I COLOQUIO DE HISTORIA Y MEDIO FISICO

SISTEMAS DE REGADIO Y OCUPACION DEL TERRITORIO EN LA COSTA DE GRANADA: LOS BARRANCOS DE LA ARRAIJANA

Antonio Malpica Cuello
Jörg Fischer
Thomas May
José Pérez García

Instituto de Estudios Almerienses
Departamento de Historia
1.989

SISTEMAS DE REGADIO Y OCUPACION DEL TERRITORIO EN LA COSTA DE GRANADA: LOS BARRANCOS DE LA ARRAIJANA.

Antonio Malpica Cuello
Jörg Fischer
Thomas May
José Pérez García

INTRODUCCION.

Intentar analizar un paisaje con el fin de estudiar su evolución, es decir, la inserción del hombre en el medio físico a lo largo del proceso histórico, es una tarea nada fácil. Con frecuecia se tiende a formar categorias más o menos estructurales, sin que tenga cabida ni la dinámica histórica ni las precisiones cronológicas que suministran las fuentes escritas o las arqueológias. Es cierto que las demandas conceptuales han sido escasas en su conjunto, pues la expectativas de la utilización de métodos nuevos, en gran medida importados de la Geografía clásica y de modernas concepciones sociológicas (1), han sido enormes, aplicando metodologías y técnicas de trabajo hasta entonces muy lejos del quehacer de historiadores e incluso de los arqueólogos en su sentido más estricto (2). Así, ha

sido frecuente la utilización de conceptos y términos sin mayor explicación y desde, luego, sin esta insertos en un cuerpo teórico propio. En relidad, a fuerza de ser sinceros, hemos de decir que ésta operación encubría otras deficiencias y una profunda carga ideológica, tendente a cerrar cualquier alternativa a la ciencia menos avanzada.

Sea como fuere, sin renunciar, por lo demás, a expresar en otro momento nuestra opinión al respecto, lo cierto es que han florecido los trabajos cientificos con intención de estudiar, a partir de las realidades inscritas en el paisaje actual, la acción humana. Como ya hemos puesto de relieve, uno de los problemas más evidentes es la falta de cronologías, y por tanto la creencia de que las estructuras que se analizan forman un conjunto homogéneo y , a veces inmutable (3). Claro está que no se puede exigir que un análisis tan complejo como el que se suele proponer, tenga que ser algo más que una declaración de buenos principios (4), sin haber depurado una técnica y una metodología en casos más o menos concretos, y a la vez, que sirvan para ir trazando un marco más amplio.

Queremos en este trabajo presentar el análisis de un caso concreto: La Arraijana, en el término municipal de Gualchos-Castell de Ferro, provincia de Granada. Se trata de un anticipo de un estudio de mayor alcance, inserto en sus líneas generales en un proyecto de investigación más amplio, que tiene como fin conocer las secuencias del poblamiento medieval en la costa granadina (5). Pero en esta ocasión concreta ha sido debido a una actuación arqueológica de urgencia (6), que se ha planteado ante la realidad de una transformación radical e inmediata por realización de obras de infraestructura (carreteras, conducciones de agua, etc.) para una posterior construcción de viviendas con vistas a la formación de una urbanización.

LA ARRAIJANA

Con este nombre se designa hoy un amplio paraje al O del pueblo costero de Castell de Ferro y al E del de Calahonda. Se

trata de un barranco perpendicular a la línea de costa, que desemboca en el mar Mediterraneo, formando una bellísima cala.

El lenguaje popular ha modificado el término siendo más usual el nombre de Rijana. Como luego veremos, en sus origenes significa lugar en el que hay arrayanes (7)

En realidad, son tres barrancos que desaguan en playas diferentes, pero muy próximas De E a O son:

1,. El barranco que forma la Rijanilla, cala inmediatamente al E de la de La Arraijana, arranca de una altura de 260 ms y tiene un recorrido aproximado de 940 ms, lo que supone una pendiente de 30%, es decir, es sumamente abrupto, como el conjunto de la zona, ya que los acantilados caen de forma inmediata al mar. En torno a él no hay huellas de ocupación humana ni restos de cultivos en bancales; no encontramos tampoco en el mismo barranco o en su entorno obras hidráulicas de ningún tipo. Sólo hemos podido detectar en la margen derecha, en una elevación de unos 100 ms. sobre el nivel del mar, fragmentos ceramicos de época prehistórica, que son prueba evidente de un habitat cercano a las playas de la Arraijana, al O, y la Rijanilla, al E. Es evidente que este se asentaba cerca de agua dulce, con posibilidades de vegetación y caza y pesca; tendría un amplio territorio de explotación humana. Los escasos refugios calizos que hemos hallado en torno a este yacimiento, por el momento no han mostrado restos anteriores a época contemporánea, pero hay que tener en cuenta que durante la Guerra Civil hubo en esta parte un frente, quedando trincheras y construcciones de tipo militar; incluso en los mencionados refugios hay huellas de esta actividad militar.

2.- El barranco denominado de la Rijana, que desemboca en la cala de este nombre, es sin duda, el principal de la zona. Nace en las faldas del Pico del Aguila, a una altitud de 430 ms; inmediatamente se une a otro por la derecha, que transcurre por esquistos, mientras que el tramo alto del barranco principal lo hace por caliza. Aquél recorre unos 600 ms con una pendiente del 20 % hasta unirse con éste. Luego de descender hacia el mar, hay otro

barranco casi perpendicular al principal, que se le une por la izquierda, con un recorrido de 870 ms y una pendiente de 30%. En su conjunto el barranco de la Rijana tiene 2.260 ms y una pendiente del 19%. Es sin duda, el núcleo fundamental de toda la zona que estudiamos. En efecto, aparte de hallarse en su entorno los recursos y las estructuras hidráulicas más importantes, los restos arqueológicos se encuentran en sus proximidades. Asi, desde el curso alto hasta su desembocadura, podemos citar los siguientes yaciminetos, que en otra ocasión hemos de estudiar mas a fondo.(8).

a) Pico Aguila: a una altitud de 558 ms sobre el nivel del mar, la máxima de la zona y una de las mayores del término municipal de Gualchos-Castell de Ferro, presenta restos muy importantes, como muros de mampostería muy irregular y bastante arrasados, bastante transformados por la presencia de construcciones de época de la guerra civil, la céramica que hemos recogido en prospección es de época emiral, en su mayor parte sin vidriar, salvo algunos fragmentos (9). Se trataría de un habitat de altura, que aprovecha las condiciones de la roca para una instalación más o menos defensiva, como ocurre en otros yacimientos costeros (10).

b) Cueva de las Campanas: en la cara S. del Cerro del Aguila, por debajo del anterior, en los comienzos del barranco de la Rijana, se halló uno de los yacimientos neolíticos más importantes de la costa granadina (11). Las posibilidades hídricas de la zona, hoy evidentemente muy mermadas, y su subsiguiente vegetación y fauna, de las que no quedan restos visibles en el paisaje, permitiría el establecimiento de un grupo humano en aquella época.

