

# Metal Ages / Âges des métaux





# Metal Ages / Âges des métaux

Proceedings of the XIX UISPP World Congress  
(2–7 September 2021, Meknes, Morocco)  
Volume 2 / General Session 5

edited by  
Dirk Brandherm



ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD  
Summertown Pavilion  
18-24 Middle Way  
Summertown  
Oxford OX2 7LG

[www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

ISBN 978-1-80327-539-0  
ISBN 978-1-80327-540-6 (e-Pdf)

© The authors and Archaeopress 2023

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website [www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

Proceedings of the XIX UISPP World Congress  
(2-7 September 2021, Meknes, Morocco)

Volume 2: Metal Ages / Âges des métaux

VOLUME EDITOR: Dirk Brandherm

SERIES EDITOR: The board of UISPP | SERIES PROPERTY: UISPP – International Union of Prehistoric and  
Protohistoric Sciences © 2023, UISPP and authors

KEY-WORDS IN THIS VOLUME: Aeneolithic, Bronze Age, Chalcolithic, Iron Age, Metal Ages

UISPP PROCEEDINGS SERIES is a printed on demand and open access publication, edited by  
UISPP through Archaeopress

BOARD OF UISPP:

François Djindjian (Président), Marta Arzarello (Secrétaire-Générale), Apostolos Sarris (Trésorier),  
Abdulaye Camara (Vice-président), Erika Robrahn Gonzalès (Vice-présidente)

The Executive Committee of UISPP includes the presidents of all the UISPP scientific commissions  
([www.uispp.net](http://www.uispp.net)).

BOARD OF THE XIX UISPP CONGRESS:

Abdeljalil Bouzouggar, Larbi Boudad, Aissa Masrour





# Contents

Foreword to the XIX UISPP Congress Proceedings .....	v
Introduction .....	vi
Les objets en coquilles d'œufs d'autruche du Chalcolithique en Espagne .....	1
Linda Boutoille	
The painted pottery from the Chalcolithic mega-site of Valencina de la Concepción (Seville, Spain) and its possible relationship with Gar Cahal, northern Morocco .....	14
Alfredo Mederos Martín, Thomas X. Schuhmacher, Juan Manuel Vargas Jiménez, Charles Bashore Acero and Lorena Garvin Arcos	
Dérive chronologique ou changement de paradigme ? Le cas du Bronze ancien en Europe centrale.....	40
Mireille David-Elbiali	
Between defensive and symbolic. 'Fortified' hilltop sites in the Irish Late Bronze Age.....	51
Dirk Brandherm, Cormac McSparron and Linda Boutoille	
Analyses chimiques et pétrographiques des céramiques du premier âge du Fer dans le Sud-Ouest de la péninsule Ibérique : bilan et perspectives.....	67
Michał Krueger, Dirk Brandherm et Violeta Moreno Megías	
The emergence of Celtic culture in Styria .....	76
Florian Mauthner	
On the symbolic values of the Iron Age walls in the western Iberian Plateau: an approach to the landscape archaeology of warfare .....	86
Luis Berrocal Rangel, Lucía Ruano, Pablo Paniego Díaz, Gabriel Bartolomé and Luis Berrocal Maya	
Celtic swordplay: the contribution of the use-wear analysis of swords and scabbards from the La Tène site .....	98
Guillaume Reich	
Authors / Auteurs .....	115

## List of Figures

### Les objets en coquilles d'œufs d'autruche du Chalcolithique en Espagne

Figure 1.	Représentation d'une chasse à l'autruche. Gravure rupestre néolithique de Thyout, Ain Sefra, Algérie (d'après Camps Fabrer 1990, p. 10).....	2
Figure 2.	Représentation d'une autruche vivante, plumes et œufs offerts en hommage à pharaon. Tombe thébaine non identifiée, Nouvel Empire (d'après Gardner Wilkinson 1878, fig. 96).....	3
Figure 3.	Représentation de chefs libyens avec deux plumes d'autruche dans les cheveux, attestant de leur rang. Tombeau de Seti 1er, Thèbes, Nouvel Empire (d'après Bates 1914, pl. 3).....	3
Figure 4.	Tout le mobilier funéraire présent dans la tombe 12 de Los Millares. Sur les 800 perles en coquille d'œuf d'autruche, seules deux (1) étaient représentées. Parmi le mobilier funéraire plusieurs milliers de perles (2) ont été récoltées, elles sont en calcaire, coquillage, stéatite mais aussi en ivoire et améthyste mais aussi des objets en ivoire (4,5,6) et en os (7, 8) en métal. (9), coquillages (10), pointes de flèches (11), objets en terre cuite (12, 13) (d'après Leisner et Leisner 1943, pl. 11).....	5
Figure 5.	Coquille d'œuf d'autruche découverte dans la structure 10.042-10.049 du secteur PP4-Montelirio à Valencina de la Concepción (d'après García Sanjuán et al. 2019, fig. 24).....	7

