pila* et *soliferra*, et deux types d'épée, une à antennes et une *falcata*. À l'Oriola (Amposta) toutefois, le seul mobilier en fer (t. n° 23) parmi les 34 tombes repérées est une pointe de lance (550-475 av. n. ère) (Esteve 1974).

En conclusion, pendant le VIe s. av. n. ère, on observe une augmentation radicale dans le nombre d'objets en fer déposés dans les tombes, avec une nette prédominance de l'armement, lances ou couteaux à usage personnel, sur les éléments de parure. Nous avons vérifié aussi la concentration des épées courtes ou poignards à antennes dans la zone nord-occidentale de la Catalogne, leur seul exemplaire isolé étant celui de Gérone (exemplaire de Can Banyeres, à Banyeres) (el Penedès). En revanche, il y aurait une proportion légèrement supérieure de fibules dans les nécropoles méridionales. Les objets bimétalliques, toujours des parures, sont exceptionnels dans l'ensemble de la région.

### - Les habitats

La vision traditionnelle sur l'apparition du fer en Catalogne est basée sur les données issues des nécropoles. Les données d'habitat sont moins nombreuses, mais la plupart correspondent à des contextes bien stratifiés et nous permettent de nuancer l'impression donnée par le mobilier funéraire.

Nous aborderons d'abord le territoire septentrional. Dans les fouilles de 1994 sur la *palaiapolis* d'Empúries à Sant Martí, on a recueilli un objet en fer associé à des amphores phénico-puniques de la fin du VIIe s. ou du premier quart du VIe siècle av. n. ère (nous tenons à remercier E. Pons, qui nous a donné accès à ce mobilier encore

inédit). En attente d'une restauration qui nous permettrait de l'assurer, nous considérons l'objet comme une pièce de mors, similaire à celui de l'habitat de La Ferradura, à Ulldescon (Baix Ebre) (Maluquer 1983, 27, fig. 11).

Toujours dans l'Empordà, un sondage effectué en 1978 par A. Martín et E. Sanmartí à l'Illa d'en Reixac (Ullastret) a livré un objet trapezoïdal, considéré comme un lingot au moment de la découverte, mais postérieurement identifié comme un objet manufacturé, très probablement une hache (Rovira 1993, 122). L'amphore punique qui l'accompagnait apporte une datation entre 575 et le 550/540 av. n. ère.

Ailleurs, le premier fer de la Catalogne centrale en contexte d'habitat serait la fibule à ressort bilatéral du silo n°8 du site de l'Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) à Cerdanyola del Vallès. Dans le remplissage, on a recueilli des céramiques non tournées du début de l'Age du fer (625 - 600/580 av. n. ère) (Maya 1985, 171).

En ce qui concerne l'extrême sud de la région, les premières trouvailles dans des habitats sont encore ponctuelles. Sur le site de Barranc de Gàfols, à Ginestar (Asensio *et al.* 1994-1996), on observe dans le courant de la phase proto-urbaine, associés à des poteries cannelées et aux premières amphores phéniciennes, deux fragments en fer, encore inédits, du VIIe s. av. n. ère (communication personnelle de J. Sanmartí).

À El Puig Roig del Roget (Masroig), il s'agit d'un couteau à manche à rivets, daté vers la fin du VIIIe ou le début du VIe s. av. n. ère (Genera 1995). On notera que la zone est riche en accumulations de galène argentifère, exploitée à ce moment-là, éventuellement en rapport avec le commerce phénicien. D'autres éléments ferreux (une pièce de harnais de cheval, *cf. supra*, et une lamelle discoïdale), de la maison E3 de la Ferradura, seraient contemporains du couteau. La céramique tournée est alors encore très rare (2%) et comprend une forte proportion d'amphores phéno-puniques (Maluquer 1983, 27-30).

Il est toutefois surprenant d'observer la grande rareté du fer à Aldovesta, lieu de stockage des produits phéniciens dans l'Ebre inférieure, avant leur redistribution vers l'arrière-pays entre le milieu du VIIIe et le début du VIe s. av. n. ère (Mascort *et al.* 1991, 34).

Nous mentionnerons enfin les mobiliers du secteur catalan occidental (prov. de Lleida), avec l'habitat de La Pedrera (Vallfogona de Balaguer - Tèrmens). Le métal apparaît d'abord dans la couche VI de la fouille réalisée en 1979, avec de la céramique cannelée. Il s'agit probablement d'une pointe de lance, datée par rapport aux modèles du sud de la France des environs de 650 av. n. ère (Gallart, Junyent 1989, làm. 14.1).

L'ensemble de Serra del Calvari à Granja d'Escarp consiste en un couteau, une hache et un coin retrouvés dans des niveaux livrant aussi des scories sidérurgiques. Ces trouvailles, plus une petite présence de céramique ibérique tournée et des amphores phéniciennes, correspondent à la première phase d'acculturation de la popula-

tion indigène dans l'Ebre moyen entre la fin du VIIe et le début du VIe s. av. n. ère (Rodríguez Duque 1991, 79-80).

