

LA REVOLUCIÓ NEOLÍTICA

La Draga, el poblat dels prodigis



 Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

 Museu d'Arqueologia
de Catalunya

 Ajuntament de Banyoles

 MUSEU ARQUEOLÒGIC
DE BANYOLES

 Diputació de Girona

 CSIC
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

 IMF

 UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



LA REVOLUCIÓ NEOLÍTICA

La Draga, el poblat dels prodigis



La **Revolució** neolítica : La Draga, el poblat dels prodigis
Bibliografia. – Text en català, resums en castellà i anglès
ISBN 9788439396505. – ISBN 9788487257360
I. Palomo Pérez, Antoni, editor literari II. Piqué i Huerta, Raquel, editor literari
III. Terradas, Xavier, editor literari IV. Banyoles (Catalunya). Ajuntament
V. Museu d'Arqueologia de Catalunya
1. Neolític – Catalunya – Banyoles – Exposicions 2. Excavacions
arqueològiques – Catalunya – Banyoles 3. Draga (Banyoles, Catalunya :
Jaciment arqueològic) 4. Banyoles (Catalunya) – Arqueologia
903.4"634"(460.23 Es Draga)

Edició

Ajuntament de Banyoles, Diputació de Girona, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Universitat Autònoma de Barcelona, Consell Superior d'Investigacions Científiques (IMF, Barcelona)

Editors

Antoni Palomo (Museu d'Arqueologia de Catalunya), Raquel Piqué (Universitat Autònoma de Barcelona), Xavier Terradas (Consell Superior d'Investigacions Científiques - IMF, Barcelona)

Col·laboració

Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona

Autoria dels textos

Antoni Palomo, Raquel Piqué, Xavier Terradas, Cati Aguer, Vasiliki Andreaki, Ferran Antolín, Marian Berihuete, Anna Berrocal, Àngel Blanco, Igor Bogdanovic, Àngel Bosch, Josèp Boya, Montserrat Buch, Ramon Buxó, Sergi Cebrián, Júlia Chinchilla, Ignacio Clemente, Sílvia Comellas, David Cuenca, Miriam de Diego, Irene García, Lluís García, Juan F. Gibaja, Oriol López, Ricard Marlasca, Millán Mozota, Núria Morera, Vanessa Navarrete, Miquel Noguera, Mònica Oliva, Jordi Revelles, Juan Antonio Rodríguez, Susagna Romero, Rafel Rosillo, Josep M. Rueda, Maria Saña, Josep Tarrús i Ester Verdún

Disseny Gràfic

www.palahi.cat

Disseny de la portada

Maria Marín

Fotografies de les peces

Salvador Comalat

Fotografies

Gudkov Andrey-Shutterstock.com, Equip Draga, Josep Casanova, Elvira Espejo, Javier Fanlo, Irene Garcia, Istock, CASC, Antoni Palomo, Raquel Piqué, Luisa Puccini - Shutterstock.com, Jordi Puig, Projecte Recercaixa, Francesc Riart, @Rchphoto, [Http://elevation.maplogs.com](http://elevation.maplogs.com)

Correccions del text

Miriam Salvatierra – Disseny Visual

Dibuixos processos

Marta Carreté

Correcció d'anglès

Peter Smith

Correcció de castellà

Xavier Terradas

Impressió

www.palahi.cat

ISBN

Museu d'Arqueologia de Catalunya, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya 978-84-393-9650-5
Ajuntament de Banyoles 978-84-87257-36-0

Dipòsit legal

B 30096-2017

Agraïments

Andrea Ferrer, Arqueolític, Lluís Figueras, Joan Frigola, Anna M. Garrido, Maria Marín, Tere Moral, Carme Rovira

Treballs arqueològics

El conjunt d'aquestes excavacions i estudis s'han desenvolupat en el marc dels projectes: 'La Draga en el procés de neolitització del nord-est peninsular' (referència 2014/100822); 'Ocupaciones lacustres y gestión de recursos en las primeras sociedades agrícolas y ganaderas del NE peninsular: Tecnología de las producciones materiales y usos instrumentales' (HAR2009-13494-C02-01); 'Estrategias agroforestales y ganaderas' (HAR2009-13494-C02-02); 'Domesticación animal y prácticas ganaderas en el occidente Mediterráneo (9.300 a 2.500 cal BC)' (HAR2011-25826); 'Organización social de las primeras comunidades agrícola-ganaderas a partir del espacio doméstico: elementos estructurales y áreas de producción y consumo de bienes' (HAR2012-38838-C02-01); 'Arquitectura en madera y áreas de procesamiento y consumo de alimentos' (HAR2012-38838-C02-02); 'Simulación computacional de fenómenos históricos de cambio social y tecnológico durante el Neolítico' (HAR2016-76534-C2-1-R); 'Producciones, variabilidad técnica e innovación tecnológica en el Neolítico' (HAR2016-76534-C2-2-R). Projectes finançats pel Ministeri de Economia, Indústria i Competitivitat, i per la Generalitat de Catalunya.

