

# ESTACIONES DE EQUIPOS DE MOLIENDA RUPESTRES EN EL SUR DE LA RÍA DE VIGO

JULIO FERNÁNDEZ PINTOS

- Resumen Los equipos de molienda rupestres son lunas formas excavadas en la roca que han sido relacionadas frecuentemente con los grabados rupestres. El presente estudio pretende exponer el actual estado de nuestros conocimientos al respecto y definir de forma clara su función.
- Resumo “Estacións de equipos de molaxe rupestres no Sur da Ría de Vigo”. Os equipos de molaxe rupestres son unhas formas excavadas na rocha que foron de cotío relacionadas cos gravados rupestres. O presente estudo pretende expoñer o actual estado dos nosos coñecementos ó respecto e definir dunha forma clara a súa función.

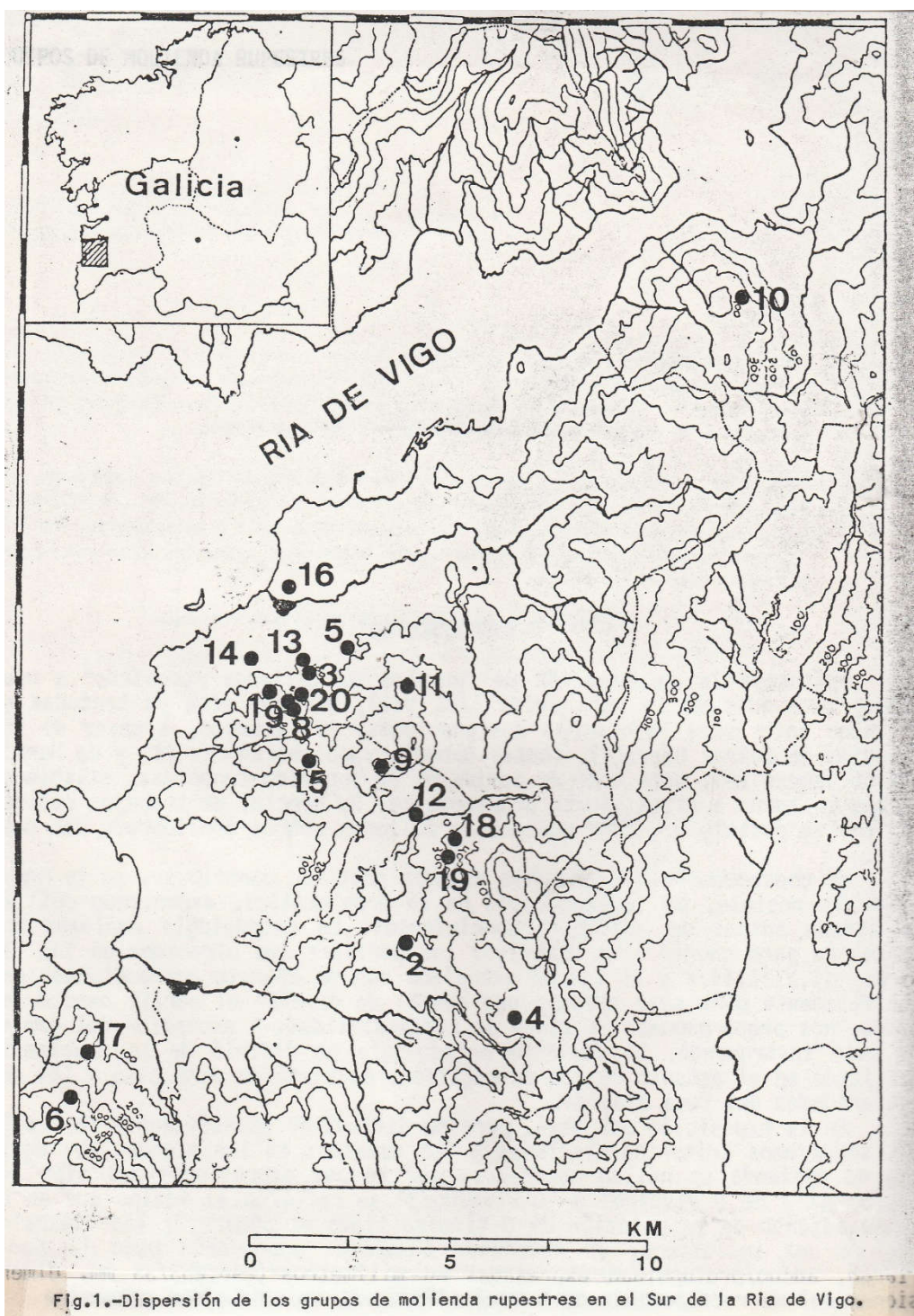
## 1-INTRODUCCIÓN.

Aplicamos la denominación de “equipos de molienda rupestres” a unas formas excavadas en la roca, que han sido ya tratadas en trabajos anteriores bajo otras denominaciones. Sin embargo, a pesar de los estudios de Suarez Otero (1), Costas Goberna y colaboradores (2) y de Martínez do Tamuxe (3), este tipo de cavidades no son bien conocidas, existiendo además en torno a ellas cierta problemática. En efecto, en trabajos recientes (4) su posible uso como equipos de molienda aún es considerado con cautela.

En consecuencia, el presente estudio pretende contribuir, en la medida de lo posible, en la aclaración de la problemática, exponiendo cual es el estado actual de nuestros conocimientos. La metodología empleada fue concebida para cubrir este objetivos: los perfiles que ofrecemos en las figuras fueron extraídos con un aparato confeccionado específicamente para este trabajo que además de diseñar el perfil exacto deseado, nos proporcionaba la línea de horizontalidad. A excepción del empleo de este instrumento, la restante metodología no difirió de la usualmente utilizada en el estudio de los petroglifos, ajustada en este caso a las peculiaridades del tema elegido.

En la exposición del tema, para no dificultar excesivamente la lectura, seguiremos criterios distintos a los usuales: en los planos, los equipos de molienda se hallan numerados, por lo que expresiones del tipo “el equipo nº 3 de O Viveiro” o “Viveiro/3” se refieren al equipo que en el plano adjunto de la estación de O Viveiro lleva el número 3; las dimensiones de una inscultura, en numerosas ocasiones aparecerán bajo la forma “largo, ancho/profundidad expresadas en milímetros” (290,253/33 mm. Dimensiones del macro-componente de O Pregundadouro/2, que debe ser entendida como una cavidad de 29 cm de largo por 23.5 cm. de ancho y 3.3 cm. de

profundidad); las inclinaciones de la superficie de la roca están en tantos por cientos (%), y no en grados.



## 2-ESTACIONES ESTUDIADAS

Se analizaron todas las estaciones conocidas hasta el momento en los municipios de Baiona, Gondomar, Nigrán, Redondela y Vigo. Las estaciones se presentan por orden alfabético, correspondiéndose el número asignado en la siguiente lista con el mapa de dispersión, y con el que acompaña a cada estación en los planos adjuntados:

- 1-Carballoso. Coruxo/Vigo (5)
- 2- Coto do Corazón. Chain/Gondomar (6)
- 3- Cullareira. Coruxo/Vigo (7)
- 4- Chan. Prado/Gondomar (8)
- 5- Guieira. Comesaña/Vigo (9)
- 6- Grichouso. Baíña/Baiona (10)
- 7- Laxiadas I. Coruxo/Vigo (11)
- 8- Laxiadas II. Coruxo/Vigo (12)
- 9- Mazaroca. Chandebrito/Nigrán (13)
- 10- Monte Penide. Negros/Redondela (14)
- 11- Monte dos Pozos. Valladares/Vigo (15)
- 12- Monte dos Pozos. Vincios/Gondomar (16)
- 13-Outeiro do Castro. Coruxo/Vigo (17)
- 14- Pintos. Coruxo/Vigo (18)
- 15- Preguntadouro. Chandebrito/Nigrán (19)
- 16- Quintela. Navia/Vigo (20)
- 17- Regueiro do Retruco. Ramallosa/Baiona (21)
- 18- Santa Lucia. Vincios/Gondomar (22)
- 19- Santes. Vincios/ Gondomar (23)
- 20- Viveiro. Coruxo/Vigo (24)

## 3-LOS EQUIPOS DE MOLIENDA RUPESTRES. Descripción.

### 3.1. - Definición

Entendemos por tal unas formas excavadas en la roca y de las que se han distinguido hasta cinco tipos. En general, y exceptuando los del tipo 5, están constituidos por una gran cavidad rectangular (o elipsoidal), de sección longitudinal cóncava, con una o las dos “paredes” longitudinales convexas. A ambos extremos de esta cavidad (tan solo en un extremo o a veces en ninguno) se pueden encontrar uno o dos rebajes de muy diversas formas, ligeramente separados.

En el paradigma que ofrecemos puede examinarse un equipo del tipo 4, que son los más comunes. Hemos designado cada una de las partes que juzgamos importantes con una denominación que agilice la exposición, sin que dé lugar a equívocos. El término “equipo” hace referencia a un conjunto pues, a pesar de que constan de

diferentes partes, cada una de ellas, como se verá, cumple una función específica dentro del equipo.