L'habitat de Els Vilars, à Arbeca, apporte enfin des données intéressantes (Alonso *et al.* 1994-1996) : le fer (une tige) est déjà documenté au moment de la fondation du site (phase 0), en même temps qu'un nodule de minerai localisé dans le remplissage d'un fourneau métallurgique ayant fonctionné au minimum entre la fin du VIIIe et le début du VII siècle av. n. ère, selon les datations radiocarbone (720 av. n. ère ou cal. BC. 820 ; 690 av. n. ère ou cal. BC 810), moment où aucun contact n'est attesté avec le monde phénico-puniqué.

### - Les grottes

Nous ajoutons finalement à la liste des premiers objets en fer de notre zone quelques trouvailles des grottes de Bora Tuna à Llorà (deux fibules à pied relevé et ressort bilatéral), Les Monges à Sadernes (un anneau en fer et bronze) et de Reclau Viver à Serinyà (trois talons de lance), dans la province de Gérone, antérieurs aux VIe s. av. n. ère (Pons 1984, 221).

## 3. Interprétation générale

Pour expliquer l'origine du fer en Catalogne, une grande partie de la communauté scientifique a pris le parti pro phénico-puniqué ; il est clair que les deux phénomènes sont souvent liés, mais nous venons de voir également que dans une perspective d'évolution culturelle entre l'Age du bronze et l'Age du fer, l'hypothèse considérant le fer comme un apport transpyrénéen ne peut pas être écarté. Les études de Pons (1984, 1986-1989) le démontrent dans l'aire de l'Empordà, à Gérone, et Junyent (1992) a traité cette question à un niveau plus large. Ainsi, tous les deux revendiquent, à juste titre selon moi, et sans laisser de côté l'incidence du commerce phénico-puniqué, la piste continentale.

Ces positions ont été récemment étayées par de nouvelles données, comme les découvertes de Pla de la Bruguera ou d'Els Vilars, ainsi que par la reprise de quelques informations anciennes. En plusieurs points de la péninsule ibérique, en effet, on a noté la présence du fer dans des contextes du Bronze final, en l'absence totale d'importations méditerranéennes (Delibes *et al.* 1995, 155). C'est le cas, par exemple, du site de Soto de Medinilla (Valladolid) (Palol 1973), où un fragment informe a été daté par le radiocarbone vers le 725 av. n. ère, ce qui interdit de le mettre en rapport avec le monde phénicien. Sur le site de Cerro del Berrueco (Salamanca), un élément métallique appartenant à l'horizon Cogotas I est encore plus ancien. Junyent (1992) a signalé aussi quelques parallèles : le fragment métallique de La Muela de Alarica (Guadalajara), ou la scorie de Castillo de Burgos, placée dans le IXe s. av. n. ère d'après le C<sup>14</sup> ; et plus près de la Catalogne, sur le site de Alto de la Cruz, à Cortes de Navarra, les fouilles dirigées par J. de Maluquer (1954-1958) situent les premiers objets en fer dans le

niveau PIIa, au début du VIIe siècle av. n. ère. et les activités dans la deuxième moitié du même siècle. En Aragón, à El Tozal de los Regallos (Huesca), on a trouvé une épée typologiquement exceptionnelle par rapport à celles du nord-est ibérique, à lame en fer et poignée en bronze (Ruiz Zapatero 1985a). Notons aussi l'importance de l'outil trouvé sur le site de Las Terraceras I à Mas de las Matas (Teruel), entre le VIIIe et le VIIe s. av. n. ère (Madroñero *et al.* 1995, 337).

D'autres objets, trouvés sur les côtes espagnoles et portugaises, sont difficiles à expliquer dans le cadre de la théorie pro-phénicienne, mais on peut les considérer comme des produits d'échange méditerranéens. C'est notamment le cas de certaines pièces du trésor de Villena, et de celles des dépôts de la Ría de Huelva, Campotéjar, Chaus de Tavares et Senhora da Guia. Quelques objets appartiennent clairement à une élite (comme ceux de Villena, combinant l'or et le fer), mais d'autres sont des outils, comme le ciseau de Baioes (à emmanchement de typologie atlantique). Le fer apparaît aussi avant les importations céramiques phéniciennes, dans des niveaux du Bronze final d'habitats comme Vinarragell et Penya Negra à Crevillent (Alicante) (Artega, Mesado 1979) (González Prats 1986) (Oliver 1986, 315-321). Les explications de Ruiz Zapatero (1992, 108), Almagro (1993) et Ruiz Gálvez (1995, 137-143) nous parlent de prototypes orientaux, surtout chypriotes, et des contacts ponctuels précoloniaux entre la Sardaigne, la Sicile et la péninsule ibérique.