Amb el suport de:

RecerCaixa, un programa impulsat per l'Obra Social "la Caixa" amb la col·laboració de l'ACUP (2015ACUP0191). The Digital Reconstruction of the Prehistoric Past: Virtual Reality and Artificial Intelligence for understanding social life in the Neolithic).



L'obra *La Revolució neolítica: La Draga, el poblat dels prodigis* està subjecta a una llicència de Reconeixement - No Comercial 4.0 Internacional de Creative Commons. Se'n permet la còpia, la distribució i la comunicació pública sense ús comercial, sempre que se'n citi la font.

Presentacions

Jusèp Boya i Busquet. Director general d'Arxius, Biblioteques i Patrimoni Cultural	7
Miquel Noguer i Planes. Alcalde de Banyoles	9
Josep Manuel Rueda Torres. Director del Museu d'Arqueologia de Catalunya	11

Estudis

Situació i història de les excavacions Àngel Bosch, Júlia Chinchilla, Antoni Palomo i Josep Tarrús	15
Cronologia Igor Bogdanovic i Josep Tarrús	21
Estratigrafia d'un jaciment lacustre Antoni Palomo, Xavier Terradas i Vasiliki Andreaki	27
Metodologia d'excavació i de registre Rafel Rosillo, Igor Bogdanovic i Antoni Palomo	31
Difícil de conservar Júlia Chinchilla, Irene García i Cati Aguer	35
Paisatge i impacte neolític Jordi Revelles	41
El rebost domèstic i el rebost salvatge Ferran Antolín, Marian Berihuete, Àngel Blanco, Ramon Buxó, Lluís Garcia, Ricard Marlasca, Vanessa Navarrete, Maria Saña i Ester Verdún	45
Els fonaments de la nostra cuina Anna Berrocal	51
Les construccions de fusta Oriol López	55
Les construccions en pedra i àrees d'activitat associades Núria Morera i Xavier Terradas	57
Les produccions artesanals Xavier Terradas i Antoni Palomo	61
Les activitats de fusteria Oriol López	65

Els estris de fusta Raquel Piqué, Oriol López i Josep Tarrús	69
Les fibres vegetals Raquel Piqué, Miriam de Diego i Susagna Romero	75
La ceràmica Àngel Bosch i Josep Tarrús	79
Els estris de pedra Xavier Terradas, Antoni Palomo, Juan F. Gibaja i Rafel Rosillo	83
Instruments de banya de cérvol, os i valva Ignacio Clemente, Millán Mozota, Miriam de Diego i David Cuenca	87
Els ornaments personals Mònica Oliva	89
Idees i creences Raquel Piqué, Xavier Terradas i Antoni Palomo	93
Passat i realitat virtual Juan Antonio Rodríguez, Raquel Piqué, Núria Morera i Sergi Cebrián	97
La divulgació científica Montserrat Buch, Sílvia Comellas i Antoni Palomo	101
Bibliografia bàsica	105
Catàleg de peces	109
Resumen	157
Abstract	169
Crèdits de l'exposició	179

Instruments de banya de cérvol, os i valva

Ignacio Clemente,
Millán Mozota, Miriam de Diego
i David Cuenca

Les matèries dures animals s'han utilitzat per a la manufactura d'instruments des de l'aparició de les societats de caçadors-recol·lectors, especialment des del paleolític superior. No obstant això, a partir del mesolític i del neolític antic els instruments en aquestes matèries es multipliquen.

Els programes experimentals fets sobre os, banya de cérvol i valves han estat fonamentals per poder esbrinar l'ús d'aquests tipus d'estrís. Així, la comparació de les traces d'ús que resten en les superfícies dels estris experimentals són fonamentals per poder interpretar les que s'observen en els arqueològics i conèixer com es van utilitzar i què van processar.

La banya de cérvol es va utilitzar a la Draga com a element intermediari per realitzar una part de la producció lítica, concretament, per aconseguir làmines de sílex a través de la tècnica de percussió indirecta. Aquests intermediaris són les parts distals –puntes– de la cornamenta del cérvid.

Els instruments fets amb os de la Draga són nombrosos i estan elaborats amb les restes esquelètiques de diverses espècies, especialment d'animals domèstics com són les tíbies i metàpodes d'ovelles i cabres, i costelles de boví. La majoria dels instruments fets amb os presenten una elaboració que comporta una sèrie de tècniques com la percussió, l'abrasió i el poliment, que van servir per donar forma als punxons i espàtules. Tal com hem pogut comprovar a través de l'anàlisi funcional d'una part d'aquests instruments, se n'ha documentat l'ús com a agulles i punxons utilitzats per perforar i cosir pells o cuirs. Però també s'ha registrat l'ús de punxons i ascles d'os vinculat als processos de producció tèxtil amb fibres vegetals, de manera que per fabricar artefactes de cistelleria o teixits amb fibra vegetal van utilitzar aquests tipus d'instruments d'os. A la Draga, s'han pogut identificar entre les restes de fauna diversos instruments que no van tenir manufactura prèvia.