Las expresiones “superior” e “inferior” referidas a los microcomponentes y a los lugares de trasvase han sido elegidas por la tendencia de estos equipos a encontrarse excavados en superficies inclinadas, excepto en dos ocasiones (Monte Penide/1 y Coto do Corazón). En consecuencia, uno de los microcomponentes está a más alto nivel que el otro. Nos servirán además estas expresiones para referirnos a distintos matices de una misma actividad. Emplearemos los términos de “macrocomponente” y “microcomponente” por sus virtudes de referirse a una realidad compuesta de diferentes partes que en buena medida son inseparables: se asocian para contribuir según su función a la puesta en práctica de una actividad que se desarrollaba en estas cavidades. Sin embargo, a excepción del microcomponente, no se empleará esta terminología para los equipos del tipo 5; en su análisis se usaran las expresiones “componente superior” y “componente inferior”.

El término “lugar de trasvase” si se refiere a una actividad concreta deducida del análisis a que han sido sometidos.

El paradigma propuesto es aplicable a cualquier equipo al margen de su tipología, con excepción de los del tipo 5, del que solo será válido referido al componente inferior. Únicamente habrá, según el caso, que prescindir de alguno de los microcomponentes atendiendo al tipo de equipo.

En este sentido, si presenta un microcomponente a cada extremo del macrocomponente, estaremos ante un equipo del tipo 4; si el microcomponente es sólo superior será del tipo 3; si es solo inferior será del tipo 2; y si no presenta ninguno es del tipo 1.

### *3.2.-Características técnicas.*

Las dimensiones máximas de los equipos vienen referidas por diversos ponderables: habrá que tener en cuenta el tipo de equipo, la longitud del macrocomponente, el ancho del microcomponente, el ancho de los lugares de trasvase, y en muchos casos, las posibilidades que ofrecía la superficie en que se encuentra.

Las medidas de los equipos del tipo 4 (el 49% de los casos), a grandes rasgos, oscilan entre los 59 y los 69 cm de longitud por 20-25 cm de ancho (que es el del macrocomponente), habiendo algunas excepciones como las de O Viveiro/2 y 3 con cotas de 75 x 29 cm y 77 x 26 cm, respectivamente, o el de Laxiadas II con 45 x 18 cm.

Los siguientes en frecuencia de aparición, el tipo 3, con el 23% de los casos, conocen mayor heterogeneidad, aunque el núcleo principal se sitúa entre los 45-47 cm de longitud por los 22-25 cm de ancho.

Las dimensiones más comunes del tipo 2 (el 14%) las encontramos entre los 40-45 cm de longitud por los 20-23 cm de anchura con las excepciones de A Guieira (48 x 28 cm), Os Pintos/5 (48 x 22.5, sin utilizar) y el problemático de Monte dos Pozos-Freixo/2 de 30 x 15 cm.

No se encuentran, sin embargo, medidas comunes para los pocos representados del tipo 1.

Los equipos eran previamente excavados en la roca, según se deduce del análisis de alguno que permanecieron sin usar como Grichouso/3, Quintela/1, Santes/1.... Y que en general son de menores dimensiones.

En lo que respecta a los equipos del tipo 5, de momento prescindiremos de su estudio, por ser más complejos.

#### 4-EL MACROCOMPONENTE

El macrocomponente, como su nombre indica, es el mayor de los elementos que constituyen un equipo de molienda, excepto en los del tipo %.

Son en general de forma rectangular (o elipsoidales, en menor porcentaje), de sección generalmente cóncava y con uno o ambos lados convexos hacia el exterior. Otras formas como la circular (Monte dos Pozos-Freixo/2, debido al poco uso, de 150, 130/12 mm.) o la cuadrada (Grichouso/4 de 225, 225/21 mm.) son de las pocas excepciones.

En el estudio de las dimensiones más comunes no observamos un claro decantamiento por unas medidas estandarizadas, sino más bien un amplio registro de variedades. El 48% de los casos queda comprendido entre cotas que van desde los 30-38 cm de longitud por los 19, 5-25 cm de anchura.

No obstante, las medidas de la superficie, nada tienen que ver con la profundidad máxima. La medición de macrocomponentes con medidas del orden de los 32 x 21 cm de largo y ancho respectivamente, nos ofrecen medidas para la profundidad de 55 mm. (O Carballosos), 53 mm (Os Pontos/1), etc.

No es lógico buscar una profundidad más común, pues la heterogeneidad es enorme. Las profundidades extremas encontradas son los 111 mm de O Viveiro/3 y los 5 mm de Santes/1, equipo abandonado sin haber sido usado. La heterogeneidad afecta asimismo a los equipos de una misma estación; en la estación de O Viveiro encontraremos las mayores profundidades: n 1, 17mm; n 2, 71 mm; n 3, 111 mm; n 4, 95 mm; n 5, 90 mm y n 6, 82 mm.

Muy ligado a la profundidad de un macrocomponente se encuentra la forma del perfil longitudinal y a su vez, éste queda en buena medida configurado por el tipo de inclinación de la superficie pétreo. Sin embargo, para comprender claramente esto, quizás debamos referirnos al uso real del macrocomponente.

Observando los perfiles adjuntados de las figuras 7 a 11, se comprueba que la forma cóncava de su sección longitudinal (secciones a-b), parece emparentarlos con los conocidos molinos naviculares, de silla de montar, de fricción, etc. El análisis de la superficie interna de los macrocomponentes nos reveló que era muy uniforme, sin apenas irregularidades, tendente a ofrecernos un aspecto pulido. Fueron los equipos de las estaciones de Os Pintos y de O Coto de Coto do Corazón sobre todo, las que nos remitieron de un modo, a nuestro juicio incuestionable, a considerarlos como componentes fijos de molinos manuales, pues la superficie interna, esto es, el fondo, aparece extremadamente pulido, incluidos los granos de cuarzo. En O Coto do Corazón están incluso pulidas las paredes laterales de los macrocomponentes. La ventaja de esta estación radica en encontrarse en el interior de un peñasco hueco que la resguarda de la erosión. No obstante superficies internas también pulidas relativamente, nos las ofrecen Laxiadas I y A Mazaroca/3, entre otros. Se trata de un hecho que en mayor o menor grado afecta al conjunto de los macrocomponentes, si bien los hay asimismo muy meteorizados. El estudio de los perfiles transversales (vid. Figuras 7 a 11), revela,

excepto en Os Pintos/1 –la única excepción-, que al margen de la profundidad del macrocomponente, el diseño del perfil transversal es similar para todos los casos: una forma cóncava muy abierta que sugiere una actividad concentrada sobre todo en el centro.

En la figura 10/1 correspondiente al equipo n 3 de O Viveiro, se observa en el perfil longitudinal, a la altura de la intersección de la ascensión superior con el fondo cóncavo, una pequeña concavidad que es probablemente el negativo del choque de la muela. Este tipo de negativos se encuentran en algunos equipos más como A Mazaroca/3 de 58 mm de profundidad: alcanzada cierta profundidad, si la línea que debiera formar el fondo con la ascensión superior no es curva, sino en ángulo, se produce tal negativo. Otro tipo de negativo dejado por el paso de la muela se puede verificar en los macro-componentes profundos de paredes laterales verticales: en los perfiles transversales, en las intersecciones del fondo con el inicio de las paredes se manifiesta una concavidad producida por el repetido paso de la muela que desgasta las paredes lateralmente. Este hecho puede comprobarse en la figura 10/1.

Sin embargo, son más importantes los negativos que nos ofrecen los equipos de A Mazaroca/1 y O Preguntadouro/1 y 2. En el primer caso aparece una depresión longitudinal que ocupa la mitad izquierda del macrocomponente, de escasa profundidad de 20 x 11.5 cm. En O Preguntadouro/1, en el fondo del macrocomponente hay una concavidad de 17 x 9cm y en O Preguntadouro/2 es de 15 x 10 cm. Descartamos que estos negativos sean fruto de la erosión, pues, en ambos equipos de O Preguntadouro incluso es más pulida esta superficie que la restante del macrocomponente; y en cuanto a A Mazaroca/1, creemos que el perfil transversal del macrocomponente habla por sí mismo. Se desprende de estos datos que, al menos en estos tres equipos, la muela o muelas utilizadas no debían sobrepasar los 9-11 cm de ancho, y probablemente tuviesen un largo similar, a juzgar por la longitud del negativo. Posiblemente estos datos, por lo menos en lo referente al ancho, sean aplicables a la mayoría de los restantes equipos, pues la anchura más común de los macrocomponentes (de 19.5 a 25 cm), el tipo de negativo producido por el choque frontal de la muela que se dispone en arco y el diseño cóncavo de los perfiles transversales que denuncian una actividad sobre todo centralizada, sugieren dimensiones similares.

En otros equipos la superficie tendente al “pulimento” suele abarcar de 20 a 30 cm de longitud, no extendiéndose siempre a la totalidad de la superficie interna longitudinal: en numerosas ocasiones, parte de la ascensión superior o inferior no presentan “pulimento”.

El papel que juega la inclinación de la superficie de la roca en la profundidad y en el diseño longitudinal de un macrocomponente se comprende fácilmente analizando Santes/2. En este equipo poco utilizado si se quisiera continuar la molienda, la profundización se verificaría verticalmente, por lo que tras cierto uso se alcanzaría una forma cóncava profunda que no facilitaría en nada la actividad. Se obtendría una cavidad semejante a la de Laxiadas I. Se observa en este ejemplo que si la ascensión inferior fuese mucho menor, la molienda se realizaría más cómodamente. Se llega de este modo a una importante conclusión: la ascensión inferior debe ser la más reducida posible para llevar a cabo con comodidad la molienda. Hay no obstante otra solución para los equipos excavados en superficies poco inclinadas: Grichouso/5 nos ofrece longitudinalmente un larguísimo fondo plano. Este es otro modo de prolongar la vida efectiva del macrocomponente, pues al ser de notable longitud, la incómoda concavidad

tarda más en producirse. Sin embargo, esta posible solución ha sido detectada en pocas ocasiones: A Guieira es otro ejemplo, si bien son muchos los casos en que se observó un fondo plano horizontal más o menos largo.