c) Cortijo de Juan de Dios. Por debajo de este cortijo hemos hallado escasos fragmetos de *terra sigillata*. Sin embargo, al no observar estruturas arquitectónicas ni siquiera materiales constructivos (tegulae, ladrillos,) siendo además únicos tales fragmentos, ya que no ha aparecido cerámica común de adscripción romana, es muy poco lo que podemos decir al respecto de este posible yacimiento. Téngase en cuenta, empero, que el hallazgo se ha producido en

unos bancales cultivados hasta hace relativamente poco tiempo, por lo que cabe sospechar que no estuviese *in situ* la *sigillata*. Por todo ello, es dificil señalarle caracteristica alguna, aunque por hallarse en una tierra de aprovechamiento agrícola, cabría pensar que tuviese este probable asentamiento tal finalidad. En cualquer caso habría que conectarlo con el que encontramos en la misma linea de playa, en la cala, sobre el que hablaremos más tarde

d) Cala de la Rijana: En ella hallamos diferentes restos de ocupación humana, correspondientes a épocas distintas. La parte mas antigua, romana, se halla muy cerca del mar, por debajo de la Torre del Condenado, de la que luego hablaremos. Hemos encontrado huellas de una cisterna, muy arrasada, realizada en opus signinum, y abundantes fragmentos de *terra sigillata*. La proximidad al mar y la disposición de ambas calas, la Rijana, y la Rijanilla, nos hacen pensar en un punto de atraque de barcos, como más adelante explicaremos, por lo que dicha cisterna tal vez cumpliese la misión de abastecimiento de agua a un asentamiento de tales características, sin que podamos precisar si estaba o no relacionado con el anteriormente citado del cortijo de Juan de Dios.

Pero la parte más importante es la que podemos denominar medieval. Sólo se ha conservado, en la actualidad, restos muy arrasados de muros de mampostería en la elevación superior en la que se halla la mentada Torre del Condenado. Se puede seguir una línea de fortificación que cubriría, especialmente, la cara E. tal vez para protección con respecto a la Rijanilla, un posible lugar de desembarco en el que no había presencia humana, mientras que existiría en la de la Rijana, un aljibe, obra de tapial, según la técnica denominada *tabiya*. Luego, hay una torre de mampostería, que recubre un tapial, con un falso aparejo, que parece de época castellana, de planta rectangular. Parece que fue edificada sobre otra anterior que estaba unida al citado aljibe.

Más abajo, podemos ver, en dirección N, fuera ya da la mencionada plataforma, otro aljibe, de mampostería, de factura más moderna, que no guarda relación con el conjunto anteriormente

descrito, pero que tiene el interés de mostrar la necesidad de abastecer de agua la parte baja de la Rijana, en concreto las tierras y cortijos que, hasta hace no muchos años, había cerca de la misma playa, en cualquier caso, la construcción de la nueva carretera no permite hacerse una idea clara de su sistema de recogida de agua, sin que podamos precisar sino era por medio de una acequia que venía de la parte final del barranco o se abastecia de la lluvia. Esta carretera debió de destruir parcialmente el yacimiento prehistórico citado al hablar del barranco de la Rijanilla, puesto que hemos encontrado fragmentos de cerámica debajo de la misma, no muy lejos de aljibe de mampostería, muy similares a los hallados encima de la misma, en la otra parte.

Los problemas que plantea el asentamiento medieval son múltiples. Las muestras cerámicas recogidas son muy abundantes en la misma plataforma donde se halla la torre, en la cara S y, en mucha menos medida, en la SO, No hay huellas más allá de la cala, en ninguna parte del barranco, aunque las estructuras hidráulicas que luego describiremos, son muy importantes,y los sistemas de abancalamiento de gran interes. No podemos precisar, por el momento, que tipo de asentamiento era. Todo nos lleva a pensar en una dedicación marítima, entendiendo por tal no sólo la pesca, sino el comercio y aún la piratería, lo que explicaría la fortificación de la plataforma superior.

No cabe duda de que las calas situadas a Levante y Poniente eran magnificos fondeaderos y puntos de atraque, pues se hallaban respectivamente a sotavento del viento que soplaba del lado contrario en el que se ubican; el agua dulce está muy próxima y las aguadas eran muy fáciles. Pero hay que pensar en un asentamiento agrícola, ya que todo el conjunto hidráulico y las terrazas de cultivo que conocemos hoy, prueban una explotación de la tierra intensiva, con aprovechamiento de los recursos hídricos de manera integral, según veremos luego. Es posible que posteriores ocupaciones humanas hayan transformado el hábitat de alguna manera y, desde luego, obras públicas recientes, como el moderno trazado de la carretera N-340,han cambiado su fisonomía (12). Por el momento, la prospec-

ción, aún no terminada totalmente, no ha mostrado huellas de época árabe fuera de la cala de la Rijana, como ya hemos dicho.No es extraño en la mayor parte de la costa, en donde, salvo en despoblados, no hemos podido detectar restos de tiempos medievales. Creemos, en definitva, que pudo haber un habitat concentrado en torno al tramo final del barranco, y tal vez, en su parte media. Diponemos de noticias muy fragmentarias al respecto, porque testimonios recogidos ya en la segunda mitad del siglo XVI nos hablan de restos de edificaciones de los árabes (13).

Sin duda, en este barranco se concetra la mayor parte del área de cultivo irrigada de la zona. En él hay diferentes estructuras hidráulicas de gran interés. Destaca especialmente una gran acequia de derivación que parte desde una garganta que separa la parte alta de la media y baja del barranco. Esta acequia sirve para regar una importante área de cultivo abancalada en la margen derecha, y aún trasvasa agua. En su recorrido encontramos diversos sistemas de aporte de agua y de almacenamiento, siendo varias las albercas que encontramos en su recorridoa, que sirven para redistribuir y almacenar el liquido elemento. Por contra, en su margen, izquierda sólo hay un área irrigada en la parte más baja y bancales transversales al eje del barranco en el que va al de la Rijana, pero que en este último caso son de secano. En esta zona se hallan los habitats más importantes; cortijos Melero, Juan de Dios (en torno a él hay una gran extensión de bancales) y de la Rosario. En este hay una estructura hidráulica y unas terrazas de cultivo muy peculiares; tienen forma de anfiteatro y se riegan por una derivación de la acequia principal ya señalada.