### The painted pottery from the Chalcolithic mega-site of Valencina de la Concepción (Seville, Spain) and its possible relationship with Gar Cahal, northern Morocco

Figure 1.	Situation of the site of Valencina de la Concepción and the coastline during the 3rd millennium BC (map by N. El Dana, University of Würzburg, after Arteaga <i>et al.</i> 2016 and Barragán 2016).....	15
Figure 2.	Valencina de la Concepción. Painted ceramics. 1-11 Excavations in 1975/76 on the Cerro de la Cabeza: 1, 2, 5, 6, 9 Ditch 1; 3, 7 Well n° 31; 4 Well n° 32; 8, 11 Ditch 2; 10 Dwelling structure; 12 Excavations in the La Emisora area (1989) (design by R. de Almeida, Loulé, modified after Fernández and Murillo 2009).....	17
Figure 3.	Valencina de la Concepción. Painted ceramic vessel from the excavation in the area of La Emisora (1989) (photograph by A. Mederos Martín).....	19
Figure 4.	Valencina de la Concepción. Painted ceramic fragment from the excavation prior to the construction of the Pabellón Cubierto (2008/2009) (photograph by M. Ruppert, University of Würzburg).....	19
Figure 5.	Valencina de la Concepción. Painted ceramic fragments from the excavations prior to the construction of the Nueva Biblioteca (2018) (design by R. de Almeida, Loulé; photographs by M. Ruppert, University of Würzburg).....	21
Figure 6.	Gar Cahal. Painted ceramic fragments from level IIIB (design by C. Bashore, modified after Onrubia 1995: figs 2 and 3).....	23
Figure 7.	Gar Cahal. Painted ceramic fragments from level IIIB (after Vijande <i>et al.</i> 2011: fig. 10).....	25
Figure 8.	Gar Cahal. Plan with indication of the sectors excavated by M. Tarradell (A, B, C, D and S) and the French-Moroccan sondages (S1 and S2) in the cave (after Ouchaou 1998/99: fig. 2).....	26
Figure 9.	Gar Cahal. Stratigraphy of sector A of Tarradell's excavation (after Tarradell 1955: fig. 3).....	28
Figure 10.	Comparative figure of the motifs of painted ceramics from Valencina de la Concepción and Gar Cahal (design by C. Bashore).....	32

### Dérive chronologique ou changement de paradigme ? Le cas du Bronze ancien en Europe centrale

Figure 1.	Éléments typologiques d'O. Montelius (1885) réorganisés par K. H. Jacob-Friesen (1928, fig. 7)...	41
Figure 2.	Évolution typologique des épingles à tête globuleuse perforée de la fin du Bronze ancien (d'après Bertemes 1989, pl. 22 ; Köninger 2006, fig. 7,C ; Hochuli 1994, pl. 84,781-786 ; Keefer 1990, fig. 2).....	43
Figure 3.	Graphique comparatif des phases de chronologie relative et absolue du Bronze ancien et du début du Bronze moyen proposé par Stockhammer <i>et al.</i> 2015 (fig. 7) avec, à droite, mention des phases supprimées.....	45
Figure 4.	Tableau des dates <sup>14</sup> C avec indication des phases de chronologie relative auxquelles sont attribuées les types d'épingle, en rouge les phases corrigées (d'après Stockhammer <i>et al.</i> 2015, fig. 6, modifiée).....	46
Figure 5.	Lausanne - Vidy et Pully - Chamblandes (canton de Vaud, CH). Histogrammes des dates <sup>14</sup> C avec indication des phases de chronologie relative (carrés rouges) (T. : tombe ; St. : structure) (d'après David-Elbiali et Moinat 2005, fig. 3, modifiée).....	47
Figure 6.	Comparaison de trois systèmes chronologiques proposant des phases de chronologie relative et absolue du Bronze ancien et du début du Bronze moyen en Europe centrale. Les deux du haut (d'après Ruckdeschel 1978 ; David-Elbiali et David 2009) constituent une amélioration du système de P. Reinecke ; celui du bas résume la proposition de Stockhammer <i>et al.</i> (2015).....	48