En conclusión, las superficies sin apenas inclinación no son plenamente válidas, pues el único modo de que la ascensión inferior no se desarrolle notablemente – recuérdese que era un inconveniente– es la excavación de los equipos en rocas lisas pero con pendiente (examinése esta circunstancia en las figuras de perfiles adjuntadas).

## 5-LOS MICROCOMPONENTES Y LOS LUGARES DE TRASVASE

Los microcomponentes son una especie de cavidades de muy diferente tipología, excavadas según el tipo de equipo a ambos extremos longitudinales del macrocomponente –tipo 4-, solamente en el extremo superior –tipo 3-, o en el extremo inferior –tipo 2-.

Dentro de la gama de microcomponentes (irregulares, rectangulares, elipsoidales, circulares y semicirculares) cabe destacar que los irregulares se restringen particularmente para los superiores (Santa Lucia/2, Laxiadas I, A Chan/1), mientras que los semicirculares se reservan exclusivamente para los inferiores (O Viveiro/2, Santa Lucia/2). Dentro de las formas circular y elipsoidal encontramos unos interesantes microcomponentes cuya sección prácticamente es la de una “coviña”.

El registro de variedades de dimensiones es muy amplio, si bien se detecta una mayor concentración en torno a las 14-23 cm de largo por 8-13 cm de ancho. Asimismo, se ha podido comprobar que en numerosos equipos del tipo 4, mientras los microcomponentes inferiores, “grosso modo”, ofrecen dimensiones de 18-23 cm x 9-15 cm de largo y ancho respectivamente, los superiores se quedaban en torno a los 14-18 cm de largo por 7-10 cm de ancho. En cuanto a las profundidades más comunes, oscilan, salvo excepciones, entre los 8 mm y los 14 mm para los equipos del tipo 2 y 3. En los equipos del tipo 4, en que por regla general, el microcomponente inferior es más profundo que el superior, a simple vista, parecería que la profundidad de los microcomponentes es proporcional a la del macrocomponente.: Equipos con macrocomponentes de 30 a 65 mm de profundidad, presentan microcomponentes cuyas profundidades van desde los 8 mm a los 15mm, coincidiendo con lo ya visto para los equipos del tipo 2 y 3; sin embargo, en la estación de O Viveiro, con macrocomponentes, como se ha visto muy desarrollados, también las profundidades de los microcomponentes son mayores (O Viveiro/2, mic. Sup. 12 mm; mic. Inf. 5 mm; O Viveiro/6: 18 y 24 mm: o Viveiro/5: 23 y 33 mm). No obstante, esta circunstancia se reduce tan solo a esta estación, por lo no nos sirve para extraer una conclusión mínimamente válida.

Excluyendo, en consecuencia, a O Viveiro, en general se observa que no parece existir relación alguna entre la profundidad de los microcomponentes con los macrocomponentes. Examínese la siguiente tabla:

Equipo	Profundidad Macrocomponente	Profundidad Microcomponente
O Viveiro/1	17 mm	12 / 5 mm
R. Retruco/2	19 mm	25 / 22 mm

Santes/2	22 mm	9 / 9 mm
Os Pintos/1	32 mm	7 / 12 mm
Santa Lucia/2	41 mm	8 / 19 mm
A Mazaroca/2	59 mm	10 / 15 mm
Quintela/2	78 mm	15 / 15 mm

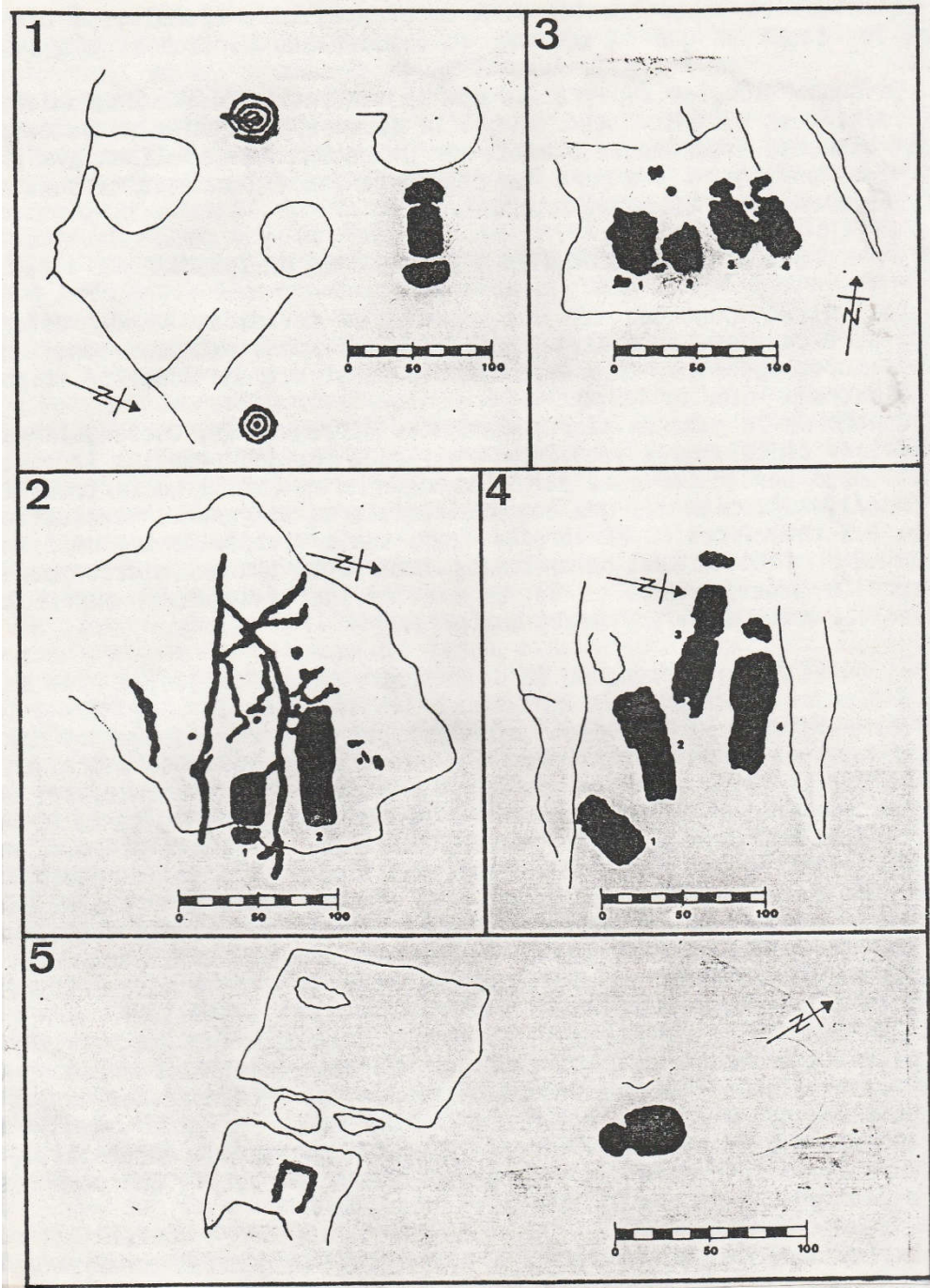


Figura 2: 1-O Carballoso, 2-Coto do Corazón, 3-A Cullareira, 4-Chan, 5-Grieira.

Se deduce de ello que una mayor actividad de molienda practicada en un macrocomponente, a juzgar por su profundidad, no implica necesariamente una mayor profundidad de los microcomponentes.

En algunos microcomponentes como el inferior de A Mazaroca/2 y en los de O Carballoso aparecen unas depresiones internas de escasa profundidad que hemos denominado “fosas”. En los microcomponentes inferiores de ambos equipos se comprueba que estos son un simple excavado de la superficie inclinada según la pendiente de la roca. En estas circunstancias las fosas vienen a ser como cavidades que buscan estabilidad. La fosa denota con seguridad una mayor actividad en ese lugar, como parece demostrarlo el análisis de algunos casos. Tomando como ejemplo el microcomponente superior de Laxiadas II, se distingue que aun siendo de 145,80/11 mm, aparece más profundizado el sector derecho de este microcomponente (la fosa mide 10 x 7.5 cm), lo que parece confirmar una fase previa de excavado del microcomponente, pero un uso posterior de éste que, a juzgar por los datos expuestos, no se extendió a toda la superficie interna.