3.- El barranco situado en el extremo occidental de la zona vierte sus aguas en el mar en una minúscula cala, conocida hoy como Cala Higuera; pasa por la Venta de la Rijana. En su entorno no hemos hallado restos salvo los de obras de la guerra civil, como ocurre en los otros dos barrancos anteriormente descritos. Hay, sin embargo, estructuras hidráulicas y de abancalamiento de alguna importancia en su tramo final. Tiene un recorrido de 1.680 ms. y una

pediente del 15%, menor que en los otros. Llama la atención la organización de su área de cultivo irrigada. En una parte es deudora de las posibilidades hídricas del barranco de la Rijana, pero también utiliza los recursos propios. En efecto, además de un trasvase de uno a otro, hay captaciones en el mismo barranco. Las terrazas de cultivo se escalonan casi exclusivamente en su margen izquierda, en torno al cortijo de Puerta; una pequeñisima área abancalada se encuentra,no obstante, en un cortijo situado por encima de la Venta de la Rijana, en la margen derecha. El tramo final del barranco se encuentra hoy abancalado y está cultivado intensivamente; corresponde al área de cultivo de la Venta de la Rijana.

Como se habrá advertido, según lo dicho hasta ahora, el núcleo básico de todo el conjunto está en el barranco de la Rijana, con una prolongación hacia el O, y sobre todo, en la parte más baja. Exceptuaremos, sin embargo, los asentamientos de la zona alta, dividida de la media y baja por una garganta, por debajo de la cual se organizan los principales sistemas hidráulicos y los grandes abancalamientos. En la parte alta, dejando aún lado los yacimientos ya citados (Cueva de las Campanas, de época neolítica, y que, por tanto, requería un medio físico más humedo y una mayor vegetación, y Pico de Aguila, habitat de altura, y, en consecuencia, con menores necesidades agrícolas). nos encontramos cortijos con un estructura diferente a los situados en la baja. Están también en estrecha relación con sistemas hidráulicos, a veces muy complejos e incluso sofisticados. Prueba una relación muy estrecha entre el habitat y las posibilidades hídricas de cada parte, aprovechando en cada caso el agua superficial e incluso subterránea, la surgida de numerosas fuentes y la extraída por minas.

En cualquier caso, la organización del regadío en la zona baja nos hace pensar que es indice de una ocupación humana más continuada y mejor concebida. Tal vez la presión demográfica o la económica impulsaron adiciones más o menos significativas al sistema nuclear, como puede ser el anfiteatro de bancales en torno al cortijo de Rosario; pero parece posible que, en su conjunto, el rega-

dío de la parte baja se construyó en momentos muy concretos, en los que la mano de la obra tenía condiciones materiales y sociales, para hacerlo; es decir, quizás en una época en la que los campesinos andalusíes, buenos conocedores de las técnicas hidráulicas y de abancalamiento (14)., se asentaron en la zona. Cosa muy distinta es poder relacionarlo con los yacimientos de Pico de Aguila, de tiempos emirales (anterior al siglo X) y probable tradición indígena, y de la cala de la Rijana, en donde la presencia romana no sabemos si continuó o se produjo un hiato antes de la llegada de los árabes, y en la que la fortificación de la plataforma superior indica un asentamiento defensivo cuando menos. En el estado actual de nuestros conocimientos nada de esto podemos resolver.

Es asimismo probable que la parte alta se desarrollase en momentos de presión demográfica y/o fuerte demanda económica. Tal vez,como sucedió en la mayor parte de la vecina Contraviesa y, en general, en toda la Costa, se ocupase en el siglo XVIII. No hay que descartar, sin embargo, asentamientos muy concretos en época medieval, aunque la prospección arqueológica no lo ha relevado hasta el presente. Este último punto es explicable por diversos fatores, entre otros el ya mencionado de estar en tierras de cultivo y la existencia de una fortisima pendiente y de una gran erosión, que debe mucho a ésta y a las labores agrícolas que remueven suelos sin abancalamientos en tiempos ya modernos. Sin duda, los agricultores preferían la obtención de frutos y cosechas sin tener que hacer grandes inversiones en nuevos bancales.

PAISAJE E HIDRAULICA TRADICIONALES

La Rijana conserva en su paisaje actual elementos de épocas pasadas y de una sociedad tradicional que hoy está en un proceso acelerado de transformación. Los rasgos más esenciales a nivel físico(litología, vegetación, clima, hidrología, etc.) nos permitirán tener una idea más precisa de este conjunto.

Con una superficie de unos 4 km2 este territorio se caracteriza por un fortísimo desnivel, como hemos puesto de manifiesto al hablar de los barrancos existentes. En linea recta es mucho mayor, puesto que el Pico del Aguila, la altura mayor, con 558 ms., está a sólo 2 Kms del mar (vid. MAPA I). Los barrancos tienen una forma típica en V y casi no presentan zonas llanas ni acumulaciones en sus fondos. Han generado, en una costa de acantilados, calas pequeñas e incluso diminutas, en las que la acción marina sólo se deja sentir muy parcialmente en algunos puntos.

Litológicamente se pueden distinguir, esencialmente, dos tipos de rocas: esquistos (roca metomórfica), y por encima, calizas(15). En el fondo de los barrancos y en la zona alta septentrional la roca presenta sólo esquistos, y en las laderas oriental y occidental se encuentran todavía capas de caliza sobre el esquisto (vid. MAPA III). Por lo general el suelo tiene poca profundidad; es más profundo en los esquistos, lo que favorece el uso agrícola, a lo que hay que añadir el hecho de que retiene más el agua.

La vegetación actual está condicionada por las características litológicas y geomorfológicas, incluyendo las modificaciones humanas del relieve por obra de los abancalamientos.

Las superficies con materiales silíceos se cultivan prácticamente en su totalidad. En la parte alta de la Rijana se trata exclusivamente de cultivos leñosos, principalmente almendros, aunque con algarrobos e higueras aislados. Con muy pocas excepciones son y, seguramente, han sido cultivos extensivos de secano, aunque hay pequeñas áreas irrigadas en torno a cortijos, en los que se aprecia una dedicación ganadera por su propia estructura (16). En la parte baja en los bancales de regadio, más numerosos y extensos, hay cultivos herbáceos (en algunos casos cereales), persistiendo los antiguos cultivos leñosos en los bordes (agriaz, almez, granado, etc..); en contados casos hay especies más exigentes en agua, como cítricos y albaricoqueros, que últimamente se están secando por falta de riego, al haberse producido un abandono casi total de las labores agrícolas en los últimos años. Hoy ya quedan superficies muy reducidas de

regadío en plena explotación, en las que se han introducido cultivos subtropicales (chirimoyeros y plataneras) y ha obligado incluso a hacer perforaciones en busca de agua.

En la zonas de substratos carbonatados suele haber una capa discontinua de suelo, formando bolsas entre la roca desnuda. Sólo en sitios con poca pendiente y en piedemonte hay acumulaciones de materiales de suelo o de derrubios. En ellos hay también manchas de cultivos de secano, en la actualidad exclusivamente de almedros, muchas veces con bancales irregulares y estrechos, distiguiéndose, por tanto, de los de regadío, más anchos y con bordes regulares. Sin embargo, la mayor parte de las superficies sobre materiales carbonatados es ocupado por matorrales.