Actuellement, il y a cependant des arguments technologiques qui nous permettent d'accepter la génération du fer dans le cadre de la production du bronze, comme on le voit dans les travaux paléométallurgiques de Craddock, Meeks (1988) et de Maréchal (1988). Ainsi les restes ferreux trouvés dans des ateliers de bronziers comme ceux de Penya Negra et El Royo nous paraissent significatifs. Il faut, de toute façon, être très prudent puisque ces mobiliers n'ont pas été suffisamment caractérisés par des analyses. Dans un dernier cas, si la production locale des objets en fer de l'intérieur de la péninsule cités ci-dessus s'avérait impossible, et s'il fallait chercher une origine exogène, nous penserions de préférence à une importation continentale.

On a donc démontré qu'il existe des objets en fer, soit arrivés importés de différentes manières, soit produits sur place, avant l'Age du fer, comme ailleurs en Europe (Kimmig 1954) et notamment en France (Mohen 1980, 46-48; Gómez, Mohen, 1979-1981; Pautreau 1989, 239-240). Dans le sud-ouest, ces objets apparaissent tant dans les habitats que dans des dépôts et des sépultures de l'horizon de Vénat, pendant le VIIIe s. av. n. ère ou peut-être dès la fin du IXe av. n. ère, tandis que les premiers objets du sud-est (nécropoles du Moulin à Mailhac, Las Fados à Pépieux et Millas) coïncident souvent typologiquement avec ceux qui sont attestés d'abord de l'autre côté des Pyrénées et datent du VIIIe s. av. n. ère, dans l'horizon mailhacien du Grand Bassin I. Dans ces régions, le com-

merce phénico-punique n'apparaît que dans une phase postérieure.

En ce qui concerne la Catalogne, il faut clarifier la chronologie des premiers objets de la vallée inférieure de l'Ebre. Nous avons vu que Castro (1992) et Junyent (1992) critiquent, de plusieurs points de vues, la validité du schéma chrono-culturel de Vilaseca sur le site de El Molar, parce que on peut y trouver des objets en fer avec des urnes typologiquement plus anciennes (Molar I; 725-675 av. n. ère).

La répartition des mobiliers céramiques nous permet de constater la pénétration plus tardive du commerce phénico-punique vers l'intérieur du pays, suivant le réseau fluvial. Néanmoins, dans le secteur de Segre-Cinca, le fer est attesté dans des contextes où il n'y a pas d'importations de céramiques, seulement quelques rares fibules à double ressort.

Sur des sites du nord-est comme Agullana et Anglès (Gérone), on a récemment voulu revendiquer la présence phénicienne sur la base de vases imitant des techniques et des prototypes méridionaux (Pons, Pautreau 1994). Il faut préciser cependant que ces documents appartiennent à la dernière phase d'utilisation de la nécropole, alors que le fer est déjà apparu dans des sépultures plus anciennes.

Les contacts entre la population locale et les commerçants phénico-puniques s'expliquent par leur intérêt pour les ressources minières locales, ainsi que pour les métaux atlantiques par une voie alternative au circuit traditionnel. De l'argent, il y en avait autant à Gérone que dans la vallée inférieure de l'Ebre, mais ce n'est qu'ici qu'on a les preuves d'une exploitation indigène de la galène argentifère (Genera 1995). Malheureusement, on n'a encore découvert nulle part d'installation de coupellation; on doit supposer, de ce fait, que les matières premières étaient exportées avant transformation, à moins de supposer l'existence d'installations métallurgiques à côté des filons, non détectées à ce jour par les archéologues. Les produits miniers et métalliques pouvaient rejoindre l'île d'Ibiza, centre de transformation et/ou de distribution puisque des métaux comme l'argent, le plomb et le fer ont été travaillés dans l'atelier de Sa Caleta (Ramón Torres 1991).

Pour aborder le processus d'introduction du fer en Catalogne, il est indispensable d'insister sur la différenciation entre utilisation et production du métal. Ici, nous nous sommes occupé que du premier aspect, arrivant à la conclusion que le schéma théorique général de Snodgrass (1980, 335-337) est aussi applicable à la Catalogne: dans une première phase, on trouve de manière très sporadique des oxydes et des objets de parure (fibules, chaînettes, anneaux) et à usage personnel, comme les couteaux et les rasoirs. Peu après apparaissent les grandes armes (d'abord les épées à antennes et les lances) et très rarement aussi, mais seulement dans les habitats, les mors de chevaux. L'étape finale sera l'application du fer au domaine du travail.

Ces objets seront toujours minoritaires par rapport aux objets en bronze pendant le premier Age du fer, pouvant adopter très ponctuellement des formes préexistantes en bronze (armes ainsi qu'objets de parure, pointes de lance et chaînettes); mais la plupart d'entre eux présentent une morphologie complètement nouvelle, clairement exogène (p. ex. les couteaux et les épées à antennes). Les objets bimétalliques sont aussi connus, mais leur proportion décroît progressivement. Il s'agit d'une combinaison appliquée à des éléments de parure ou bien à usage personnel, jamais sur l'armement offensif. La raison de cette association n'est que rarement fonctionnelle; la plupart du temps, le fer n'apparaît alors que comme matériau exotique.