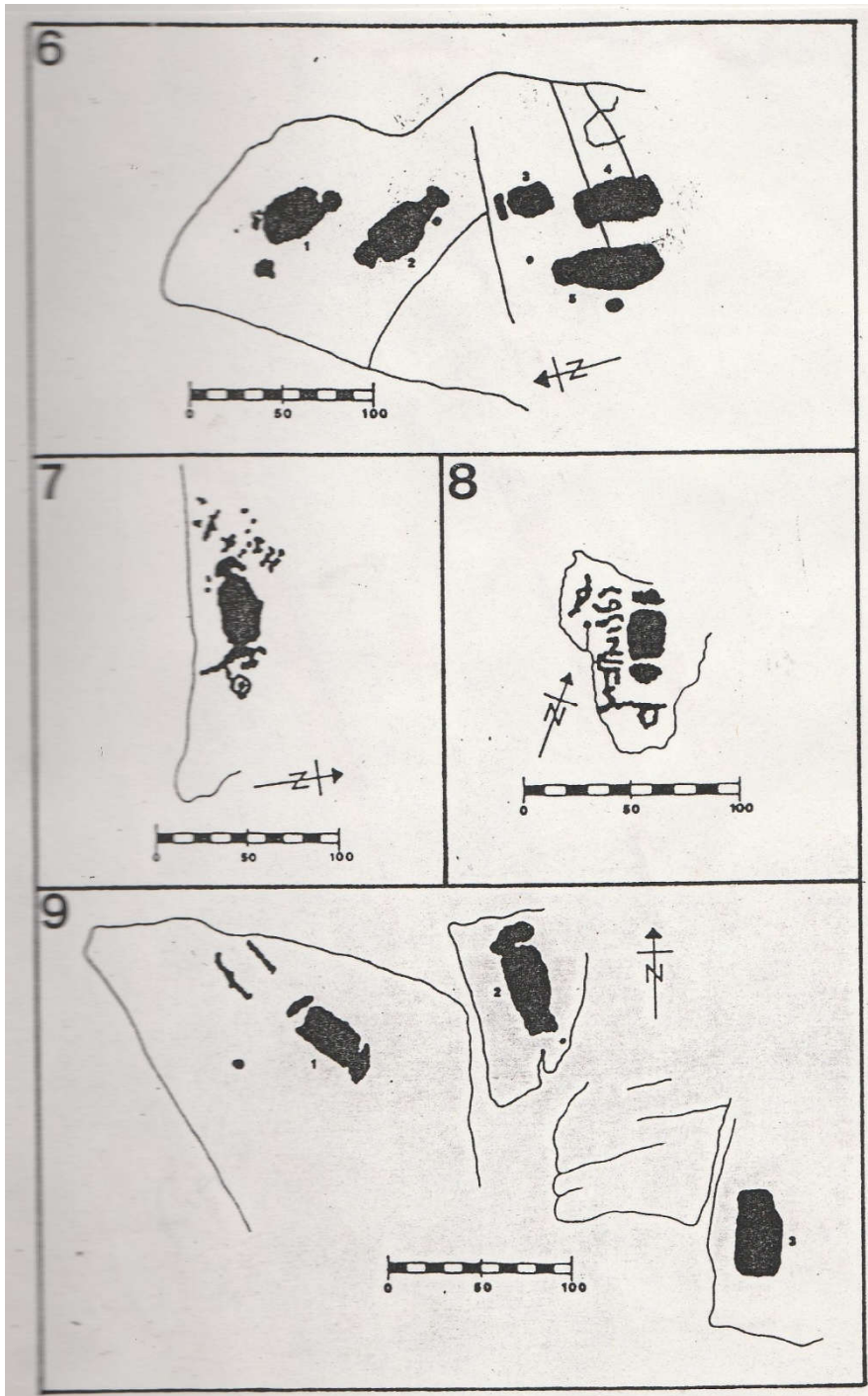


Figura 3: 6-Grichouso, 7-Laxiadas, 8-Laxiadas II, 9-A Mazaroca.

Generalmente estas fosas no suelen sobrepasar los 12 cm de diámetro, teniendo un paralelo en microcomponente inferiores circulares de dimensiones semejantes (Santa Lucía/1: 120.90/13 mm; Garichouso/2: 100.90/14 mm) y en los microcomponentes inferiores de secciones parecidas a coviñas (Laxiadas II: 160.95/25 mm; A Mazaroca/1: 130.105/19 mm). Se deduce de estos datos que la actividad que se desarrollaba en los microcomponentes normales (rectangulares, semicirculares, etc.) se podía llevar a cabo perfectamente en espacios más reducidos (fosas y microcomponente circulares). No

obstante, la enorme difusión de los microcomponentes amplios en detrimento de estas formas circulares parece indicarnos que aquellos son más aptos.

En conclusión, la funcionalidad propia de los microcomponentes parece que haya sido la de servir de depósito momentáneo de productos sobre los cuales se practicaba algún tipo de percusión que en algunos casos, motivado por la concentración de la actividad en un punto determinado, propiciaba la aparición de “fosas”.

Al igual que los macrocomponentes, los microcomponentes eran excavados previamente a su uso como se deduce de Os Pintos/5, Quintela/1, Santes/1. Pueden presentar en su elaboración una factura que va desde la tosquedad hasta la pulcritud. Microcomponentes de notable factura se pueden encontrar en Santes/2 y 3, en Grichouso/4 y 5 y en O Viveiro/2, pero sobre todo en la estación de Os Pintos.

Los microcomponentes aparecen a veces yuxtapuestos al macrocomponente, formando de este modo un todo sin interrupción, o estar ligeramente separados entre 2 y 5 cm, correspondiendo lo más común a los 2-3 cm de separación. El microcomponente superior de Grichouso/2 se halla alejado 13 cm, pero perfectamente comunicado con el macrocomponente por un surco con sección de 90/22 mm.

#### 5-1-Los lugares de trasvase.

Sin embargo, no es del todo cierto que los microcomponentes estén separados del macrocomponente: esos 2-3 cm de separación se encuentran generalmente desbastados (examinése las figuras 7 y 11). En la figura 9/4, simplemente a modo de ilustración y sin intención de establecer cañones, se ofrecen los distintos tipos de lugares de trasvase: el tipo A es un simple desbastado longitudinal que en pocas ocasiones alcanza la profundidad del microcomponente; el tipo B puede poseer una profundidad similar al microcomponente y, el tipo C es un desbastado generalmente centralizado de un lugar de trasvase del tipo A.

Al estar excavado este lugar, se establece una total y mutua dependencia de los componentes del equipo, en la medida en que parece que fueron practicados estos desbastados con el objeto de facilitar el paso de los productos de uno a otro componente.

En algunas ocasiones, la máxima profundidad de un lugar de trasvase del tipo C, liga directamente una fosas con el macrocomponente (vid. Figura 7) lo que viene a confirmar que las fosas son lugares de mayor actividad dentro de los microcomponentes donde, como ya se ha indicado, se producía cierto tipo de percusión sobre los productos depositados a tal efecto.

Es relativamente frecuente que el lugar de trasvase inferior esté más excavado que el superior, fundamentalmente en los casos en que la inclinación de la roca es considerable.