## **Between defensive and symbolic. ‘Fortified’ hilltop sites in the Irish Late Bronze Age**

Figure 1.	Location of sites mentioned in the text: 1 – Spinans Hill/Brusselstown Ring, Co. Wicklow; 2 – Ballylin, Co. Limerick; 3 – Turlough Hill, Co. Clare; 4 – Mullaghfarna, Co. Sligo; 5 – Knockdhu, Co. Antrim; 6 – Lurigethan, Co. Antrim; 7 – Gastle Gale, Co. Limerick; 8 – Faha, Co. Kerry; 9 – Doon Roeree, Co. Roscommon; 10 – Rathgall, Co. Wicklow; 11 – Dun Aonghasa, Co. Galway; 12 – Haughey’s Fort, Co. Armagh; 13 – Lyles Hill, Co. Antrim; 14 – Freestone Hill, Co. Kilkenny; 15 – Knocknashee, Co. Sligo (map by the authors).....	54
Figure 2.	Haughey’s Fort: a – Overview plan of the site; b – Plan of central area that has produced evidence of craft activities (after Mallory and Bahan 2014: figs 1 and 2).....	57
Figure 3.	Knockdhu: a – Site seen from the East (ShutterSpeed Ireland); b – Overview plan of the site indicating the position of bank-and-ditch system and roundhouse footprints (after Macdonald 2016: fig. 1).....	59
Figure 4.	Turlough Hill: a – Site seen from the South (after Bergh 2015, fig. 12); b – Plan of the western summit, indicating the position of roundhouse footprints, cairn and labyrinthine structure of unknown function (after Ó Maoldúin <i>et al.</i> 2021: fig. 2).....	61
Figure 5.	Spinans Hill: a – Overview of the Spinans Hill complex; b – Roundhouse occupation at Brusselstown Ring (after O’Driscoll 2019: figs 7 and 8).....	63

## **Analyses chimiques et pétrographiques des céramiques du premier âge du Fer dans le Sud-Ouest de la péninsule Ibérique : bilan et perspectives**

Figure 1.	Carte de répartition des sites du Sud-Ouest de la péninsule Ibérique étudiés et mentionnés dans le texte (réalisation de la carte par B. Walkowski).....	69
Figure 2.	Liste des oligo-éléments détectés sur l’écran du spectromètre de fluorescence de rayons X Bruker Tracer III SD en mode semi-quantitatif (à gauche) et spectre XRF exemplaire mesuré par le même instrument (à droite) (photographie de M. Krueger).....	70
Figure 3.	Observation de lames minces pétrographiques avec un microscope à lumière polarisée (à gauche) et lames minces représentatives de la poterie de l’âge du Bronze final provenant de Setefilla (à droite) (photographies de M. Krueger et V. Moreno Megías).....	71
Figure 4.	Installation de laboratoire avec loupe binoculaire, spectromètre portable de fluorescence de rayons X, microscope numérique portable et microscope à lumière polarisée (photographie de M. Krueger).....	72

## **The emergence of Celtic culture in Styria**

Figure 1.	Map of the mentioned sites of Early La Tène period in Styria (map by the author).....	77
Figure 2.	Lang/Schirka, plan of the cemetery with plan of Tumulus 9, overview of the graves (image and plan by the author).....	78
Figure 3.	Lang/Schirka, Tumulus 9, Grave 3 (photograph and plan by the author).....	79
Figure 4.	Lang/Schirka, Tumulus 9, Grave 3: 1 silver bracelet, 2 silver fingerring, 3 iron fibula type Münsingen, 4 iron fibula, 5 ceramic object (drawings by the author).....	79
Figure 5.	Kleinklein, Celtic cemetery next to burial mound ‘Pommerkogel’ (photograph by H. Vrabec) ...	81
Figure 6.	Srednica near Ptuj, plan of the cemetery with Celtic graves (after Kavur and Lubšina-Tušek 2016: fig. 11).....	82

## **On the symbolic values of the Iron Age walls in the western Iberian Plateau: an approach to the landscape archaeology of warfare**