Si l'on analyse les aspects de l'utilisation du fer d'un point de vue social, on observe d'un côté son association avec d'autres innovations comme le rite funéraire tumulaire (p. ex. Agullana) (Pons 1984). En même temps, le nouveau métal est le symbole distinct d'une élite: sur le site de El Molar deux indices de richesse, le couteau en fer et l'accumulation de bronze, sont concomitants; il permettent de distinguer deux groupes de population. Castro (1992, 112) et Ruiz Zapatero (1985) suggèrent d'attribuer les couteaux aux sépultures de chefs familiaux.

Il est important de souligner la rareté initiale du fer, en général, mais particulièrement dans la zone de l'Ebre inférieur: à El Molar, il n'est présent que dans 5% des tombes, tandis qu'à Agullana la proportion atteint 25%. Les chiffres augmenteront avec le temps: entre le deuxième quart du VIe et tout au long du Ve siècle av. n. ère, à Coll del Moro, le nombre de tombes contenant du fer (25%) est presque deux fois plus élevé que dans la phase antérieure (13%); sur les nécropoles paléo-ibériques de Mas de Musols i Mianes, 40% des ensembles en contiennent.

Dans ce secteur méridional autant que dans toute la Catalogne, on observe donc à cette époque l'augmentation et la diversification des panoplies guerrières (lances et couteaux, mais aussi *pila* et *soliferra*), et des parures (fibules), celles-là toujours rares. En même temps, dans les habitats, on voit apparaître les premiers outils, utilisés pour la déforestation. La véritable généralisation du fer dans la vie quotidienne sera toutefois très lente: il faudra attendre une phase avancée du deuxième Age du fer, notamment dans le monde agricole (Sanahuja 1971; Rovira 1994, 151-152).

## 4. Conclusions

Notre objectif était une révision critique de toutes les hypothèses sur l'identité des premiers fers du territoire de l'extrême nord-est de la péninsule ibérique, entre les Pyrénées et l'Ebre. L'apparition de ces objets dans le contexte des champs d'urnes tardifs s'est produite, sauf rare exception, dans la deuxième moitié du VIIIe s. av. n. ère, avec un certain décalage donc, par rapport au sud de la France (Janin 1992). Souvent, ces trouvailles s'accompagnent de céramiques d'importation méridionale, parfois

non; mais plusieurs chercheurs utilisent systématiquement la présence du nouveau métal pour abaisser la chronologie des ensembles archéologiques. Les datations radiocarbone seront ainsi dans le futur d'une importance notable pour vérifier la validité des périodisations traditionnelles, basées sur ces fossiles directeurs.

Éclaircir le processus de diffusion du fer dans notre territoire devient, de ce fait, complexe: le réduire à la conséquence exclusive du facteur punique serait simpliste. Même si ce commerce a eu une incidence évidente sur l'économie et la société des groupes indigènes du premier Age du fer en Catalogne, nous sommes d'accord avec Aubet (1993) lorsqu'elle dénonce l'utilisation indiscriminée du monde phénico-punique comme responsable des changements culturels de la région. Cette insistance généralisée pour défendre la théorie phénicienne dans l'ensemble péninsulaire a laissé de côté certains mobiliers sans aucun rapport avec l'horizon colonial, un aspect qui n'a été souligné que très récemment. Mais l'existence d'objets en fer dans des contextes du Bronze final est également observée dans le reste de l'Europe et les chercheurs y donnent plusieurs explications. Certains recourent encore au diffusionnisme, tandis que d'autres, s'appuyant sur les progrès de la paléoméallurgie, reconnaissent la possibilité d'un transit aisé entre les processus d'obtention du bronze et du fer. En conséquence, on peut penser que, si l'on progresse dans l'étude de la technologie bronzière des communautés indigènes, on pourra savoir s'il y avait dans ces cultures une bonne base pour accéder directement à la découverte de la sidérurgie, ou si au contraire ces sociétés devaient se résoudre à accepter les produits d'échange.

Le modèle qui nous semble actuellement le plus acceptable, pour comprendre les mécanismes de ce phénomène, consiste à accepter une convergence de facteurs produisant des évolutions microrégionales diverses. L'importance de l'incidence commerciale phénicienne, surtout dans l'aire proche de l'embouchure de l'Ebre, est évidente; mais plus au nord du même réseau fluvial, dans l'aire du bas-Segre, une première phase d'utilisation (et de tentatives sidérurgiques) serait, selon les données disponibles, légèrement antérieure. Parallèlement, dans le quart nord-oriental, et surtout dans l'Empurdan, dont le peuplement semble très proche culturellement de celui du midi français, il semble que les apports continentaux précèdent légèrement les apports méditerranéens. Rappelons, enfin, que le fer ne sera que pleinement accepté sur la totalité du territoire que dans une phase avancée de la culture ibérique, et dans un nouveau cadre socio-économique.