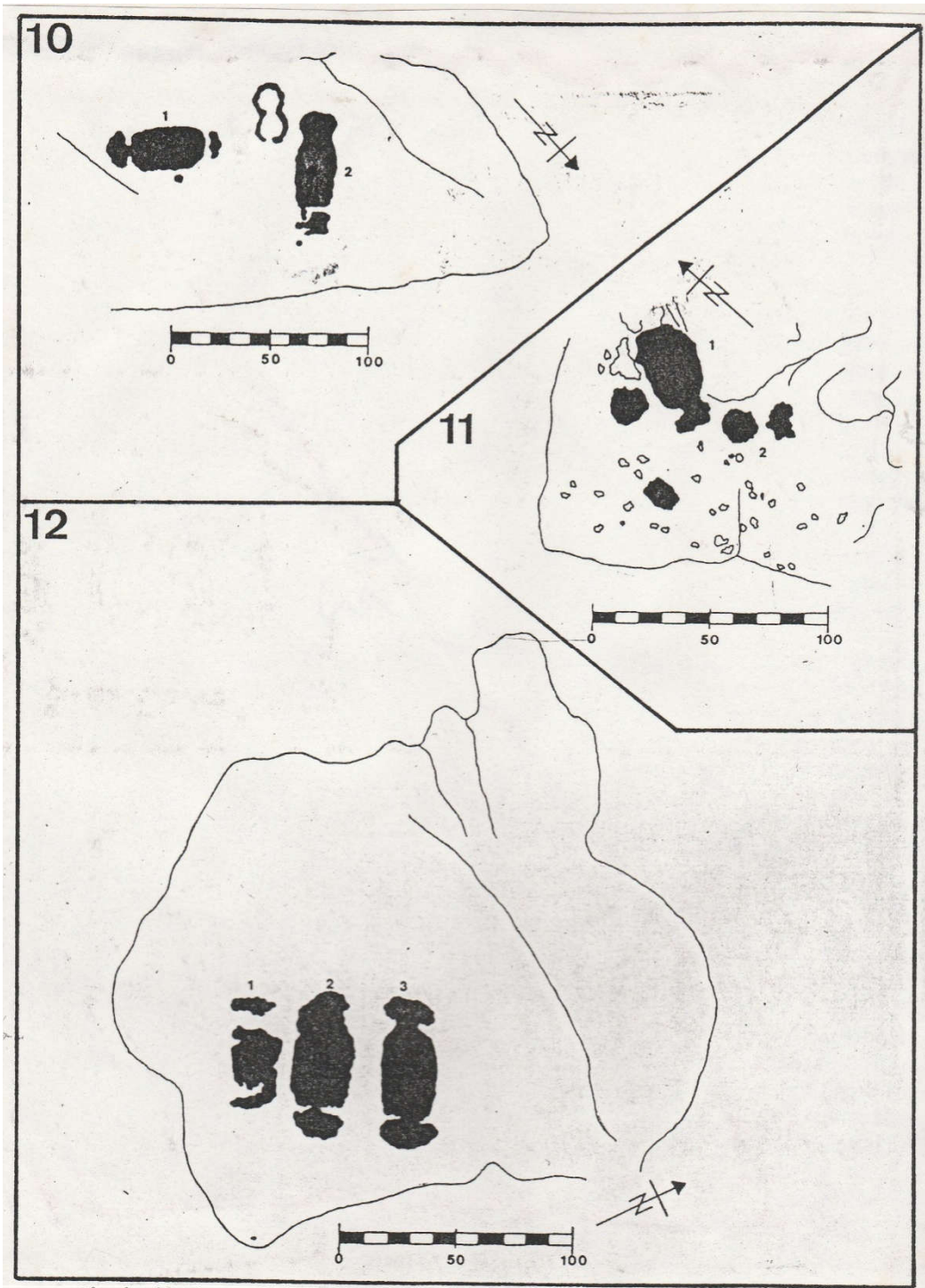


Figura 4: 10-Mte Penide VI; 11-Mte dos Pozos/Freixo; 12-Mte dos Pozos/Vincios

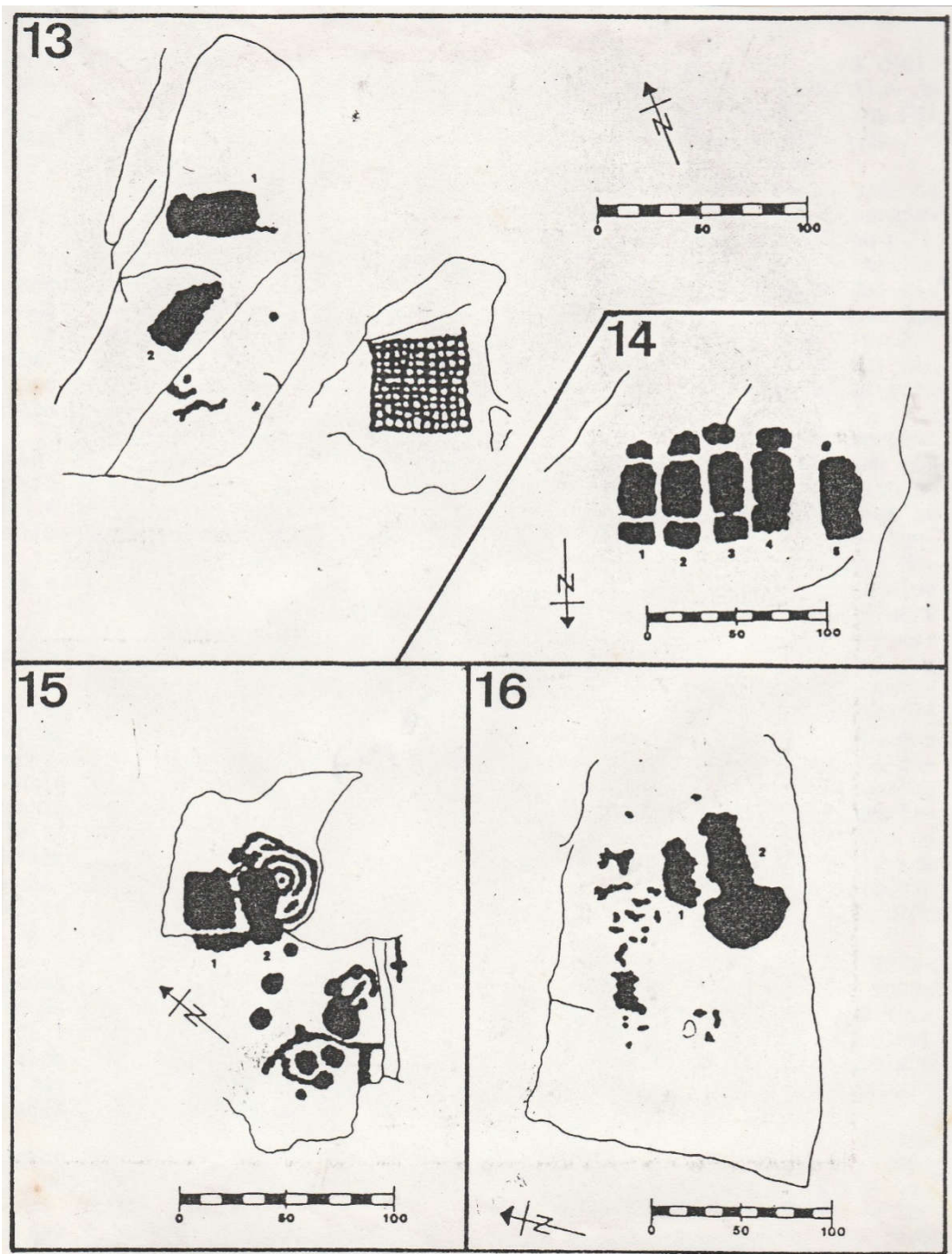


Figura 5: 13-Outeiro do Castro; 14-Os Pontos; 15-O Preguntadouro II; 16- Quintela.

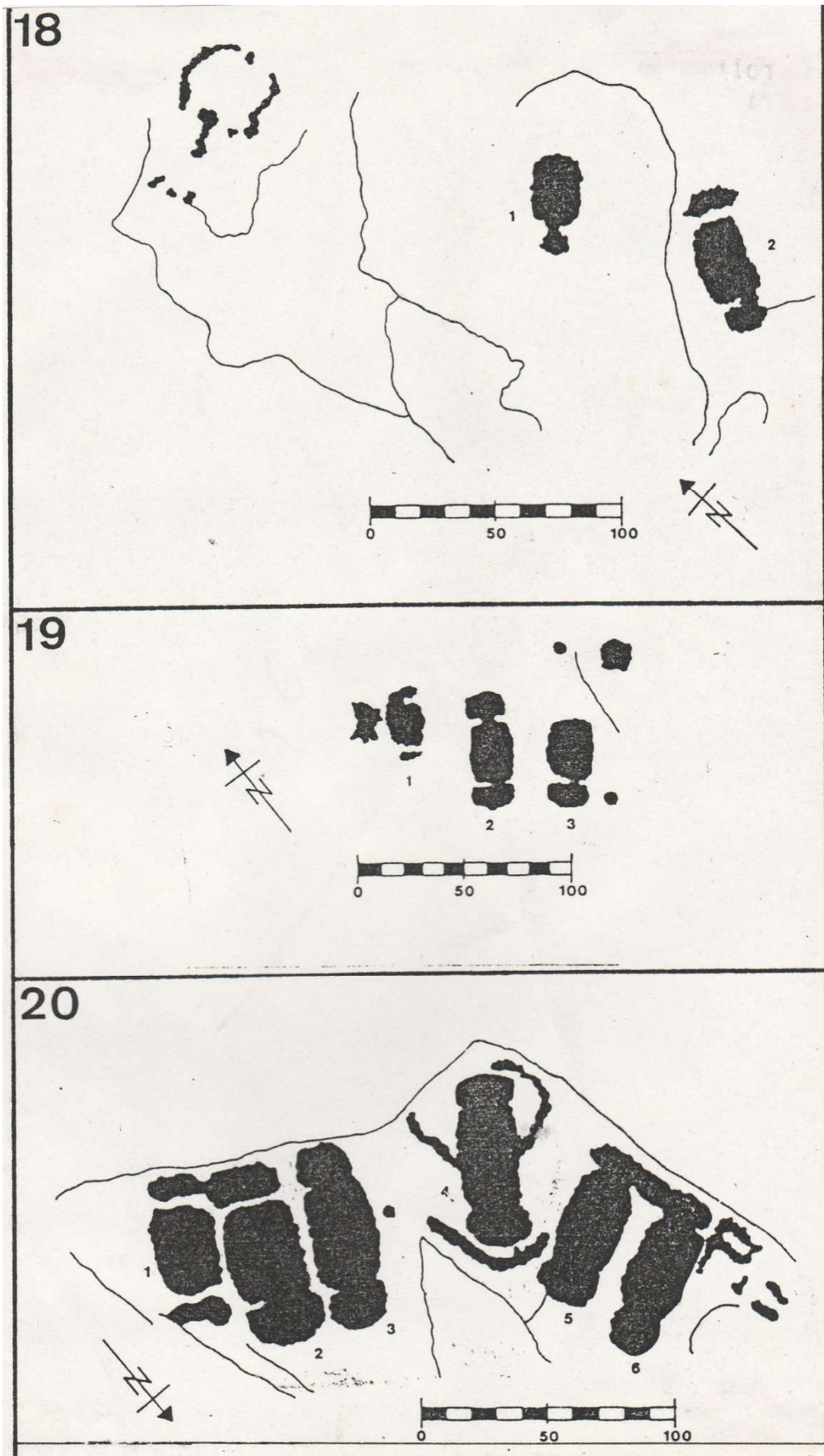


Figura 6: 18-Sta Lucia; 19-Santes; 20-O Viveiro

## 6-EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE MOLIENDA

La disposición de los microcomponentes en los extremos del macrocomponente, con fosas en su interior, vinculables a una actividad percutora sobre productos depositados en ellos, y su clara ligazón con el macrocomponente por el lugar de trasvase excavado, nos inclina a pensar que los productos que serían molidos provenían de un preparado previo en los microcomponentes. Hasta el momento, la única explicación que intentaba aproximarse al funcionamiento de los equipos indicaba que los granos que se resintiesen a la interpretación que a nuestro juicio no parece viable: habría que concebir un producto que necesitase ser molido y pudiera ocasionalmente presentar resistencia a la presión de la muela una vez dentro del macrocomponente.

