

PEZA DO MES

xaneiro

2015



PIQUETA
CAMPAMENTO DE AQUAE QUERQUENNAE



RECREACIÓN DA VIDA COTIÁ NUN CAMPAMENTO ROMANO (DEBUXO DE PETER CONNOLLY)

Piqueta. Campamento de *Aquae Querquennae*

Contexto arqueolóxico. *Aquae Querquennae* atópase no NW da antiga *Hispania*, concretamente na actual provincia de Ourense, dentro da comarca da Baixa Limia, ocupando terras que pertencen a tres aldeas (Porto Quintela, Os Baños e Mugueimes) e dous concellos (Bande e Muíños).

No período comprendido entre os anos 1975-2014 fixéronse escavacións arqueolóxicas sistemáticas podéndose diferenciar dúas zonas nas inmediacións dunha calzada: unha militar, correspondente ao campamento (*castra*), e outra civil, identificada cunha aglomeración secundaria (*vicus*) nacida na súa contorna e na cal se establecería a mansión viaria (*mansio*) nos anos inmediatamente posteriores ao levantamento do recinto castrense.

O recinto identifícase cun campamento permanente (*castra stativa*) de planta rectangular, coas esquinas redondeadas, que abrangue unha superficie interna próxima ás 2,6 ha, alcanzando practicamente as 3,2 ha se temos en conta tanto a largueza da muralla como a do foso. Grazas aos traballos efectuados xa se descubriron e consolidaron: un significativo tramo de muralla (*vallum*) que presenta torres cadradas a intervalos regulares, un foso (*fossa fastigata*), parte da vía que circunda internamente o recinto (*via sagularis*), dúas das catro entradas (*porta principalis sinistra* e *porta decumana*), o hospital (*valetudinarium*), dous celeiros (*horrea*), tres barracóns (*centuriae*) e o cuartel xeral (*principia*).

Respecto á unidade que permaneceu aquí de gornición a hipótese actual apunta a un continxente de tropas

dependente da *legio VII gemina*, acantonada en León-*Legio*, xa que nun fragmento de tella (*tegula*) se interpretou o seu selo como *cohors III*, e incluso se pensa nunha *cohors quingenaria equitata*, é dicir unha unidade mixta composta por tropas de infantaría e de cabalaría cuxos efectivos ascenderían a 500 soldados.

Na veciñanza do campamento constatouse a presenza dun asentamento civil (*vicus*) no cal se asentaría aquel grupo formado por esposas e fillos dos soldados (non recoñecidos de maneira oficial neste intre), mercadores, artesáns, etc., que seguían ás tropas alá onde foran. A extensión deste aglomerado aparecido ao mesmo tempo que o forte, aínda está por ser definido con precisión. Naquelas rexións onde o proceso romanizador fora pouco acentuado, os *vici* militares disolvéronse coa marcha da unidade. No noso caso, isto non debeu ocorrer así, posto co percorrido da Vía XVIII e outras calzadas da rede secundaria non oficial por estas terras, así como o establecemento dunha mansión viaria con carácter oficial, trouxeron consigo un desenvolvemento urbano e socioeconómico suficiente para permanecer no lugar. Cerca dun manancial de augas termais próximas ao forte escavouse unha superficie duns 200 m², descubríndose os restos dun grande edificio con forno, lareira, amplas estancias e un perfecto lousado na súa entrada. As moedas e a cerámica recuperadas proporcionan unha cronoloxía que vai dende a época flavia ata o século V d. C. Sen dúbida, estes restos pertencerían ao núcleo desenvolvido arredor da mansión ou, incluso, á propia *mansio*.

Tanto as instalacións militares como as civís situáronse nas inmediacións da Vía XVIII do Itinerario de Antonino que unía as localidades de Braga-*Bracara Augusta* e Astorga-*Asturica Augusta*, capitais de senllos conventos xurídicos, seguindo o percorrido máis curto que cruzaba a provincia de Ourense en sentido SE-NE. A calzada e o campamento datan dos primeiros momentos da dinastía flavia, baixo cuxo mandato, coa promoción de grandes obras públicas, se asiste ao segundo gran impulso urbanizador tanto do noroeste coma do resto do territorio peninsular, posterior ao inicial de Augusto e pódese dicir que o campamento se erixiu para a construción e a vixilancia da vía, sen descoidar o control das poboacións veciñas.