## Bibliographie

A.A.D.D. 1975: A.A.D.D., *Le Languedoc au Premier Age du Fer. Journée d'Études de Sète (8/6/1975)*, Fédération Archéologique de l'Hérault, 1975.



- Almagro Basch 1955 : M. Almagro Basch, *Las necrópolis de Ampurias (II)* (Monografías Ampuritanas, III), Barcelona, 1955.
- Almagro Gorbea 1977 : M. Almagro Gorbea, El Pic dels Corbs de Sagunto y los campos de urnas del NE de la Península Ibérica. *Saguntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 12, 1977, 89-141.
- Almagro Gorbea 1986 : M. Almagro Gorbea, Bronce Final y Edad del Hierro. In : F. Jordà et al., *Història de Espanya, I, Prehistoria*, Madrid, 1986.
- Almagro Gorbea 1993 : M. Almagro Gorbea, La introducció del ferro en la Península Ibérica. Contactos precoloniales en el període en el període protoorientalitzant. *Complutum*, 4, 1993, 81-94.
- Alonso et al. 1994-1996 : N. Alonso, I. Garcés, E. Junyent, A. Lafuente, J.B. López, J.M. Miró, M.T. Ros, M.C. Rovira, L'assentament dels Vilars (Arbeca, Les Garrigues) : territori, recursos i activitats productives, *Gala* 3-5, 1994-1996, 319-330.
- Arteaga, Mesado 1979 : O. Arteaga, N. Mesado, *Vinarra-gell (Burriana, Castellón). II*, Serie de Trabajos Varios, 61, S.P.I.P., Diputació Provincial de Valencia, Valencia, 1979.
- Arteaga et al. 1978 : O. Arteaga, J. Padró, E. Sanmartí, «El factor fenici a les costes catalanes i el Golf de Lió». In : *Zon. Col.loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, 1978, 129-135.
- Arteaga et al. 1986 : O. Arteaga, J. Padró, E. Sanmartí, La expansión fenicia por las costas de Cataluña y del Languedoc. In : G. del Olmo, M.E. Aubet, *Los fenicios en la Península Ibérica, II*, Sabadell, 1986, 303-314.
- Aubet 1993 : M.E. Aubet, El comerç fenici i les comunitats del ferro a Catalunya. *Laietania*, 8, 1993, 23-40.
- Asensio et al. 1994-1996 : D. Asensio, C. Belarte, C. Ferrer, J. Noguera, J. Sanmartí, J. Santacana, El poblament de les comarques del curs inferior de l'Ebre durant el Bronze Final i la Primera Edad del Ferro. *Gala*, 3-5, 1994-1996, 301-317.
- Bosch Gimpera 1915-1920 : P. Bosch Gimpera, L'estat actual de la sistematització del coneixement de la primera Edad del Ferro a Catalunya. *A.I.E.C., VI*, Barcelona, 1915-1920, 586-589.
- Bosch Gimpera 1932 : P. Bosch Gimpera, *Etnología de la Península Ibérica*. Ed. Alpha, Barcelona, 1932.
- Castro 1992 : P. V. Castro, *La Sociedad de los Campos de Urnas en el Nordeste de la Península Ibérica. La necrópolis de El Calvari (El Molar, Priorat, Tarragona)*. BAR, International Series, n° 592, Oxford 1992.
- Clop et al. 1995 : X. Clop, J.M. Faura, M. Gangonells, C. Navarro, A. Martín, M. Molist, «Pla de la Bruguera - Centre de Distribució Sony (Castellar del Vallès, Vallès Occidental), una necrópolis de la primera edat del ferro». *Tribuna d'Arqueologia (1993-1994)*, Barcelona, 1995, 25-36.