No debemos, no obstante olvidar que una mayor profundidad de un macrocomponente, a priori, implica mayor molienda y, en consecuencia, tal vez mayor uso de los microcomponentes donde se ha debido producir una más elevada actividad. Y sin embargo, ya se ha visto que a juzgar por la prácticamente nula relación de profundidades macro-microcomponentes, este supuesto mayor uso de los microcomponentes que pertenecen a equipos de macrocomponentes desarrollados, no parece constar, sin que con esto se quiera decir que no se haya llevado a cabo una mayor actividad. Posiblemente ese tipo de actividad percutora desarrollada sobre los productos depositados en los microcomponentes, no se materializaba de un modo decisivo en el fondo de los microcomponentes.

Como ya se ha indicado, estos equipos fueron excavados en su inmensa mayoría en superficies inclinadas. En consecuencia, probablemente, tomando como modelo un equipo del tipo 4 el individuo que molería en el macrocomponente se situaría tras el microcomponente inferior y sería además el usuario de éste. Otro individuo situado a continuación del microcomponente superior iría procesando productos en éste. No obstante, en un equipo del tipo 4 (al igual que los del tipo 2), cabe la posibilidad de ser utilizado individualmente por el usuario del microcomponente inferior. Los del tipo 3 parecen haber sido concebidos para trabajar dos personas.

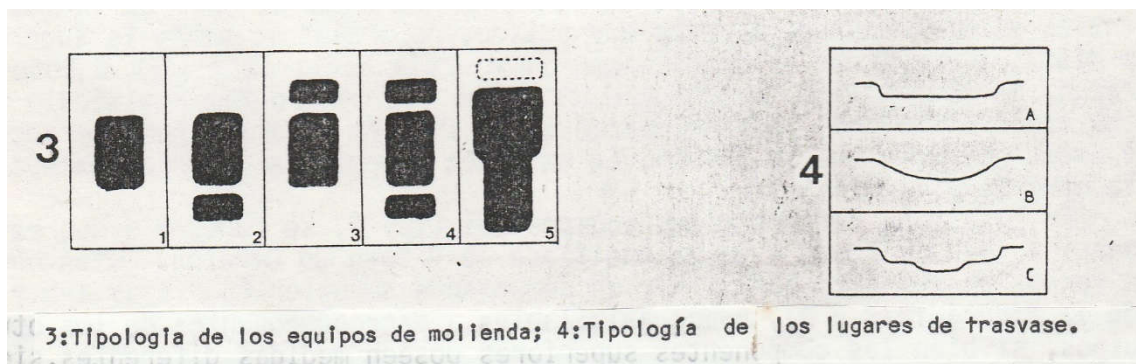
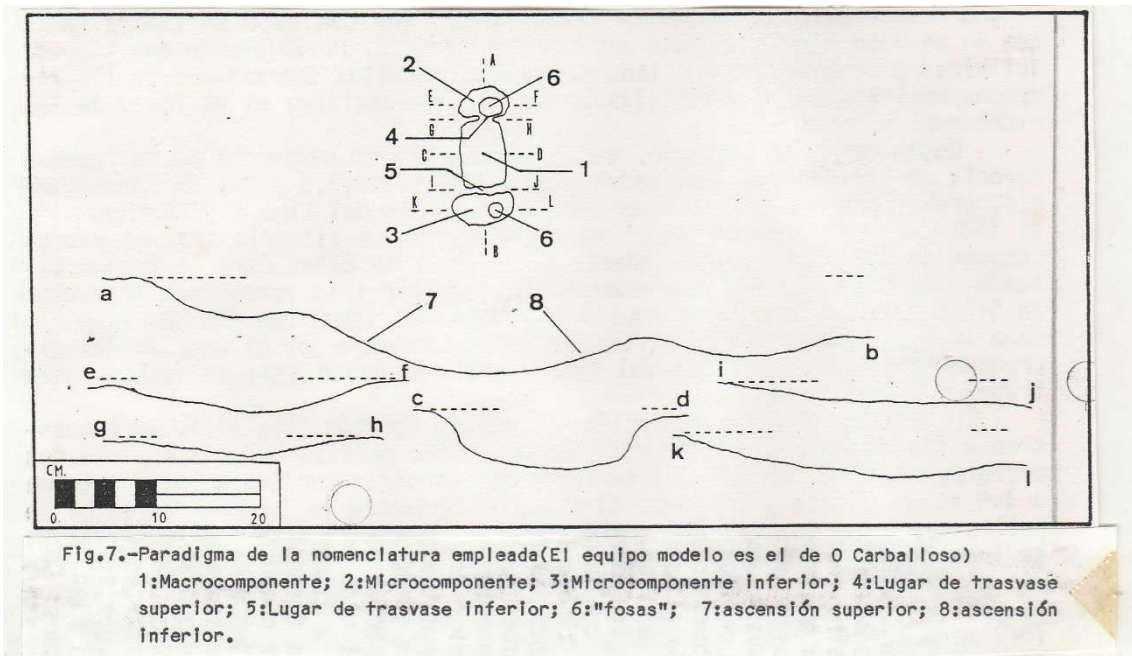
Sin embargo hay una excepción: O Coto do Corazón. Se encuentran estos equipos en el interior de un enorme peñasco hueco que posee dos posibles accesos: uno al Sur, teniendo que penetrar por una oquedad situada a 1.5 m. de longitud y el otro, al Este, exactamente en la zona en donde se hallan los equipos, a ras del suelo, de unos 40 cm de alto y aproximadamente 1 m. de longitud. El “pavimento” del habitáculo posee una pendiente hacia el NE con cotas en torno al 17%. Se observa en la estación un equipo de difícil tipología, como se verá, y otro del tipo 5. En la figura 10/2 se puede observar que los equipos del tipo 5 son asimilables a dos macrocomponentes yuxtapuestos (esto será ampliado más abajo).

Un detenido estudio del macrocomponente del equipo n 1 y del componente inferior del equipo n 2 nos revelará que en ellos se ha molido a favor de la pendiente. En efecto, el aspecto que nos ofrecen es diferente con mucho a los demás equipos de otras estaciones: lo que “debiera” ser la ascensión superior aparece rugosa, de no haber conocido el paso de la muela, mientras el otro extremo aparece muy pulido, recortándose sobre la superficie misma, a causa de la presión que se ejercía hacia abajo. En O Coto do Corazón, la disposición de los equipos lejos del centro del habitáculo –de mucha mayor comodidad- quizás guarde algún tipo de relación con ese acceso del Este,

junto al que se sitúan. La estación representa la única excepción a la nomenclatura manejada.

En lo que se refiere a los equipos del tipo 5, se reducen a dos estaciones: A Chan de Prado y la ya analizada de O Coto do Corazón. Estos constan de dos partes, un componente superior, ambos asimilables a macrocomponentes de los otros equipos, si bien los componentes superiores poseen medidas diferentes, siendo más anchos: coto do Corazón: 300, 240/46; A Chan/2: 370,280/28 mm; A Chan/3:330,200/7 mm; A Chan/4:390,280/50 mm.

No es posible en el estado actual de conocimientos, responder satisfactoriamente a la curiosa yuxtaposición de los componentes; tan solo referir que en los componentes superiores de A Chan/2 y A Chan/3 no parece haberse molido, por lo que, al menos en estos dos equipos es factible hablar de dos cronologías, siendo la más antigua la de los componentes inferiores que presentan un notable desarrollo (profundidades de 66 mm – el n2- y 70 mm –el n 3- ).



## 7-LA INCLINACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA ROCA Y LAS ESTACIONES CON EQUIPOS YUXTAPUESTOS

Se habrá podido observar en algunas estaciones que los equipos se disponen para-los unos a otros (O Viveiro, Os Pintos, Monte dos Pozos-Vincios...). Esta circunstancia ha sido interpretada en función de su uso: a medida que un macrocomponente fuese utilizado, alcanzaría una profundidad que dificultaría la molienda y obligaría a excavar uno nuevo, y así sucesivamente. Parecería corroborar la hipótesis el hecho de existir en casi todas las estaciones con más de un equipo, uno apenas visible, bien por hallarse poco excavado o por poco usado que, curiosamente, en la serie de equipos suele estar en algún extremo, excepto en Cullareira que es el n 2 (el n1 de Viveiro, el n 5 de Os Pintos, el n 1 de Monte dos Pozos-Vincios). Sin embargo esta hipótesis tan solo puede aspirar a explicar el motivo de la existencia de numerosos equipos en una misma estación, pero no su disposición en yuxtaposición. No obstante, en estaciones como Grichouso con cinco equipos, donde las profundidades de los macrocomponentes oscilan entre los 21 mm (n 4) y los 40 mm (n 5) o en Cullareira con cuatro equipos cuyos macrocomponentes no superan los 29 mm de profundidad (el n 1), aun se habría podido moler mucho más. En general, en todos los equipos estudiados se habría podido seguir moliendo, incluso en algunos tan desarrollados como los de O Viveiro. En consecuencia, la existencia de varios equipos en una misma estación debe estar motivada por otro tipo de considerandos.