Este paisaje es evolución de situaciones anteriore, a veces muy difíciles de seguir, ya que nos faltan testimonios escritos al respecto y sólo hemos podido reconstruir en base a la historia oral y a un trabajo etnológico algunos aspectos. De acuerdo con la encuesta de campo llevada a cabo (17), coincidente con las observaciones *in situ*, parece que el uso de la tierra y la vegetación han cambiado en las últimas décadas. En primer lugar, sabemos que una superficie mayor que la actual se dedicaba al cultivo de regadío. Habia una producción de importancia local de hortalizas, cereales y frutas. Son testigos para este uso de la tierra no sólo las acequias y los bancales de regadío, sino también los ya citados árboles de cítricos, albaricoqueros e incluso perales, hoy secos o con poca vida. En segundo lugar, una mayor proporción de la superficie sobre carbonatos se utilizaba para cultivos de secano (almendros y algarrobos). Lo testimonian muros de bancales antiguos, estrechos y más o menos irregulares, que se ubican en superficies actualmente cubiertas de matorral. En tercer lugar, se puede afirmar que se cultivaban tierras silíceas hoy abandonadas. En cuarto lugar, la vegetación de matorral estaba más aclarada (18) por una presión más fuerte del ganado (cabras, básicamente), por la recolección del esparto (19), además de por el nada desdenable consumo de leña para las caleras, que en la zona se encuentran en un buen número. Por último, hay referencias

a cultivos de viñas, hoy desaparecidas de la zona y que en las zonas más próximas tienen una pequeña extensión. Posiblemente, se trata de testimonios de una época anterior a la llegada de la filoxera.

Si, además, estudiamos los restos de vegetación espontánea, es posible completar este cuadro. En efecto, por la composición florística de los matorrales sobre carbonatos, hoy día aún se puede apreciar si se trata de etapas de colonización luego de haber sido cultivada la tierra, o si la vegetación se ha desarrollado directamente por degradación de una vegetación superior, de tipo bosque arbustivo, cercana a la potencial natural. Con todo, en muchos casos, las diferencias que se notan entre ambos tipos de matorral soló se señalan por la abundancia de determinadas especies, y no por el hecho de presencia/ausencia. Así, el esparto (*Stipa tenacissima*), la hiniesta (*Genista spartioides*) y una gramínea reptante (*Brachypodium retusum*) son más frecuentes y más abundantes en sitios que nos muestran ningún signo de cultivo previo (muros caídos, algorrobos viejos, almendros muertos). Similar tendencia muestran las especies subrupícolas. *Satureja obovata* (ajedrea) y *Rhamus oleoídes* (espino negro); la última especie pertenece, empero, a una etapa más cercana a la vegetación potencial natural.

La presencia, aunque menos abundante, de tales especies en cultivos abandonados se debe probablemente a que en estos sitios nunca hubo grandes superficies de labor, sino que se trataba de pequeñas manchas cultivadas entre las piedras de los muros de los bancales y sitios rocosos. La misma explicación vale, probablemente, para la presencia de especies como *Chamaerops humilis* (palmito), *Aspargus stipularis* (un espárrago) en matorrales de colonización. Estos taxones no son plantas colonizadoras, sino que tienen un significado más bien residual.

En los matorrales de superficies anteriormente cultivadas y sobre calizas predominan el romero (Rosmarinus officinalis) un tomillo (*Thhymus capitatus* y en algunas partes, una gramínea (*Taeniatheum caput-medusae*), mientras que en las superficies de abandono más reciente, los arbustos enanos Artemisia barrelieri y, en menor medida, Lavandula multifida, alcanzan gran importancia.

En las pocas superficies sobre sílice abandonadas la pauta de colonización es parecida, con la diferencia que el romero sólo tiene un papel importante en los suelos pedregosos y rocosos. Es más frecuente *Taeniatherum caput-medusae*; abunda menos *Artemisia barrelieri*, y en etapas un poco más avanzada, la sucesión parece dirigirse hacia un cantuesar (gran abundancia de cantueso, *Lavandula stoechas*).

Este examen de la vegetación actual y sus posibles etapas nos conduce necesariamente a hacer algunas precisiones que nos informen sobre la vegetación potencial natural. El clima actual es mediterraneo-seco, semiárido, con precipitaciones de unos 350 mm anuales en la parte baja y 400 mm en la alta. Las temperaturas medias anuales se hallan entre los 16º y los 18º, siendo prácticamente inexistentes las heladas. La vegetación potencial natural de la zona es arbórea, aunque se tratase de un bosque no muy denso. Prácticamente no se encuentran restos de este tipo de la vegetación potencial natural, por lo que cualquier intento de descripción de la misma tiene que basarse en analogías con otras zonas de similares condiciones climáticas y edáficas, en las que la vegetación original se ha conservado mejor, y en consideraciones sobre las exigencias ambientales de algunas especies claves.

La Rijana pertenece a la provincia corológica Baetica, y se halla en su totalidad en el piso termomediterráneo. Para zonas con estas condiciones, Martínez Parras y Peinado Lorca (20) dan como vegetación potencial sobre substratos carbonatados un bosque de encinas, rico en arbustos y lianas, de la asociación fitosociológica Oleo-Quercetum rotundifoliae. Por debajo de los 300 ms la encina es muy rara y se da la subasociación *Oleo-Quercetum-maytenetosum*. Como primera etapa de degradación aparece en las zonas más altas un lentiscar con *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Quercus coccifera*, *Osyris quadripartita*, *Rhamnus oleoides ssp. velutinus* y *Bupleurum gibraltaricum*, como especies más importantes (21). En las zonas por debajo de los 300 ms de altitud, sin embargo, la primera etapa de degradación vienen marcada por la existencia de un mato-

rral alto y denso, en el que encontramos: *Maytenus senegalensis*
existencia de un matorral alto y denso, en el que encontramos:
Maytenus senegalensis ssp. europaeus, *Rhamus oleoides ssp. velutinus*, *Asparagus albus* y *Asparagus stipularis*. Sobre substratos silíceos ambos autores dan como vegetación potencial un encinar de la asociación *Myrto-Quercetum rotundifoliae*, con *Myrtus communis* (arrayán). *Pistaccia lentiscus* (lentisco), *Phillyrea angustifolia* y *Arbutus unedo* (madroño).