- Collis 1989 : J. Collis, *La Edad del Hierro en Europa*. Ed. Labor, Barcelona, 1989.
- Craddock, Meeks 1988 : P.T. Craddock, N.D. Meeks, Iron in copper. In : G. Sperl (ed.), *The first iron in the Mediterranean, Populonia - Piombino, 1983*, PACT, 21, Strasburg, 1988, 119-130
- Delibes et al. 1995 : G. Delibes, F. Romero, J. Fernández, M.L. Ramírez, J.C. Misiego J.C. i G.J. Marcos, El tránsito bronce-final - primer hierro en el Duero medio. A propósito de las nuevas excavaciones en el Soto de Medinilla (Valladolid). *Verdolay*, 7, 1995, 14 -158.
- Esteve 1974 : F. Esteve, La necrópolis ibérica de La Oriola cerca de Amposta. *Estudios Ibéricos*, 5, Valencia, 1974.
- Gallart 1988 : J. Gallart, Avenç de l'estudi de la necrópolis d'incineració de La Pena (Torregrossa, el Pla d'Urgell). *Quaderns d'Arqueologia del Grup de Recerques de «La Femosa»*, n°3, Artesa de Lleida, 1988.
- Gallart, Junyent 1989 : J. Gallart, E. Junyent, Nou tall estratigràfic al poblat de la Pedrera (Vallfogona de Balaguer-Termens, La Noguera). *Espai/Temps*, 3, *Quaderns del Departament de Geografia i Història de l'Estudi General de Lleida*, 1988-1989.
- Genera 1995 : M. Genera, El poblat protohistòric de Puig Roig del Roget (El Masroig, Priorat). *Memòries d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya*, 17, Generalitat de Catalunya / Departament de Cultura, Barcelona, 1995.
- Gómez, Mohen 1979-1981 : J. Gómez, J.P. Mohen, Les plus vieux objets en fer de France. In : H. Haefner (dir.), *Frühes Eisen in Europa*, Schaffhausen - Zurich, 1979-1981, 53-56.
- González Prats 1986 : A. González Prats, Las importaciones y la presencia fenicias en la Sierra de Crevillente (Alicante). In : G. Del Olmo, M.E. Aubet : *Los fenicios en la Península Ibérica, II*, Ed. AUSA, Sabadell, 1986, 279-302.
- Janin 1992 : Th. Janin, L'évolution du Bronze Final IIIB et la transition Bronze-Fer en Languedoc Occidental d'après la culture matérielle des nécropoles. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 15, 1992, 243-260.
- Junyent 1992 : E. Junyent «Els orígens del ferro a Catalunya». *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 2, 1992, 21-35.
- Keesman, Niemeyer 1989 : I. Keesman, H.G. Niemeyer, Un centro primitivo de la elaboración de hierro en la factoría fenicia de Toscanos. In : *Minería y metalurgia de las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas, I*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1985-1989, 99-108.
- Kimming 1954 : W. Kimming, Zur Urnenfelderkultur in Südwesteuropa. In : *Festschrift für P. Goessler*, Stuttgart, 1954, 41-98.
- Louis, Taffanel 1955-1958-1960 : M. Louis, O. Taffanel, J. Taffanel, *Le premier Age du Fer Languedocien (I, II, III)*. Institut International d'Études Ligures, Coll. de Mo-