Os obxectos metálicos: O material recuperado ao longo das escavacións efectuadas no campamento e publicado ata agora non foi todo o abundante que se desexaría, mais si o suficientemente significativo xa que aparecen pezas de diversas categorías: moedas, armamento, pezas de artillaría, ferramentas, instrumental médico-cirúrxico, obxectos topográficos, elementos de equipamento persoal, etc. Pezas similares atópanse nos asentamentos militares e nos campos de batalla ao longo do Imperio Romano.

A escaseza de obxectos débese a diversos factores. En primeiro lugar, o abandono pacífico do campamento

permitiu que os diversos materiais fosen recollidos con coidado, abandonando tan só aqueles obxectos en mal estado de conservación ou almacenados para unha futura reparación, sen obviar algunha perda accidental. Ademais os soldados poñían unha atención extrema na conservación das súas pertenzas especialmente no referente ao armamento. Por un lado, deduciráselle unha cantidade do seu soldo (*stipendium*) para proceder ao pago das armas, diñeiro que podería recuperar tras o seu licenciamento ao comprarllas de novo a súa unidade; por outra parte, a férrea disciplina militar levaba a castigar a todo aquel soldado que vendera as armas (D. 49,16, 14,1) e a quen as perdera ou entregara en tempos de guerra (D. 49,16, 3, 13). Os poucos achados de material metálico tamén veñen condicionados polo tipo de terreo sobre o cal se asenta o campamento. A excesiva acidez acelera o proceso de corrosión e, polo tanto, a destrución de moitas pezas, especialmente as fabricadas en ferro.

Ademais das armas necesarias para o combate e a defensa, os autores clásicos din que os soldados dispoñían de toda clase de útiles necesarios para as súas necesidades cotiás e de ferramentas para proceder a un adecuado levantamento do seu campamento, xa fora este temporal ou permanente (Flavio Xosefo, *Bellum Iudaicum*, III, 78 e Vexecio, *Epitoma rei militaris*, II, 25). Á marxe da piqueta, no recinto castrense, apareceron outros tipos de ferramentas como picos de canteiro, cuñas, diferentes tipos de cravos, varillas de ferro, elos de cadeas, remaches, soportes de argolas, etc.

Descrición. A piqueta de tenda de campaña (*paxillus tentorii*) apareceu cravada *in situ* durante a campaña arqueolóxica realizada en 2008. Trátase dun útil sinxelo, fabricado en ferro, consistente nunha barra metálica en punta e perforada na súa parte superior para inserir unha argola, con sección rectangular. Despois da súa restauración a peza ten unha lonxitude de 22,4 cm e un peso de 236 gr. A anchura da barra oscila entre 1,5 - 0,7 cm, mentres a argola conta cun grosor de 1,3 cm e un diámetro externo de 4,8 cm.

Paralelos: O modelo de piqueta de ferro cunha argola na parte superior utilizouse tanto na época republicana como na imperial. Na Península Ibérica cóntase con exemplares procedentes das dúas épocas. Entre os republicanos atópanse os descubertos na circunvalación de Numancia-*Numantia* e no campamento de Renieblas (Soria). Segundo as últimas investigacións realizadas, vai ser nos escenarios das guerras astur-cántabras onde se contabilicen, por agora, o maior número de achados: campamentos romanos de La Loma (Palencia), La Muela (Burgos), ou Santa Marina de Valdeolea e La Poza (Cantabria). Este tipo de piquetas, ata datas moi recentes, pensábase que desaparecían despois da *Pax Augusta*; mais, se se ten en conta a cronoloxía do campamento de *Aquae Querquennae*, constátase a súa continuidade.

As tendas de campaña militares: O seu aspecto é ben coñecido, tanto polas representacións en relevo da Columna de Traxano (Roma) como polos restos atopados en distintos campamentos. Estas tendas recibían o seu nome en función do seu tamaño, diferenciándose entre *papiliones* (Pseudo-Hyginus, *De munitionibus castrorum*, I) e *tentoria*. Estas últimas eran dúas veces máis grandes cás primeiras. Elaborábanse en tea ou con peles. No segundo caso a pel podía conservar o pelo, por este motivo os soldados durmían *sub pellibus* (César, *Bellum Gallicum*, III, 29 y Tácito, *Annales*, XLIII, 35) –literalmente «baixo as peles»–, ou ben estar curtida – por iso, noutras ocasións, se emprega o termo *corius* (coiro) (Tácito, *Annales*, IV, 72). As tendas fabricábanse un *tabernacularius*, un artesán mal coñecido que traballaba sobre todo para o exército. Segundo as informacións achegadas tanto polos textos clásicos coma pola arqueoloxía, a materia prima empregada para a súa elaboración consistía en peles de cabras, carneiros e bois.