La característica yuxtaposición de equipos guarda relación con la inclinación de la superficie de la roca. En Os Pintos, los equipos del n 1 al n 4 fueron excavados en un plano inclinado de 1 m. aproximadamente de longitud, con una pendiente del 11% hacia el Norte. En la restante superficie que es muy extensa, no se ha encontrado una pendiente superior al 5% que fuese apta (irregularidad, grietas, etc.). Lo mismo cabe decir de O Preguntadouro o Monte dos Pozos-Vincios: ocupan la superficie que ofrece mayor inclinación. Otro dato a tener en cuenta en estas tres estaciones citadas, y en O Viveiro, es que la superficie apta se halla absolutamente aprovechada; no es posible excavar un equipo más, a no ser en pendientes de poca identidad o excesivas. En base al aprovechamiento exhaustivo de las superficies aptas, de momento no se puede precisar si la yuxtaposición de equipos fue previamente pensada, pues no se aprecia desperdicio alguno. Cabe añadir la gran homogeneidad de profundidades (“grosso modo”) de los macro-componentes de este tipo de estaciones que parece indicar una molienda semejante. Sera materia de comprobación el ver si los distintos usuarios de estas estaciones mantenían relaciones diferentes con cada uno de los equipos.

Se ha podido comprobar que la pendiente de las superficies, como ya se dedujo del análisis teórico, es muy importante. Viene a confirmar esta apreciación el registro de pendientes de cada uno de los equipos. Desde pendientes del 0% (Monte Penide/1) hasta el 30% (A Mazaroca/1), casi todas las unidades poseen uno o varios representantes. Si consideramos que a partir de cotas superiores al 6% ya es apreciable la inclinación de una superficie tan solo el 13% de los equipos se encuentran por debajo de este punto. Se debe tener en cuenta que la inclinación de un equipo dependerá de si en la estación donde permanece excavado había posibilidades de elección. Se puede constatar el claro desprecio por las superficies horizontales o con pendientes de poca identidad.

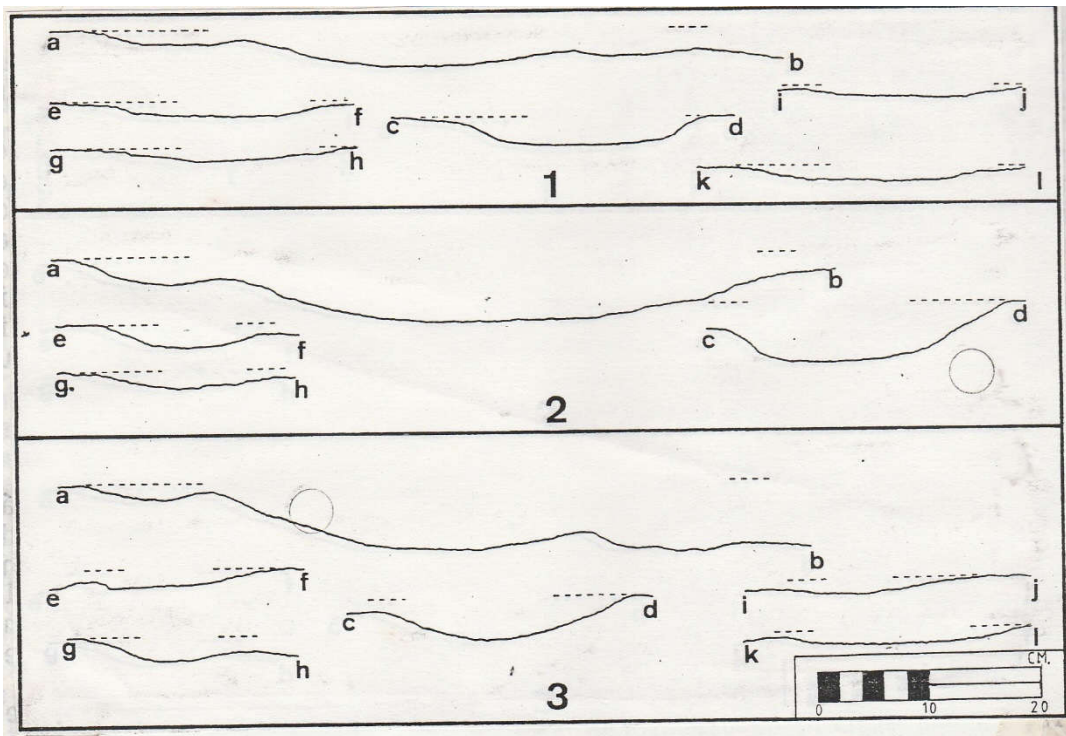


Figura 8: 1-Santes/2; 2-Grichouso/5; 3-Os Pintos/1.

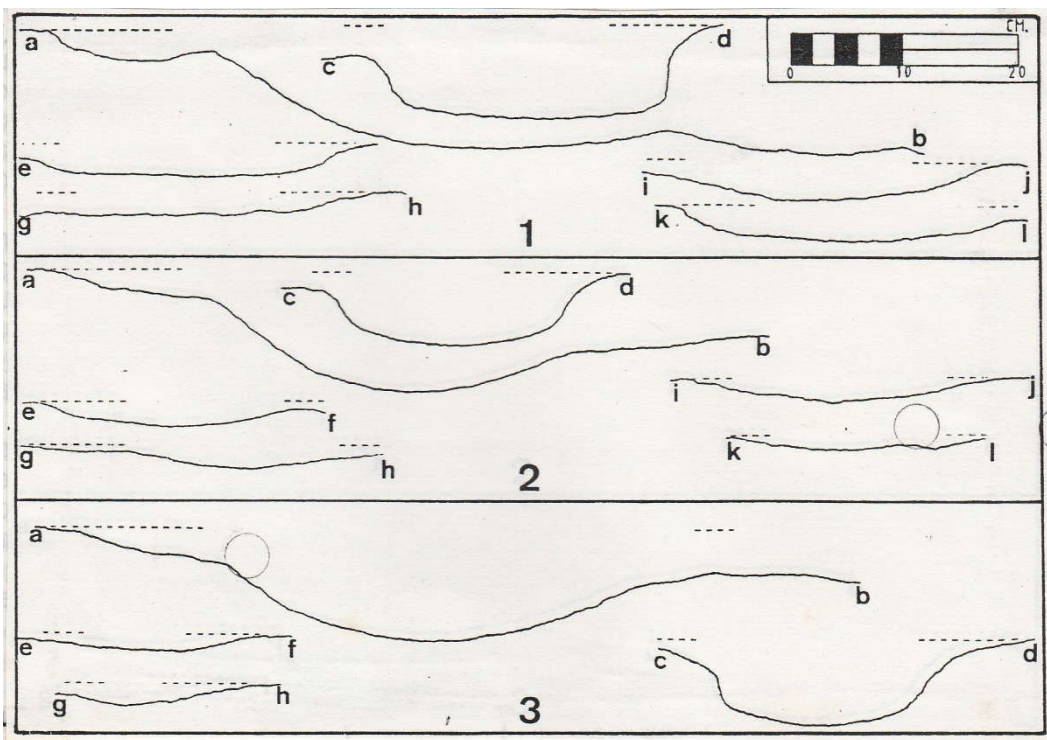


Figura 9: 1-O Viveiro/2, 2-Os Pintos/4, 3-Laxiadas I

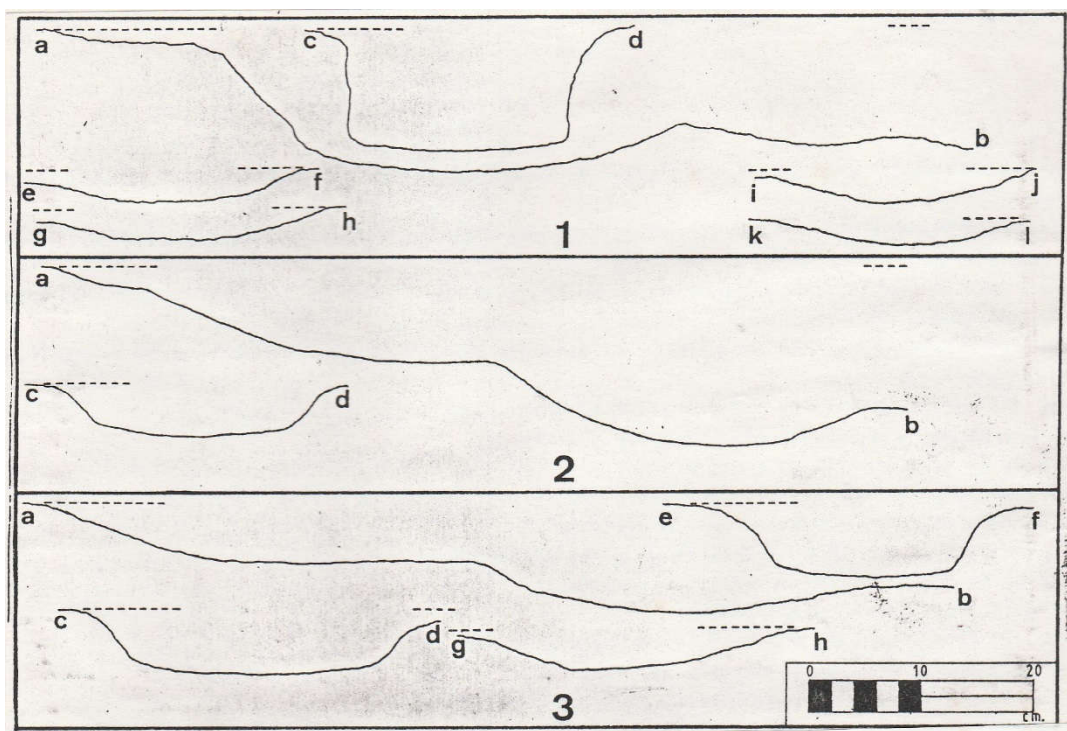


Figura 10: 1-O Viveiro/3, 2-Coto do Corazón/2, 3-A Chan/4,

## 8-ASOCIACIÓN A OTROS MOTIVOS

Tan solo seis equipos se encuentran asociados a otros motivos. Asociados a líneas, a veces de complejo diseño que penetran intencionadamente en los macrocomponentes las observamos en el n 4 de O Viveiro y en O Coto do Corazón. El equipo n 2 de Quintela presenta en su extremo inferior una enorme excavación semicircular de 45 x 31 cm con una profundidad máxima de 3 cm.