- nographies préhistoriques et archéologiques, Bordighera - Montpellier, 1955-1958-1960.
- Madroñero *et al.* 1995 : A. Madroñero, A. Martín Costea, V. López Serrano, El hierro en la Protohistoria aragonesa. Estudios recientes. In : E. Tomás (ed.), *La farga catalana en el marc de l'arqueologia siderúrgica (Actes del Simposi Internacional sobre la farga catalana)*, Ripoll 1993, Govern d'Andorra, Andorra, 1995, 337-346.
- Maluquer 1945-1946 : J. Maluquer, Las culturas hallstáticas de Cataluña. *Ampurias*, VII-VIII, 1945-1946, 115-184.
- Maluquer 1954-1958 : J. Maluquer, *El yacimiento Hallstático de Cortes de Navarra*. Pamplona, 1954-1958.
- Maluquer 1969 : J. Maluquer, Los fenicios en Catalunya. In : *V Symposium Internacional de Arqueología Peninsular*, Barcelona, 1969, 241-250.
- Maluquer 1971 : J. Maluquer, Late Bronze Early Iron in the Valley of the Ebro. In : *The European community in later Prehistory (Homenage C.F.C. Hawkes)*, London, 1971, 107-120.
- Maluquer 1972 : J. Maluquer, *Proceso histórico económico de la primitiva población peninsular*. Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, Barcelona 1972.
- Maluquer 1973 : J. Maluquer, La necrópolis de Almenara en Agramunt - Lérida. *Pyrenae*, 9, 1973, 185-193.
- Maluquer 1983 : J. Maluquer, *El poblado paleoibérico de la Ferradura, Ulldecona (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Protohistóricas Catalunya : Baix Ebre, VII, C.S.I.C. / Universitat de Barcelona, Barcelona, 1983.
- Maluquer 1984 : J. Maluquer, *La necrópolis paleoibérica de «Mas de Mussols», Tortosa (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Protohistóricas Catalunya : Baix Ebre, VIII, C.S.I.C. / Universitat de Barcelona, Barcelona, 1984.
- Maluquer 1987 : J. Maluquer, *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bàrbara, Tortosa (Tarragona)*. Programa de Investigaciones Protohistóricas Catalunya : Baix Ebre, IX, C.S.I.C. / Universitat de Barcelona, Barcelona, 1987.
- Maréchal 1988 : J.R. Maréchal, Il passaggio della metallurgia del rame a quella del ferro, In : G. Sperl (ed.), *The first iron in the Mediterranean, Populonia - Piombino*, 1983, PACT, 21, Strasburg, 1988, 25-32.
- Martín 1994 : M.A. Martín, Els antecedents ibèrics de la ciutat de Gerunda. *Annals de Institut d'Estudis Gironins*, XXXIII, 1994, 89-108.
- Mascort *et al.* 1991 : M.T. Mascort, J. Sanmartí, J. Santacana, *El jaciment protohistòric d'Aldovesta (Benifallet) i el comerç fenici arcaic a la Catalunya meridional*, Publicacions de la Diputació de Tarragona, Tarragona, 1991.
- Maya 1985 : J.L. Maya, Silos de la primera Edad del hierro en la Universidad Autónoma de Barcelona. *Estudios de la Antigüedad*, 2, Bellaterra, 1985, 147 ss.
- Maya 1986 : J. L. Maya, El Bronce Final- Hierro Inicial en la zona norte del Valle del Ebro. In : El Bronce Final y la 1ª Edad del Hierro en el sector oriental de la Península Ibérica, *Bajo Aragón Prehistoria*, IX-X, 1986, 1992-1993, 7-50.
- Maya 1993 : J.L. Maya, En torno al origen del mundo ibérico catalán : problemas de substrato. *Laietània*, 8, 1993, 9-19.
- Maya *et al.* 1975 : J.L. Maya, L. Díez Coronel, A. Pujol, «La necrópolis de incineración de Pedrós, Serós (Lérida)», In : Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología, Huelva 1973, Zaragoza 1975, 611-622.
- Mohen 1980 : J.-P. Mohen, *L'Age du fer en Aquitaine* (Mém. Soc. Préhist. Fr., 14), Paris, 1980.
- Niemeyer 1986 : H. Niemeyer, El yacimiento fenicio de Toscanos : urbanística y función. In : G. del Olmo, M.E. Aubet, *Los fenicios en la Península Ibérica*, Sabadell, vol. I, 109-126.
- Oliva, Riuró 1968 : M. Oliva, F. Riuró, Nuevos hallazgos en la necrópolis hallstática de Anglés (Gerona). *Pyrenae*, 4, 1968, 67-99.
- Oliver 1986 : A. Oliver, El Bronce Final-Hierro en la provincia de Castellón. In : *El Bronce Final y la 1ª Edad del Hierro en el sector oriental de la Península Ibérica, Bajo Aragón Prehistoria*, IX-X, 1986, 1992-1993, 309-322.
- Palol 1958 : P. de Palol, *La necrópolis hallstática de Agullana (Gerona)*. Biblioteca Praehistórica Hispana, I, Madrid, 1958.
- Palol 1973 : P. de Palol, El Soto de Medinilla. *Madriditer Mitteilungen*, 14, 1973, 127-132.
- Pautreau 1989 : J.-P. Pautreau, The transition from Bronze Age to Iron Age in France : economic, cultural and spiritual change. In : H.L. Stig, R. Thomas (eds.), *The Bronze Age-Iron Age Transition in Europe*, B.A.R., Int. Series, 483, Oxford, 1989, 204-262.
- Pellicer 1982 : M. Pellicer, La influencia orientalizante en el Bronce Final - Hierro del Nordeste hispano. *Habis*, 13, 1982, 211-237.
- Pleiner 1980 : R. Pleiner, Early Iron metallurgy in Europe, In : Th.A. Wertime, J.D. Muhly (eds.), *The coming of the Age of Iron*, Yale University Press, New Haven - London, 1980, 375-415.
- Pons 1982-1983 : E. Pons, Introducció aproximativa de la metal·lúrgia del ferro antic a Catalunya. *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins, Homenatge a Carles Rahola*, XXVI, 1982-1983, 45-61.
- Pons 1984 : E. Pons, *L'Empordà de l'Edat del Bronze a l'Edat del Ferro (1100-600 a.C.)*, Centre de Investigacions Arqueològiques de Girona, Sèrie Monogràfica, 4, Girona, 1984.
- Pons 1984a : E. Pons, El pas de l'Edat del Bronze a la del Ferro a Catalunya, *6è Col·loqui Internacional de Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans*, Puigcerdà, 1984, 15-27.