Figure 1.	Distribution map of upright stone bands in Europe (modified after Berrocal Rangel 2017: fig. 13.1).....	87
Figure 2.	Distribution map of upright stone bands and dated sites of the Iberian Peninsula mentioned in this paper: 1. Las Merchanas, 2. Yecla la Vieja, 3. La Mesa de Miranda, 4. Las Cogotas. Oldest radiocarbon-dated sites: a. Passo Alto, b. Els Vilars, c. Castros de Seja-El Manzanal de Abajo, d. El Arenal (map by the authors).....	89
Figure 3.	Las Merchanas hillfort, with upright stone band (LiDAR visualisation: hill-shading from 16 directions, 35° sun angle). Azimuthal wolf image (A), engraving and twin verracos (B, C) (map and photographs by the authors).....	91
Figure 4.	Yecla hillfort, with upright-stone bands (A, B, white triangles) and engravings (red dots) (LiDAR visualisation: hill-shading from 16 directions, 35° sun angle). On the right: northern upright stone band (A), and a horse (3), a doe and her fawn (2) and a hunting horseman (5) engraved on the ramparts. All of them are located next to the gates (1–5) of the hillfort (map and photographs by the authors).....	92
Figure 5.	Location of the unique representations of wolves and boars in the hillfort of Yecla, flanking the southern upright stone band and gate no. 4 (map and photographs by the authors).....	93
Figure 6.	La Mesa de Miranda hillfort, with an upright stone band (LiDAR visualisation: hill-shading from 16 directions, 35° sun angle). Upright stone band from the second enclosure (white triangles), verracos (A, B) and red painting on a rock shelter (C) (map and photographs by the authors).....	95
Figure 7.	Las Cogotas hillfort, with upright stone bands (LiDAR visualisation: hill-shading from 16 directions, 35° sun angle). The three verracos (A, B, C) found at the site (map and photographs by the authors).....	95

## **Celtic swordplay: the contribution of the use-wear analysis of swords and scabbards from the La Tène site**

Figure 1. Martial experimentation with secure polymer simulators (photograph by the author).....	101
Figure 2. Example of a control sample undergoing a battery of tests in a guillotine (after Reich 2018: 455). .....	102
Figure 3. Experimental use of facsimiles: sword strike by a cavalryman on the shield of an infantryman (photograph by the author).....	102
Figure 4. A replica sword bent in the middle part (photograph by the author).....	103
Figure 5. Notches with warping on the medio-distal region of a Celtic sword replica (photograph by the author). .....	103
Figure 6. La Tène sword no. 2745 with a series of notches concentrated in the medio-distal part of the blade, NMB New Museum Biel, Schwab Museum Collection (photograph by B. Redha, Service archéologique du canton de Berne). .....	106
Figure 7. Focus on the notches with warping of La Tène sword no. 2745, NMB New Museum Biel, Museum Schwab Collection (photograph by B. Redha, Service archéologique du canton de Berne). .....	106
Figure 8. Wrapping the sword scabbard around the fighter's leg after a fall (photograph by the author).108	
Figure 9. Dynamic properties measured on two replica swords based on La Tène specimens (after Reich 2018: 418). .....	109
Figure 10. Different grip hypotheses of the Celtic sword. Top, normal or classical grip. In the middle, grip with index finger on the guard. Bottom, grip with thumb on the guard (after Reich 2018: 419). .....	111
Figure 11. Propulsion of the sword out of the scabbard when drawing the weapon and the use of the false edge for a dynamic upward thrust (drawing by the author). .....	112

## Foreword to the XIX UISPP Congress Proceedings

UISPP has a long history, starting in 1865 with the International Congress of Prehistoric Anthropology and Archaeology (CIAAP), until 1931, date of the foundation in Bern of UISPP. In 1955, UISPP became a member of the International Council of Philosophy and Human Sciences, associate body of UNESCO.

UISPP is structured around more than thirty scientific commissions which a very representative network of worldwide specialist in prehistory and protohistory, and covering all specialist fields of archaeology: historiography, archaeological methods and theory, material culture by period (Palaeolithic, Neolithic, Bronze Age, Iron Age) and by continents (Europe, Asia, Africa, Pacific, America), palaeoenvironment and palaeoclimatology, archaeology in specific environments (mountains, desert, steppes, tropical area), archeometry, art and culture, technology and economy, biological anthropology, funerary archaeology, archaeology and societies.

The XIX World Congress of the UISPP was subject to the constraints of the Covid19 pandemic. Scheduled for September 2020 in Meknes (Morocco), it was finally held remotely in September 2021, with 32 sessions, 200 participants, 380 communications and 850 authors. The proceedings of the congress, published by the UISPP as well as in special issues of specialized scientific journals, will remain as the most important result of the Congress.

L'UISPP a une longue histoire, à partir de 1865, avec le Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique (C.I.A.A.P.), jusqu'en 1931, date de la Fondation à Berne de l'UISPP. En 1955, l'UISPP est devenu membre du Conseil International de philosophie et de Sciences humaines, associée à l'UNESCO.