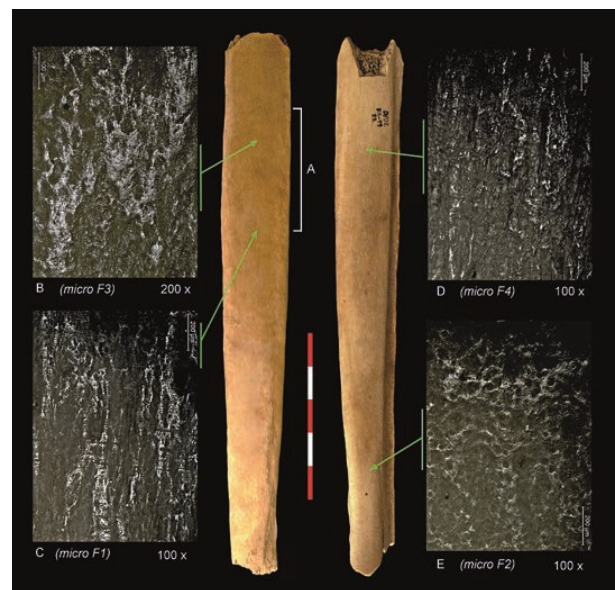


Fig. 59. Instrument fet en una costella de bòvid. F1 i F3 rastres provocats per l'ús. F2, rastres atribuïts a la pressió manual, i F4 alteracions tafonòmiques que es registren únicament en les zones més elevades de la microtopografia.

Així doncs, simples fragments d'os mostren traces d'ús d'haver estat en contacte també amb fibres vegetals o fusta (Fig. 59).

D'altra banda, també s'han documentat una sèrie d'instruments de treball, relacionats amb el processament o el contacte amb algun element vegetal. Són costelles senceres de vaca o bou que es van utilitzar sense modificació prèvia. La part convexa o externa de la costella entra en contacte per fricció amb un element vegetal rígid o semirígid que desgasta aquesta part de la costella i la modifica fins a constituir una faceta plana i amb una lluentor específica.

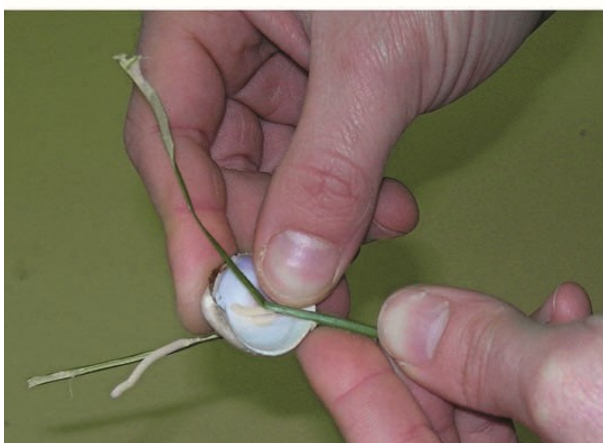


Fig. 60. Instruments experimentals. Dalt: instrument d'os utilitzat per treballar la fusta de pi fresca. A sota: Valves experimental utilitzades per obrir joncs.

Entre els instruments fets amb matèries dures animals, destaca també l'ús de petxines de mol·luscs en diverses activitats relacionades amb processos de producció específics. Les valves, compostes fonamentalment per calcita i aragonita, normalment presenten una vora corbada i arrodonida efectiva per treballar pells amb accions transversals de raspat, que permeten netejar pells fresques i aprimar cuirs ja adobats. En alguns casos, en aquestes activitats podien afegir, a més, pols d'ocre que devia servir per netejar, rentar i desinfectar, o tenyir les pells. A la Draga van utilitzar el petxinot de sang per dur a terme activitats relacionades amb la producció de pells. S'ha documentat que la petxina d'aquest bivalve es podia recuperar *post mortem* a les platges, i posteriorment es transportava fins al jaciment amb la intenció d'utilitzar-la com a estri (Fig. 60).

Pel que fa als musclos, es recol·lectaven vius amb la intenció de consumir-los com a recurs alimentari i posteriorment les valves s'empraven com a instruments de treball. Aquestes conques s'han utilitzat en moltes parts del planeta com a estri en una gran varietat de processos, per exemple, per manufacturar i decorar ceràmica, en activitats de carnisseria o per treballar fusta o pells. No obstant això, crida l'atenció que a la Draga pràcticament la totalitat de les valves de musclo van ser utilitzades per tallar, obrir i estirar fibres vegetals. D'aquesta manera podrien aconseguir un producte probablement especialitzat en la manufactura d'elements com cordes i teixits. Aquests instruments no degueren estar sotmesos a cap acció per donar-los forma o mida, de manera que es tracta d'un ús directe de valves completes que degueren estar utilitzades per tallar o raspar fibres emprant les vores de la mateixa closca sobre una superfície dura. Com a resultat d'aquestes accions, algunes petxines es degueren fracturar en trossos de forma triangular i/o trapezoidal, que, tal com hem comprovat experimentalment i funcional, seguien emprant-se en la mateixa activitat productiva.