No obstante las estaciones más importantes son Laxiadas I y O Preguntadoiro II, donde la asociación se produce con combinaciones circulares. En Laxiadas I, excavado en una pendiente del 9%, y con una profundidad de 71 mm, el macrocomponente se observa con un largo surco que parte del extremo inferior del mismo finalizando cerca del borde de la roca. Observando debidamente este surco, que es más profundo en su inicio (de 55/6 mm), es difícil sustraerse a emitir la hipótesis de que la intencionalidad del surco es el evacuar (quizás simbólicamente) algún líquido retenido en el macrocomponente. La pequeña combinación circular se asocia a este surco, por lo que su significado puede estar relacionado con el líquido que simbólicamente desaloja el surco. En consecuencia el pequeño círculo es posterior o sincrónico al uso del equipo, pudiendo haber sido insculturada una vez obtenida cierta profundidad el macrocomponente.

En O Preguntadoiro II, una combinación circular de tres anillos con coviña central se asocia al equipo n 2 de esta estación. La combinación circular aprovecha, como es habitual en esta zona, una forma redondeada de la roca y se observa que su

anillo interior penetra de un modo tenue dentro del macrocomponente, por lo que, a priori, la combinación circular debiera ser posterior al equipo al que se asocia. Un detenido examen nos revelaría asimismo que hay una clara intencionalidad de asociar la combinación circular al diseño que configura el equipo.

Se deduce de estas estaciones que las combinaciones circulares son posteriores a los equipos a los que se asocian, no pudiéndose precisar cuánto, ni tampoco si es factible hablar de posterioridad del desarrollo de la inculturación de las combinaciones circulares en general, sobre los equipos de molienda del 2.500 al 600 a.C., con pervivencia durante fase posteriores (26). Nos consta además, la existencia de un equipo de molienda que pertenecía al tipo 1, de buenas dimensiones (de 30 x 50 cm y 8 cm de profundidad) en la acrópolis del castro de Altamira (As Neves-Pontevedra), que comparte roca con un diseño geométrico consistente en líneas rectas y en zigzag que al parecer se encontraba bajo una capa de tierra de 20 cm de espesor que contenía fragmentos de cerámica castrexa (27).

Esta parquedad de asociaciones viene a coincidir con las conclusiones obtenidas por Suarez Otero para algunos equipos del área de Cangas de Morrazo (este autor los denomina “ideogramas Os Olleiros II”), en los que descubrió que en general, cuando aparecen asociados a otros motivos ocupan un lugar predominante en la composición, o bien son el motivo exclusivo de la estación, lo que según el autor citado, denuncia un momento de plenitud del motivo (28). A nuestro juicio, y a la vista de los datos expuestos, esta plenitud debe estar motivada por, o bien la diacronicidad (anterioridad de los equipos respecto a las combinaciones circulares), o el resultado del desarrollo de actividades relativamente diferentes (sincronicidad). Se debe tener en cuenta además que no se ve por qué tendrían que aparecer ambos motivos asociados, pues los equipos de molienda responden a una función definida mientras las combinaciones circulares u otros diseños están ligados a un mundo conceptual.

## **9-EL EMPLAZAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE EQUIPOS DE MOLIENDA**

A pesar de la gran heterogeneidad del tipos de emplazamientos, quizás las más características sean aquellas estaciones que se localizan lejos de los valles y en las estribaciones de la sierra: Santes y Santa Lucías (Vincios) en el borde de un escarpe que se alza entre 30 y 50 m sobre el valle al igual que O Monte dos Pozos-Vincios. O Monte dos Pozos-Freixo se encuentra asimismo en una amplia elevación amesetada con algunos picos que se elevan sobre el valle de Freixo unos 100 m.

Grichouso se emplaza a 400 m. de altitud s.n.m. y a 300 m sobre el valle, en una especie de plataforma de reducidas dimensiones que avanza hacia el Norte horizontalmente en la fachada Norte del Monte das Pías (630 m de altitud). Este lugar está completamente pavimentado por rocas del tipo laja en centenares de metros a su alrededor, excepto una pequeña superficie muy inclinada hacia el Oeste, donde crece hierba. De esta estación y también de O Regueiro do Retruco a 100 m. sobre el valle, absolutamente pavimentada de lajas en centenares de metros o bien con superficies muy inclinadas, se deduce que estos equipos de molienda no parecen estar relacionados con prácticas agrícolas.

Lo mismo se puede decir de estaciones como O Cargaloso que se encuentra a 180 m. sobre el valle, a media altura en la empinada vertiente septentrional de Os Montes de Coruxo: las superficies del entorno están muy inclinadas (de cerca del 40%), excepto un reducidísimo lugar plano de unos 20 x 20 m. con numerosas efloraciones pétreas y piedras sueltas que junto a lo expuesto que se encuentra en este lugar, hacen impracticables cualquier tipo de cultivo.

Aun se podría citar otras estaciones emplazadas en estribaciones de la sierra, asociadas a pendientes muy empinadas como A Mazaroca, O Monte Penide. Junto a estas estaciones hay otras como A Cullaraeira, Quintela, etc., en los márgenes de amplios valles actualmente dedicados al cultivo; sin embargo no son muchas.

En resumen, no parece, a priori, que estos equipos de molienda hayan sido concebidos para procesar productos procedentes de prácticas agrícolas.

## **10-LA FUNCIONALIDAD DE LOS EQUIPOS DE MOLIENDA**

Creemos que es de momento prematuro intentar descubrir que producto se procesaba en estos equipos, dada la insuficiencia de datos. Este producto, a priori, era de origen silvestre, y al parecer, abundaba en las estribaciones de la sierra, lejos del valle. Antes de ser molido, se ejercía sobre él una actividad percutora. Tras este último proceso, a juzgar por los lugares de trasvase excavados en general, y en particular por los lugares de trasvase del tipo C que ligan una fosa con el macrocomponente, se deduce que el producto ya transformado, permanecía en el microcomponente antes de ser empujado al macro-componente.

Ni disponemos de una cronología siquiera aproximada, ni de un buen conocimiento de la Prehistoria gallega como para seguir especulando con alguna esperanza de éxito. A partir de los ya numerosos registros palinológicos para esta fase de la historia gallega, sería el fruto del *Quercus* sp., esto es, la bellota, el único, que dados nuestros precarios conocimientos, necesitaba tal tipo de preparado. En efecto, el empleo de sus cotiledones exige un previo despojo del furo glande. Sin embargo, por experimentaciones que hemos realizado, –tégase en cuenta nuestra total ignorancia sobre el uso doméstico de la bellota-, este producto no se ajusta de un modo absoluto al proceso descrito más arriba.

Vigo, diciembre de 1986.

## NOTAS

- 1- SUÁREZ OTERO, X. “Os Olleiros, nova estación do arte rupestre galego”. El Museo de Pontevedra XXXIII.
- 2- COSTAS GOBERNA y colaboradores. “Petroglifos del litoral Sur de la Ría de Vigo (Valles Fragoso y Miñor). Vigo 1985.
- 3- MARTÍNEZ DO TAMUXE.X. “Riqueza rupestre en el monte Torroso (A Guarda-O Rosal)”. El Museo de Pontevedra XXXVI.
- 4- COSTAS GOBERNA, F.J. “Arte rupestre en el Noroeste de la Península Ibérica (Los petroglifos gallegos)”. En prensa.
- 5- Op cit nota 2.
- 6- Ídem
- 7- Ídem
- 8- COSTAS GOBERNA.F.J.”Nuevos petroglifos del litoral Sur de la Ría de Vigo (valles de Fragoso y Miñor)”. En prensa
- 9- Op cit nota 2.
- 10- Ídem
- 11- Inédito.
- 12- Op cit.
- 13- Op cit.
- 14- Op cit.
- 15- Op cit.
- 16- Op cit.
- 17- Op cit.
- 18- Op cit.
- 19- Op cit.
- 20- Op cit.
- 21- Op cit.
- 22- Op cit.
- 23- Inédito
- 24- Op cit.
- 25- Debe contarse además con que en las estaciones con equipos yuxtapuestos, la molienda en un equipo impide el uso de los inmediatos a causa del volumen que ocupan sus usuarios. En muchas estaciones en que los equipos se disponen desordenados, el empleo de algunos equipos implica la inutilidad momentánea de otros por estar sus usuarios sobre aquellos, para desarrollar su trabajo.
- 26- PEÑA SANTOS.A. y VAZQUEZ VARELA. J.M. “Los petroglifos gallegos” A Coruña 1979
- 27- GARCÍA ALÉN.A. y PEÑA SANTOS, A. “Grabados rupestres de la provincia de Pontevedra” La Coruña 1981.
- 28- Op cit. Nota 1