Este esquema puede ser de utilidad para la Rijana, aunque con ciertas correcciones. Así por ejemplo, en principio es difícil sostener la presencia del *Myrtus communis* en la zona estudiada por la escasez de precipitaciones. Sin embargo, hay que advertir, según ya hemos visto, que el topónimo hace, posiblemente, referencia al arrayán, precisamente el *Myrtus communis*, lo que cabría explicar por una evolución del clima, siendo más húmedo en tiempos anteriores, o bien por quedar reducido a los fondos de los barrancos o sitios con salidas de agua en las laderas. Por otra parte, las especies mencionadas para los sitios con substratos carbonatados (*Osyris quadripartita*, *Chamaerops humilis*, *Maytenus senegalensis ssp. europaeus*), también se pueden observar sobre sílice, en los sitios en los que por la existencia de rocas nunca han sido roturados. Finalmente, diremos que, en la Rijana, la encina (*Quercus rotundifolia*) aparece sólo tres ejemplares en las proximidades de un cortijo, lo que nos hace pensar que probablemente no fueran espontáneas. Cabe la posibilidad de que la vegetación original de la zona fuese un lentiscar de la asociación *Rhamno angustifoliae-Maytenetum europaei*, como señalan para el litoral entre Almería y Adra Alcaraz Ariza y Peinado Lorca(22).

Este monte mediterráneo, en fase próxima a la vegetación potencial natural permitiría la existencia de una población que viviera del *saltus* y de una fauna asociada, así como de la explotación ganadera. La modificación principal vendría dada en el momento en que se pusieron en cultivo algunas zonas, siguiendo principalmente

el sistema de abancalamiento. Tal sistema supone, de manera inmediata, una transformación de las condiciones naturales, ya que se utiliza la pendiente para cultivar y regular el flujo de agua que se conduce desde los cauces de los barrancos y desde las fuentes y minas. Asimismo se genera una posibilidad de presión demográfica y, al mismo tiempo, crea una rigidez de los sistemas, por lo que las ampliaciones no pueden darse de manera inmediata.

Sin duda, hay que contar con otros factores importantes que debieron actuar de manera al vez más selectiva. En su conjunto todos ellos han determinado la degradación de esta vegetación hasta una etapa de espartizal-piornal. Nos hemos de referir, por ejemplo, al consumo de leña y al pastoreo. En el primer caso, sabemos que la proximidad de yacimientos metalíferos (Siera Lújar cuenta con minas de plomo y plata) pudo suponer un consumo importante de leña desde tiempos lejanos. En este sentido, la madera de encina y de coscoja (*Quercus coccifera*) tienen un alto poder calorífico, tan fundamental para la metalurgia. En tiempos ya modernos la demanda de la industria azucarera de la vega de Motril debió de tener un efecto importante en la degradación del monte en la Rijana, porque necesitaba una enorme cantidad de leña. Por último, las caleras, de las que ya hemos hablado, jugarían también un papel destacado. En cuanto al segundo caso, es decir, la ganadería, cabe señalar que las cabras muestran una gran apetencia por las especies esclerófilas mediterráneas, especialmente del género *Quercus*, *Olea* y *Rhamnus* (23).

Las condiciones físicas del terreno, tanto a nivel litológico como climatológico, determinan que la vida agraria tenga que estar sujeta a un sistema complejo, en el que se precisa la combinación de las técnicas de abancalamiento e hidráulicas. Con precipitaciones tan escasas como las actuales, el secano se halla al límite de sus posibilidades; en etapas anteriores pudo haber mayor humedad, pero en cualquier caso si se quiere obtener unos rendimientos adecuados, es preciso contar con cantidades de agua supe-

riores y de manera estable. Es de aquí de donde surgen los sistemas tradicionales que vamos a describir en sus líneas generales.

1.- Bancales.- La construcción de muros para forma terrazas de cultivo o bancales es una medida muy usual en las regiones mediterráneas(24). Posibilitan el cultivo en fuertes pendientes y controlan la erosión, impidiendo la pérdida de material fino y acumulándolo para mejorar las propiedades del suelo. Desde el punto de vista hidrológico, la construcción de bancales disminuye la escorrentía superficial, aumenta la retención de agua y mejora con ello la cantidad disponible. Así, en la Rijana, como en áreas próximas, observamos en el fondo de los barrancos que hay una forma especial de bancales, construidos transversalmente al flujo de agua. Con ellos, aunque pequeños, se impide la erosión, se aprovecha el desagüe y se facilita el cultivo de algunos árboles y cereales.

2.- Sistemas de riego (Vid. MAPA V).- En general, tiene cuatro componentes que vamos a analizar:

a) captación de agua (tomas, fuentes, minas, etc);
b) almacenamiento del agua (albercas y aljibes);
c) transporte (acequias), y
d) terreno de regadío.

a) En la Rijana existen varias formas de toma de agua. Como las formas de captación son la clave del sistema, les prestaremos más atención:

- Fuentes: En algunos sitios hay fuentes naturales(las indicamos en el Mapa V con la letra F). Se localizan siempre a una distancia de 5 a 10 ms por debajo del contacto entre la caliza y el esquisto. La explicación es porque éste es menos permeable que aquélla, dando lugar a una concentración de agua entre ambas rocas. Además, mana agua de algunos puntos del fondo del barranco, que están indicados en el MAPA IV por la vegetación higrófila (adelfa, caña).

Muchas veces las fuentes ha sido modificadas de manera intencionada para aumentar el caudal que tenían. Estos cambios se hicieron por medio de tuberías pequeñas, fosas posteriormente llenas de piedras, como drenaje para concentrar el agua del recinto del que mana. Una forma más sofisticada para aumentar es la construcción de minas.

- Minas. Con éstas se intentó drenar estas zonas de contacto entre calizas y esquistos(aparecen con la letra M en MAPA V). En general, tienen muros de piedra a los lados del tunel, que apenas es de unos metros. La parte de arriba está construida directamente bajo la roca o tiene una bóveda. Su altura media es de 80 cm a 1 m, su ancho de 60 cm,. En el suelo se encuentra muchas veces un cauce artificial de tejas o de material autóctono. Suelen desembocar directamente en una alberca o en una acequia, Se sitúan entre 5 y 7 ms por debajo del contacto entre calizas y esquistos.

No podemos, por el momento, determinar el origen de tales minas. Por su funcionalidad, no tanto por su técnica, constructiva, y su relación con el conjunto de los sistemas hidraúlicos y la zona abancalada, parecen adiciones. Téngase en cuenta, además, que hasta hace relativamente pocos años había constructores de minas en estas tierras (25).

- Conducciones subterráneas: Se denominan en algunas partes cimbras(26) las construcciones subterráneas que se hicieron como fosas, reforzadas por muros y, finalmente, tapadas con una piedra grande horizontal o por bóveda de piedras secas; por encima del techo han sido rellenadas de tierra. La distancia entre el techo y la superficie puede llegar a ser de algunos metros, pero normalmente se encuentra cerca de las cimbras. Suelen situarse en el fondo de los barrancos, que cruzan por debajo del lecho del mismo. Tienen la función de captar el agua del acuífero en el sedimento del barranco y también la de aprovechar la infiltración del desagüe superficial en el mismo. Así, no existe peligro de riadas que puedan destruir la toma. Por la capacidad de retención del cuerpo del sedimento se puede aprovechar durante más tiempo la captación del agua de lo que

sería posible con una toma en la superficie (presa). El sedimento sirve así para almacenar agua.