As tendas servían como albergues temporais para os exércitos e constaban dunha estrutura de madeira baseada en dous mástiles e un traveseiro recubertos de peles. A súa planta configuraba un rectángulo e o seu tellado dispoñíase a dúas augas. Segundo os estudos efectuados de acordo cos fragmentos de tenda recuperados, apréciase unha estandarización dos modelos e da fabricación, o cal induce a pensar que, na súa confección, o exército seguía procedementos regulamentarios decididos pola administración. Peles atopáronse nos fortes de Chesterholm-*Vindolanda* (Gran Bretaña), Mainz-*Mogontiacum* (Alemaña), Windisch-*Vindonissa* (Suiza) ou Valkenburg (Holanda).

As piquetas de ferro empregábanse tanto para fixar a tenda de campaña como para izala e mantela en pé grazas ao emprego de cordas. Exemplares como o procedente de *Aquae Querquennae* cunha argola na parte superior, utilizaríanse preferentemente para atar nela os ventos da tenda. En ocasións tense constancia da existencia de piquetas de madeira, como ocorre cun achado efectuado en Valkenburg que posúe 38 cm de lonxitude.

Algúns investigadores suxiren que estas piquetas poderían ser utilizadas tamén para manter atados os animais.

Cronoloxía. Segundo as investigacións en curso, a cohorte III estivo ao completo no forte de *Aquae Querquennae* durante un período de tempo reducido, comprendido entre o inicio da época flavia (69-79 d.C.) e o final do mandato de Traxano, sendo posible unha ocupación residual durante o comezo do goberno de Adriano (ata c. 120 d.C.). Neste marco cronolóxico dátase, pois, a piqueta analizada.

Lugar de conservación. A peza pertence aos fondos do Museo Arqueolóxico Provincial de Ourense, figura rexistrada co número de inventario DX1208/1.



CLAUSTRO DO PATIO DO MUSEO ARQUEOLÓXICO NA SÚA SEDE DA PRAZA MAIOR



ENTRADA Á SALA DE ESCULTURA DO MUSEO ARQUEOLÓXICO PROVINCIAL SITUADA AO LADO DO CLAUSTRO DE SAN FRANCISCO



INTERIOR DA SALA DE ESCULTURA DO MUSEO ARQUEOLÓXICO PROVINCIAL

MUSEO DE OURENSE

O edificio histórico que é a sede do Museo está pechado ao público por obras de reforma. Aínda así, cando é posible, facilítase a súa visita, libre e tamén con posibilidade de guía, para coñecer os restos conservados e descubertos como resultado da intervención arqueolóxica realizada. O soar foi ocupado dende época romana –da que quedan algúns testemuños fragmentarios, pero relevantes na historia da cidade de Ourense–, e seguidamente por unha necrópole altomedieval, para finalmente erguer nel o pazo do bispo de Ourense, construción civil románica do século XII, moi completa e que se definiu na súa totalidade espacial e volumétrica, aínda que foi obxecto de engadidos e modificacións ata configurar o actual conxunto, monumento histórico-artístico declarado en 1931.

ESCOLMA DE ESCULTURA

En canto se realizan as obras de remodelación ofrécese aos visitantes unha visión das coleccións do Museo a través dunha cuidada selección de pezas de escultura, dende a protohistoria ao barroco, na sala San Francisco. Esta é a antiga igrexa da Venerable Orde Terceira (VOT) de San Francisco, que se sitúa ao lado do cemiterio e do ex-convento do mesmo nome, onde está o claustro gótico e a nave da igrexa cos seus monumentos funerarios góticos e renacentistas.

Teléfono : 988 230 430

O horario de visita:

martes a sábado: 9.00 a 22.00 h ininterrompido

domingo: 9.00 a 15.00 h

luns pechado

Outros servizos do Museo

Os servizos de información xeral, biblioteca e consulta de investigadores están dispoñibles na situación provisional do Museo, na rúa Xílgaros s/n, (Centro Santa María de Europa, A Carballeira), 32002 Ourense.