- Pons 1986-1987 : E. Pons, El principio de la metalurgia del hierro en Catalunya, *Zephyrus*, XXXIX - XL, 1986-1987, 251-263.
- Pons, Pautreau 1994 : E. Pons, J.-P. Pautreau, La nécropole d'Anglès, La Selva (Gérone, Espagne), et les relations Atlantique-Méditerranée à travers les Pyrénées au début de l'Age du Fer, In : *Colloque A.F.E.A.F. Agen, 1992, Aquitania*, 12, 1994, 353-375.
- Pons, Vila 1977 : E. Pons, M.V. Vila, Nuevos aportes al estudio de la necrópolis de Perelada, In : *XIV Congreso Nacional de Arqueología, Vitoria, 1975, Zaragoza*, 1977, 681-694.
- Py 1972 : M. Py, *Les oppida de Vaunage (Gard)*. Université de Montpellier, 1972 inédit.
- Rafel 1991 : N. Rafel, *La necrópolis del Coll del Moro de Gandesa. Els materials, Publicacions de la Diputació de Tarragona*, Tarragona, 1991.
- Ramón 1995 : E. Ramón, La necrópolis protohistòrica de Milmanda (Vimbodí). *Citerior*, 1, 1995, 107-117.
- Ramón Torres 1991 : J. Ramón Torres, El yacimiento fenicio de Sa Caleta. *Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza*, 2, IV Jornadas de Arqueología Fenicio-púnica, Ibiza, 1991, 177-196.
- Rodríguez Duque 1991 : J.I. Rodríguez Duque, Algunas dades sobre l'Edat del Ferro al Segrià : el jaciment de La Serra del Calvari (La Granja d'Escarp) i altres del seu entorn. In : *Tribuna d'Arqueologia (1989-1990)*, Generalitat de Catalunya /Dpt. de Cultura, Barcelona, 1991, 77-86.
- Ros 1989 : M.M. Ros, *Dinámica urbanística y cultura material del Hierro antiguo en el Valle del Guadalentín*, Universidad de Murcia, Murcia, 1989.
- Rovira 1993 : M.C. Rovira, Estudi arqueometal·lúrgic de l'Illa d'en Reixac - Ullastret (Baix Empordà), *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 3, 65-149.
- Rovira 1994 : M.C. Rovira, Agricultura i desenvolupament tecnològic a la Protohistòria : la introducció del ferro. In : J.M. Fullola, J. Juan, M.A. Petit (eds.), *Dossier del Curs Intensiu Universitari Paleoetnobotànica aplicada a l'arqueologia prehistòrica, Museu Arqueològic de Barcelona*, 16/17-3-1994, Societat Catalana d'Arqueologia, Barcelona, 1994, 141-156.
- Ruiz Gálvez 1995 : M. Ruiz Gálvez (ed.), Els significados de la Ría de Huelva en el contexto de las relaciones de intercambio y de las transformaciones producidas en la transición bronce final / edad del hierro. In : Ritos de paso y punto de paso. La Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final Europeo. *Complutum extra*, 5, Madrid, 1995, 129-155.
- Ruiz Zapatero 1985 : G. Ruiz Zapatero, *Los Campos de Urnas del N.E. de la Península Ibérica*, 2 vols., Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1985.
- Ruiz Zapatero 1985a : G. Ruiz Zapatero, Una cabaña de Campos de Urnas en Los Regallos (Candasnos, Huesca). *Bolskan*, 2, 1985, 77-109
- Ruiz Zapatero 1992 : G. Ruiz Zapatero, Comercio protohistòrico e innovació tecnològica : la difusió de la metalurgia del ferro i el torno del alfarero en el NE de Iberia. *Gala*, 1, 1992, 103-116.
- Sanahuja 1971 : M.E. Sanahuja, Instrumental de hierro agrícola e industrial en época íbero-romana en Cataluña. *Pyrenae*, VII, 1971, 61-110.
- Sandars 1957 : N.K. Sandars, *Bronze Age Cultures in France*, Cambridge University Press, 1957.
- Sanmartí 1993 : E. Sanmartí, Una tomba de guerrer de la primera edat del ferro trobada a Llinars del Vallès (Vallès Oriental-Barcelona), *Treballs del Museu de Granollers*, 1, 1993.
- Sanmartí et al. 1982 : E. Sanmartí, J. Barberà, F. Costa, P.García, Les troballes funeràries d'època ibèrica arcaica de la Granja Soley (Santa Perpètua de Mogoda, Vallès Occidental, Barcelona). *Ampurias*, 44, 71-103.
- Schubart 1983 : H.Schubart, Morro de Mezquitilla. Kampagne 1982. *Madrider Mitteilungen*, 24, 104-131.
- Schüle 1969 : W. Schüle, *Die Meseta-Kulturen der Iberischen Halbinsel* (Madriders Forschungen, 3), Madrid - Berlin, 1969.
- Snodgrass 1980 : A. Snodgrass, Iron and early metallurgy in the Mediterranean. In : T.A.Wertime, J.D. Muhly (eds.), *The coming of the Age of Iron*, New Haven-London, 1980, 335-374.
- Tarradell 1962 : M. Tarradell, *Les arrels de Catalunya, V. Vives*, Barcelona, 1962.
- Vila 1975 : M.V. Vila, El armamento de hierro de Capsech. *Pyrenae*, 12, 1975, 141-147.
- Vilaseca 1943 : S. Vilaseca, *El poblado y la necrópolis protohistòrica del Molà (Tarragona)*. Acta Arqueològica Hispànica, I, 1943, Madrid.
- Vilaseca 1956 : S. Vilaseca, El Campo de Urnas de la Tosseta (Guiamets. Provincia de Tarragona). In : *IV Congreso de Ciencias Prehistòricas y Protohistòricas*, Madrid, 1954, Zaragoza, 1956, 841-856.
- Vilaseca 1973 : S. Vilaseca, *Reus y su entorno en las prehistoria*, Asociación de Estudios Reusenses, Reus, 1973.
- Vilaseca et al. 1963 : S. Vilaseca, J.M. Solé, R. Mañé, *La necrópolis de Can Canyís (Banyeres, prov. de Tarragona)*. Trabajos de Prehistoria, VIII, Madrid, 1963.