También se utiliza este tipo de construcciones fuera del fondo de los barrancos: sustituyen a las minas y están en terrenos menos escarpados, donde la construcción de fosas es más ventajoso que perforar una mina. Se sitúan en la zona de contacto entre calizas y esquistos (Vid. MAPA III).

Para potenciar la cantidad de agua se hicieron pequeñas conducciones o fosas llenas de piedras al final de estas cimbras, que funcionan como drenaje hacia el túnel mayor.

- Captación de escorrentía superficial: En zonas donde la acequia está situada sobre caliza y no hay bancales por encima del cauce, se construye con bordes más altos y estables, de tierra o piedra, para que el cauce de la misma también puede coger la escorrentía superficial del terreno de las laderas de arriba. Este método lo podemos encontrar en los tramos de más arriba, entre los cortijos Melero y Juan de Dios, y en cerca del cortijo Puerta. Próximo al cortijo que está por encima de la Venta de la Rijana se construyó este tipo de captación de agua reforzada por un muro, con lo cual el agua es conducida desde el muro a los bancales cercanos al cortijo; este muro sirve también como presa en el fondo del barranco y tiene además el cauce de una acequia.

b) En todo el conjunto sólo hemos podido detectar una alberca que parece de construcción antigua, con bordes de tierra y muros de formas irregulares. Este tipo de albercas tienen una capacidad inferior a las actuales. Algunas de ellas debieron de ser reconstruidas y probablemente ampliadas por muros de hormigón en los dos últimos siglos (27); en muchos casos presentan ahora formas regulares de cuadrados, aunque también las hay redondas o ovales, reforazadas con hormigón, que probablemente conservan la estructura antigua.

Las albercas, en general, tienen una o más entradas de agua de distintas formas de captaciones, una salida de agua por arriba

o rebosadero y una compuerta por debajo, que se cerraba con troncos de madera.

Normalmente, las albercas se encuentran por encima del terreno que riegan y cerca del punto de captación; están a cielo abierto, pero hay también tres aljibes. Dos se hallan en las proximidades de la torre; uno de ellos está adosado a la misma y se relaciona directamente con el suministro de agua a la plataforma superior; el otro, por debajo, hacia el N, aunque suponemos que tuviera que ver con un área de cultivo próxima al mar, pero que no tiene conducción de agua visible. El tercer aljibe, de factura moderna, está en conexión con una mina que se encuentra en el fondo del barranco de la Rijana en su parte alta.

El hecho de cubrir las albercas puede deberse al intento de disminuir la pérdida de agua por evaporación, o bien puede responder a razones higiénicas para poder usar el agua como potable. En cualquier caso, llama poderosamente la atención que junto a los cortijos, no se ubiquen aljibes, lo que es habitual en la vecina Contraviesa.

En la parte alta del barranco principal resulta frecuente la combinación de albercas y abrevaderos, mientras que en la baja éstos se surten de las acequias. Son un claro índice de la importancia del ganado, según hemos constatado en la encuesta etnohistórica que hemos comenzado.

c) Acequias: Son canales hechos con tierra y, a veces, reforzados por tejas para impedir la infiltración. Teniendo en cuenta el escaso caudal de agua, no es sorprendente que sean estructuras sencillas y con una capacidad limitada. En sitios en los que la erosión es un serio peligro, están reforzadas con muros, tuberías, etc. De todas formas, el frecuente transporte de material erosivo por el cauce hace que tenga que ser limpiadas y reparadas con frecuencia.

Las acequias suelen tener en nuestra zona diferente recorrido. Así, en la parte media-alta son de mayor longitud, para superar la distancia entre la toma de agua, que se encuentra en el

fondo del barranco, y el terreno de regadío, que se sitúan en las laderas. En las zonas niveladas por bancales, se sitúan en la base del muro.

d) Terrenos de riego: Se concentra en la Rijana en la parte baja. En la alta sólo hay extensiones aisladas, con una superficie pequeña, debido al escaso potencial de agua disponible. En aquélla, el terreno irrigado, más amplio, lo es por medio de fuentes, minas, etc. Así, el aporte de agua es mayor que en la zona de arriba, y tiene más continuidad. Nos encontramos, pues, un gran número de acequias y albercas, que forman una red que en algunos lugares tienen conexión con elementos menos importantes. Cerca del cortijo de Rosario hay una estructura espacial de bancales, en forma de semicírculo, que están provistos de acequias que se unen un poco más arriba de los bancales. Probablemente para conseguir una ampliación del terreno irrigado se construyó un muro con un cauce de tejas por encima, que permite surtir a los bancales de la parte S del conjunto. Este acueducto posibilita asimismo proveer de agua a un abrevadero situado cerca del cortijo.

Como se ve en el MAPA V, el área irrigada se concentra en la ladera occidental del barranco principal y en el situado al O. Además, existe un trasvase cerca del cortijo de Juan de Dios que permite el transporte de agua sobrante de esta acequia al barranco vecino.

La superficie total que se puede regar en el conjunto supone un 4,5% de la total. Caben dudas de que todo el terreno tuviese siempre suficiente agua para el riego. El sistema desarrollado se presenta como un sistema para aprovechar al máximo el caudal de agua disponible. Se percibe una evolución a partir de un núcleo original en la parte baja del barranco de la Rijana. Aunque hay adiciones claras e intentos de conseguir mayor caudal de agua, probablemente por carencias o necesidades de sobreexplotación, el conjunto principal sirve para una extensión de bancales importante, posiblemente coetáneos de aquél. La parte alta debió de estar en

conexión con un aprovechamiento del territorio posterior a la formación del núcleo básico de la zona baja, y en íntima conexión con un habitat en el que la ganadería tenía una gran importancia. Por las mismas fechas se debieron de crear en el tramo final del barranco los cortijos que hoy apenas sobreviven, dado su estado de abandono. Entonces se debió de revitalizar el sistema hidráulico y el área de cultivo. Con todo, en el estado actual de nuestra investigación, no nos es dado ofrecer cronologías muy ajustadas; a los sumo, podemos sospechar que la parte medieval del sistema debe conectarse con el habitat cercano a la cala y proximidades, siendo básicamente el conjunto principal. A partir del siglo XVIII, y a lo largo del XIX y hasta mediados del actual, tuvo lugar la revitalización de toda la costa y, en concreto, de esta zona generándose, a partir de los elementos ya creados, un sistema reutilizado y modificado. En la actualidad, su estado de conservación es lamentable y ha entrado en una fase de destrucción irremediable.

NOTAS

1.- Joan-Eugeni SANCHEZ: La geografía y el espacio social del poder. Barcelona, 1981.

2.- A este respecto es muy numerosa la bibliografía existente en los últimos tiempos. Sólo citaremos algunos coloquios más próximos a nuestro ámbito: Coloquios de Arqueología Espacial. Teruel, 1984(I), 1986(II) y 1898(III), y Structures de l'habitat et occupation du sol dans les pays méditérranées: Les méthodes el l'apport de l'Archéologie extensive. Roma-Madrid, 1988.