Teléfono: 988 223 884

Horario de atención ao público: de luns a venres, das 9.30 ás 14.30 h e das 16.00 ás 20.30 h

www.musarqourense.xunta.es

mapour@xunta.es

PEZA DO MES:

EDITA: Museo Arqueolóxico Provincial de Ourense

TEXTO: Tomás Vega Avelaira

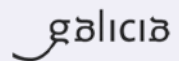
FOTOGRAFÍA: Fernando del Río

MAQUETA: Araceli Gallego

ISSN: 1579-9956

Museo Arqueolóxico 







**XUNTA
DE GALICIA**

A CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN DE MATERIAIS ARQUEOLÓXICOS.

O FERRO DUNHA PIQUETA ROMANA «PAXILLUS TENTORII».

Beatriz Viñas Vázquez, restauradora de bens culturais

Dado que o ferro é un dos variados materiais que se poden atopar procedentes de escavacións arqueolóxicas, e para comprender como o traballo de conservación e restauración atende ás necesidades destes obxectos, imos describir brevemente a intervención deseñada para tratar unha piqueta romana.



PEZA NO ANO 2008

Cómpre primeiro caracterizar o material e o medio, xa que a inestabilidade intrínseca dos metais favorece o seu retorno a formas minerais naturais; e os substratos galegos, ricos en ións e humidade, facilitan as reaccións electroquímicas que transforman eses metais nas súas formas máis estables. Este marco simplificado incorpora unha idea de porqué os obxectos metálicos procedentes de escavacións arqueolóxicas presentan un aspecto e unha constitución moi diferente á orixinal. No caso do ferro, os produtos de degradación que se desenvolven e a inclusión de elementos do medio de enterramento fan aumentar notablemente o volume do obxecto, que pode chegar a ser irrecoñecible, sendo o cambio formal moi espectacular.

O segundo que temos que ter en mente é que non todas as alteracións son visibles, o que ven resaltar a importancia dun control axeitado nas condicións medioambientais de conservación. A documentación gráfica desta peza reflicte un destes casos, en concreto o efecto que pode ter a contaminación por cloruros de ferro cando esas condicións cambian, por exemplo tras a exhumación.

Como se pode apreciar na fotografía, o estado de conservación no tempo da escavación era excelente, cunha lectura formal inmejorable. Porén, á súa chegada ao laboratorio de restauración aproximadamente o 80%



PEZA NO ANO 2014

da superficie orixinal aparece desprendida e fragmentada. A causa é a degradación froito da contaminación por sales da peza, alteracións que poden comezar con niveis de humidade relativa moi baixos. O máis salientable deste proceso é o reinicio continuo do ciclo en condicións de variacións ambientais, que pode desencadear a destrución completa do obxecto. Comeza debido á deformación da estrutura física e metalográfica da peza, liberando ións de ferro que se combinan constituíndo diversos compostos: óxidos (FeO), cloruros (FeCl_2 , FeCl_3) e oxiclорuros (FeOCl), entre outros posibles. A partir dos óxidos se desenvolven os hidróxidos (FeOOH), sendo destacable a presenza de akaganeita ($\beta\text{-FeOOH}$)- $[\text{ClFe}_8\text{O}_7(\text{OH})_9]$, por presentar unha estrutura cristalina capaz de albergar no seu interior ións cloruro co que resulta un potenciador das reaccións de deterioro e un indicador da contaminación por sales. A higroscopicidade propia dos cloruros favorece a súa hidratación e a exsudación dunha solución aceda de cloruro férrico (FeCl_3). Cando esa solución seca solidifican cristais cloruro en fendas e ocós que desencadear tensións internas na peza que poden provocar fisuras, fracturas e incluso desprendementos de materia. Se estas alteracións se producen, a consecuencia é a ampliación das canles de acceso para a humidade e o osíxeno co que se volven a liberar ións de ferro por parte do metal san e se reinicia o proceso.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

A embalaxe de entrada no laboratorio de restauración é unha bolsa plástica pechada cun precinto metálico. No interior atopamos: a peza, que presenta unha importante perda de materia pero unha lectura formal boa; un conxunto de lascas, soltas dentro da bolsa; e unha pequena etiqueta de papel, que conserva a sigla de escavación.