L'UISPP repose sur plus de trente commissions scientifiques qui représentent un réseau représentatif des spécialistes mondiaux de la préhistoire et de la protohistoire, couvrant toutes les spécialités de l'archéologie : historiographie, théorie et méthodes de l'archéologie, culture matérielle par période (paléolithique, néolithique, âge du bronze, âge du fer) et par continents (Europe, Asie, Afrique, Pacifique, Amérique), paléoenvironnement et paléoclimatologie, archéologie dans des environnements spécifiques (montagne, désert, steppes, zone tropicale), archéométrie, art et culture, technologie et économie, anthropologie biologique, archéologie funéraire, archéologie et sociétés.

Le XIX<sup>ème</sup> congrès mondial de l'UISPP a subi les contraintes de la pandémie du Covid19. Prévu en septembre 2020 à Meknès (Maroc), il s'est finalement tenu en distanciel en septembre 2021, avec 32 sessions, 200 participants, 380 communications et 850 auteurs. Les actes du congrès, édités par l'UISPP ou les numéros spéciaux de revues scientifiques spécialisées, resteront le résultat le plus important du Congrès.

François Djindjian

President / Président UISPP

## Introduction

This volume presents a selection of papers given at the General Session 5 (Metal Ages / Âges des métaux) of the XIX UISPP World Congress, originally planned to take place in early September 2020 in Meknes (Morocco), but postponed due to the outbreak of the worldwide Covid pandemic and eventually held as a virtual on-line event from 2 to 7 September 2021. Despite those challenging circumstances, and very much to the credit of the Meknes organizing committee, the Congress turned out to be a resounding success, with many scholars, particularly from African countries attending who would not previously have had an opportunity to participate in such a forum.

Seventeen papers were presented at our General Session, covering an exceptionally wide range of topics, from the Chalcolithic in Northwest Africa and Iberia, the Bronze Age in Finland and Turkey, to the Late Iron Age in France and the eastern Alps. Not all of those papers will be found included in the present volume, as some of them were already earmarked for eventual publication elsewhere, while others reported on work still very much in progress that their authors deemed not quite ready for release in a printed format. The eight papers included in the present volume still provide a vivid and representative cross section of the range of topics discussed at the session.

Last but not least, I would like to thank the organizing committee of the Meknes UISPP World Congress, and in particular its General Secretary Prof. Larbi Boudad for their kind invitation to chair this General Session and for their tireless support in making it happen in spite of the difficult circumstances.

Ce volume présente une sélection de communications présentées lors de la Session générale 5 (Metal Ages / Âges des métaux) du XIX Congrès mondial de l'UISPP, initialement prévue début septembre 2020 à Meknès (Maroc), mais reportée en raison de l'épidémie de la pandémie mondiale de Covid et s'est finalement tenu sous forme virtuelle en ligne du 2 au 7 septembre 2021. Malgré ces circonstances difficiles, et tout au crédit du comité d'organisation de Meknès, le Congrès s'est avéré être un succès retentissant, avec de nombreux universitaires, en particulier des pays africains, qui n'auraient pas eu auparavant l'occasion de participer à un tel forum.

Dix-sept communications ont été présentées lors de notre Session générale, couvrant un éventail exceptionnellement large de sujets, du Chalcolithique en Afrique du Nord-Ouest et dans la péninsule Ibérique, l'âge du Bronze en Finlande et en Turquie, au second âge du Fer en France et dans les Alpes orientales. Tous ces articles ne seront pas inclus dans le présent volume, car certains d'entre eux étaient déjà destinés à une éventuelle publication ailleurs, tandis que d'autres rendaient compte de travaux encore en cours que leurs auteurs ne jugeaient pas tout à fait prêts à être publiés sous forme imprimée. Les huit articles inclus dans le présent volume offrent toujours un aperçu vivant et représentatif de l'éventail des sujets abordés lors de la session.

Enfin et surtout, je tiens à remercier le comité d'organisation du Congrès mondial de l'UISPP de Meknès, et en particulier son secrétaire général, le professeur Larbi Boudad, pour leur aimable invitation à présider cette session générale et pour leur soutien inlassable à sa réalisation malgré les circonstances difficiles.

Dirk Brandherm

President of the UISPP Scientific Commission  
'Metal Ages in Europe and the Mediterranean'

Président de la Commission scientifique de l'UISPP  
« Âges des métaux en Europe et en Méditerranée »