3.- Algunas advertencias de José Angel GARCIA DE CORTAZAR han de ser tenidas en cuenta de manera inmediata:" Organización social del espacio: propuestas de reflexión y análisis histórico de sus unidades en la España medieval". Studia Historica. Historia Medieval, VI(1988), pp. 195-236.

4.- Sobre los métodos de análisis del paisaje, vid. a este nivel R. CHEVALIER: "Le paysage palimpseste de l'histoire. Pour une archéologie du paysage". Mélanges de la Casa de Velázquez, XII (1976), pp. 503-510.

5.- En concreto se denomina Análisis de las secuencias del poblamiento medieval en la costa granadina, financiado por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía.

6.- Se ha llevado a cabo durante el verano de 1898 por un equipo interdisciplinar dirigido por el Dr. Antonio Malpica Cuello, con cargo a los presupuestos de actuaciones arqueológicas de emergencia de la Delegación de Cultura de Granada de la Junta de Andalucía.

7.- "Cuando la conquista de los Reyes Católicos se llamaba indistintamente Rayana, la Raya y Arrayana, nombres de que deriva el actual y que debió a los arrayanes que se criaban en el cauce del barranco" (Pascual MADOZ: Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar. Madrid, 1845-1850, s. v. Raijana(La).

8.- Remitimos al informe final de campaña, en curso de elaboración.

9.-El estudio de este yacimiento y de su cerámica está en curso de realización por Antonio GOMEZ BECERRA, dentro de su tesis doctoral.

10.- Tal vez el más próximo a éste, aunque de fechas quizás anteriores, sea el de Moscaril, en Almuñecar(Vid. Antonio MALPICA CUELLO y Antonio GOMEZ BECERRA:"La formación de un territorio medieval: La costa granadina de la época musulmana a la conquista castellana". III Coloquio de Arqueología Espacial. Fronteras. Teruel, 1989, pp. 241-255, espec. p. 250.

11.- Vid. "El karst de Calahonda". Troglokarst, 1 (1988). Monografías del Grupo de Actividades Espeleológicas (texto policopiado).

12.- Tenemos testimonios orales de haber sido cubiertos enterramientos a la hora de la construcción de la carretera en su nuevo trazado, que fueron rápidamente arrasados por la moderna maquinaria empleada.

13.- A.G.S., Exp. de Hª, leg. 260.

14.- Miguel BARCELO: "La qüestió de l'hidraulisme andalusí", en Miguel BARCELO et alii: Les aigües cercades. (Els ganāt(s) de l'illa de Mallorca). Palma de Mallorca, 1986, pp. 9-36.

15.- Mapa Geológico de España, I.G.M.E., hoja 1.056 (Albuñol).

16.- Son muy importantes los corrales anejos a las habitaciones de la casa, como se pone de manifiesto en el examen realizado de las viviendas por José PEREZ GARCIA, quien elabora el estudio al respecto con vistas a su integración en una Memoria final.

17.- Esta encuesta oral está en fase de realización y lejos de haberse terminado. De ella se encarga José PEREZ GARCIA, quien prosigue las tareas.

18.- Así lo testimonia un pastor que ha vivido prácticamente toda su vida en La Arraijana, menos en las últimas décadas, pero que sigue acudiendo de vez en cuando a la zona.

19.- Aún hay testigos de esta práctica. A la recolección acudían hombres desde puntos alejados de la zona, como lo prueba el inicio de una investigación etnológica en tal sentido que ha comenzado en esta campaña de 1989.

20.- J.M. MARTINEZ PARRAS y M. PEINADO LORCA:" Andalucía oriental", en M. PEINADO LORCA y S. RIVAS MARTINEZ: La vegetación de España. Alcalá de Henares, 1987, pp. 231-255.

21.- Idem, ibidem.

22.-F. ALCARAZ ARIZA y M. PEINADO LORCA: "España semiárida. Murcia y Almería", en La vegetación..., pp. 257-281.

23.- A. HOFFMAN: "Beiträge zur Kenntnis der Hartkiefer (Pinus brutia Ten.)". Zeitschrift für Weltfforstwirtschaft, 7 (1939), pp. 4-20.

24.- J. DESPOIS: "Pour une étude de la culture en terrasses dans les pays méditerranées". Annales de l'Est, Mémoire 21, pp. 105-107; Zvi y D. RON: "Agricultural terraces in the Judean Mountains". Israle Exploration Journal, 1966, pp. 33-49, 111-122, y "Agricultural terrace landscape as a unique mountain ecosystem". I.G.U., International Congress on the Mediterranean Countries. Barcelona, 1986 (ejemplar policopiado cedido por el autor); J. L. SSPENCER y G. HALE: "The Origin, nature and distribution of Agricultural Terracing". Pacific Viewpoint, 2 (1961), pp. 1-40, y Mª Antonia CARBONERO GAMUNDI: "L'origen i mofologia de les terrasses de cultiu a Mallorca". Bolletí de la Societat Arqueológica Luliana, 40 (1984), pp. 91-100.

25.- En la actualidad llevamos a cabo una encuesta etno-arqueológica sobre la construcción de minas, habiendo podido establecer que éstas se hacían por un grupo familiar (Los Mellaos) en Gualchos.