As áreas que se manteñen na posición orixinal están cubertas de terra, mentres que as áreas deformadas, onde se desencadeou a perda de materia, presentan un perímetro limpo, cunha tonalidade máis escura, e un interior de tonalidade alaranxada. Entre os compostos identificados destaca o oxihidróxido akaganeita e o óxido magnetita (Fe_3O_4), que conforma un estrato escuro co nivel orixinal da peza. Por baixo da terra atopamos unha amalgama de produtos

de corrosión, característica da degradación do ferro, de tonalidades pardas, alaranxadas, e amarelas, que deforman a superficie e engloban elementos do medio adxacente.

O PROCESO DE RESTAURACIÓN

A diagnose efectuada serve para programar as actuacións e tratamentos de restauración, que deben dar resposta ás necesidades de conservación do obxecto. A proposta consta de varios procedementos e non está exenta de ser modificada a medida que se avanza, para dar solución a novas incidencias ou singularidades da peza.

O primeiro paso foi efectuar a restitución dos anacos desprendidos dos que se puido localizar a súa posición orixinal, e consolidar fisuras ou áreas debilitadas para asegurar a cohesión do obxecto. Aproveitamos as diferenciaciões que engaden os produtos de degradación para atopar as posicións dos fragmentos, que son adheridos mediante unha resina acrílica. A mesma resina é empregada para consolidar a superficie e responde ao criterio de reversibilidade, que permite a súa disolución en caso de ser necesaria a remoción do tratamento.

Nun segundo paso procedeuse á limpeza da superficie: todos os elementos do medio e produtos de degradación de ferro que non son sustentadores de información foron eliminados mediante procedementos mecánicos e químicos. Os procesos mecánicos efectuáronse co emprego de microabrasador e microtorno, por proxección de abrasivos a presión controlada e erosión mediante fresas adiamantadas. A limpeza química consistiu na inmersión da peza en baños con disolventes e apoio mecánico dun lixeiro cepillado para desprender os restos depositados en superficie.



LIMPEZA QUÍMICA CON APOIO MECÁNICO

Neste punto podemos observar hoxe a peza. A restitución da superficie orixinal foi importante e os produtos de degradación eliminados deixan á vista un nivel conformado

fundamentalmente por óxidos de ferro, libres de elementos do medio e con tonalidades pardas e negras.

Agora é indispensable efectuar un desalgado efectivo para estabilizar a peza e evitar a reactivación dos ciclos de alteración propios da contaminación por cloruros de ferro que poderían ocasionar a perda do traballo realizado ata agora. Este tratamento é imperceptible a nivel formal, ao contrario que a restitución de materia efectuada na primeira fase, pero sen o que a preservación do obxecto sería imposible. Existe máis dun tratamento con esta finalidade pero no laboratorio de restauración do museo estase levando a cabo mediante a introdución da peza nun baño alcalino, que favorece a descomposición dos cloruros de ferro. Para facilitar o tratamento, que pode chegar a durar anos, a solución mantense en axitación continua e a unha temperatura constante (50°C), que acelera a mobilidade e dispersión dos cloruros. O baño debe ser renovado con periodicidade, para evitar unha saturación da solución que paralizaría o proceso; así que a medición regular da concentración de cloruros na solución achega información para monitorizar a efectividade do mesmo. Cando as analíticas de control determinan concentracións de cloruros estables e seguras dáse por finalizado o tratamento.

Unha vez minimizado o efecto pernicioso dos cloruros, resta proceder á finalización dos tratamentos de restauración. A inhibición, a estabilización e a consolidación permiten protexer o metal existente e os produtos de degradación que conforman as pátinas.

Pero co remate das intervencións de restauración chegan as de conservación, que a pesar de seren menos vistosas resultan indispensables. A adaptación das embalaxes ás esixencias das pezas, as manipulaciões controladas e seguras, ou o control dos parámetros medioambientais nos depósitos son as ferramentas que, finalmente, asegurarán a salvagarda no tempo do testemuño material destes obxectos, e con eles a información da que son portadores.

PEZA DO MES:

xaneiro

2015

EDITA: Museo Arqueolóxico Provincial de ourense
www.musarqourense.xunta.es