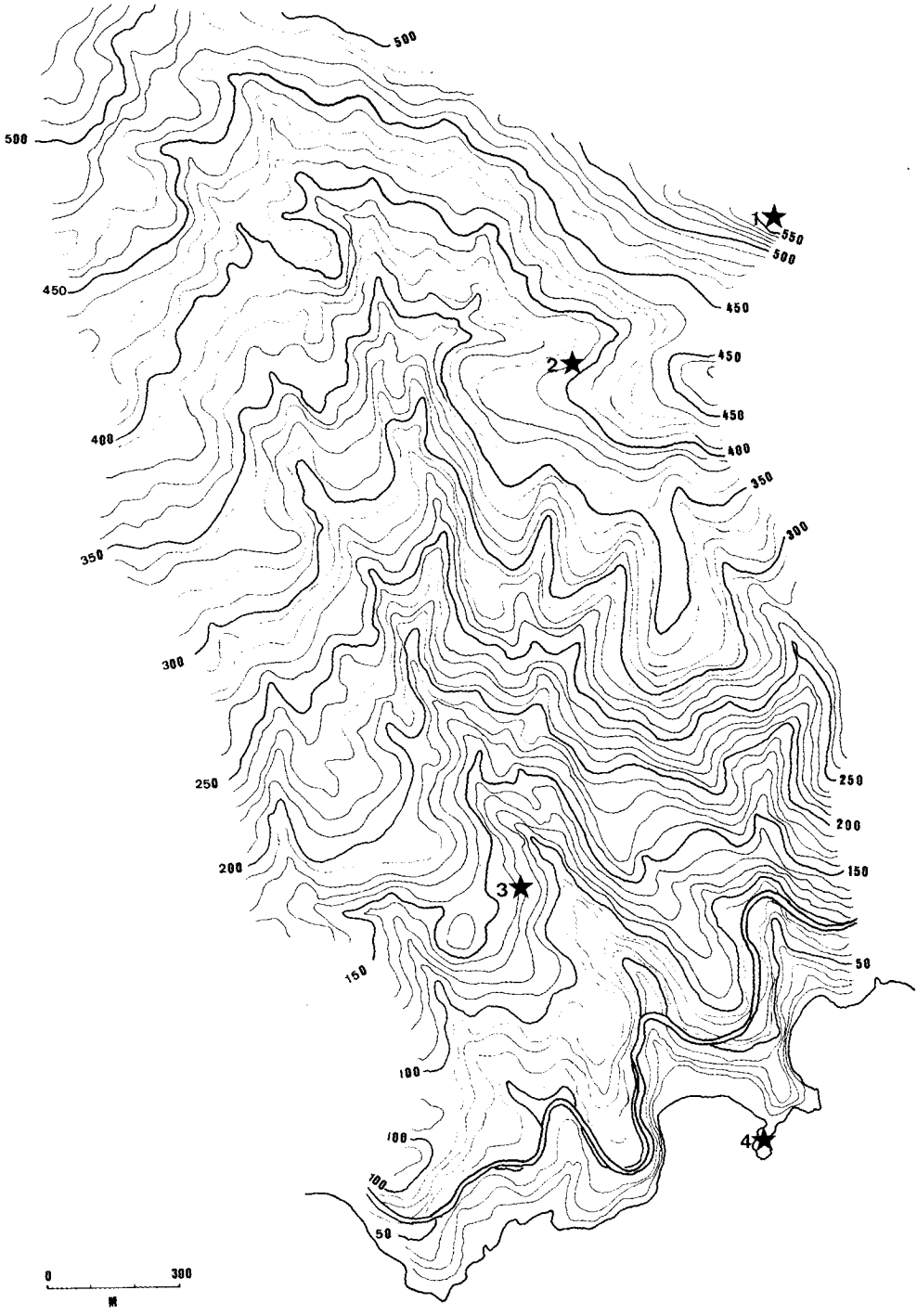
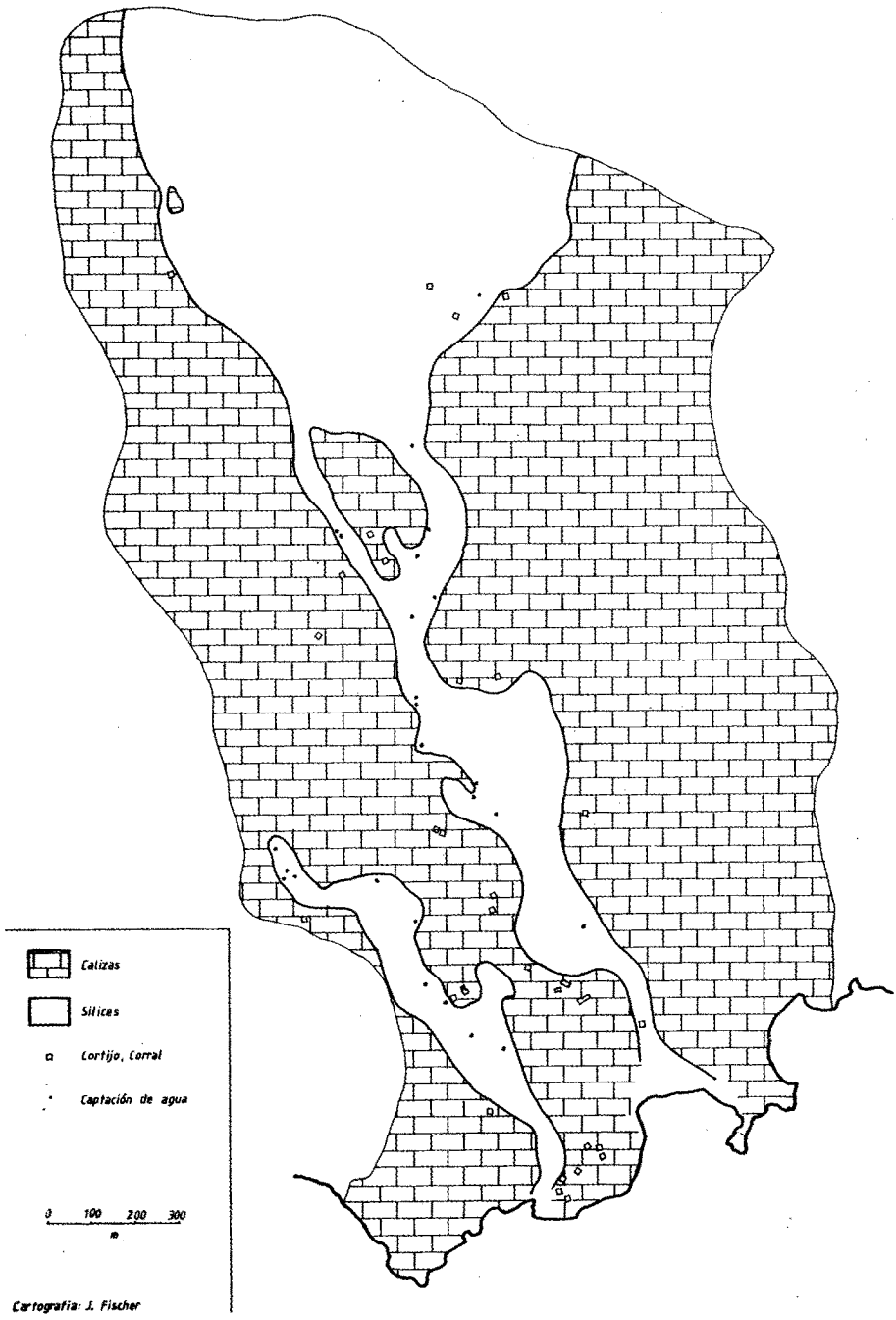
26.- Maryelle BERTRAND y Patrice CRESSIER: "Irrigation et amènagement du terroir dans la vallée de l'Andarax (Almería): les réseaux anciens de Rágol". Mélanges de la Casa de Velázquez, XXI (1985).

27.- En algunas albercas consta el año en que se realizó la obra, oscilando de finales del siglo pasado a comienzos del presente.

Mapa topográfico *Ampliación del Mapa Topográfico de España 1:25000*

Niveles de Altura : Altitud en metros sobre el nivel del mar

0 300
m


500
500
450
450
400
350
350
300
250
200
150
100
100
100
50
1
550
500
450
2
450
450
400
350
300
250
200
150
50
3
4
0
300
M

Mapa Geológico