

GRÀCIA, F.; CLAMOR, B.; GUAL, M.A.; WATKINSON, P. & DOT, M.A. (2003a). "Les coves de cala Anguila (Manacor, Mallorca). I: Descripció de les cavitats i història de les exploracions". *Endins*, 25: 23-42

GRÀCIA, F.; JAUME, D.; RAMIS, D.; FORNÓS, J.J.; BOVER, P.; VADELL, M.; CLAMOR, B.; GUAL, M.A. (2003b). "Les coves de cala Anguila (Manacor, Mallorca). II: La cova Genovesa o cova d'en Bessó. Espeleogènesi, geomorfologia, hidrologia, sedimentologia, fauna, paleontologia, arqueologia i conservació". *Endins*, 25: 43-86.

LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. & RISCH, R. (1999). *La Cova des Càrritx y la Cova des Mussol. Ideología y sociedad en la prehistoria de Menorca*. Barcelona: Consell Insular de Menorca.

MAYOL, J. (1992). Balears. In BLAS ARITIO, L. (ed.), *Espacios naturales protegidos de España*. Madrid: Incafo: 227-340.

PONS, G. (1999). *Anàlisi espacial del poblament al Pretalaiòtic final i al Talaiòtic I de Mallorca*. Palma: Consell de Mallorca, Col·lecció La Deixa, 2.

RAMIS, D. (2000). "Patrons d'alteració als ossos de *Myotragus balearicus* Bate 1909 de la Cova des Moro (Manacor)". In GUERRERO, V.M. & GORNÉS, S. (coord.), *Colonització humana en ambients insulars. Interacció amb el medi i adaptació cultural*. Palma: Universitat de les Illes Balears: 455-471.

RAMIS, D. & ALCOVER, J.A. (2001). Revisiting the Earliest Human Presence in Mallorca, Western Mediterranean. *Proceedings of the Prehistory Society*, 67: 261-269.

RAMIS, D. & BOVER, P. (2001). A review of the evidence for domestication of *Myotragus balearicus* Bate 1909 (*Artiodactyla, Caprinae*) in the Balearic Islands. *Journal of Archaeological Science*, 28: 265-282.

RIERA, M.M. (2001). "Els materials 'andalusins' de la cova des Moro (Manacor)". In AA.DD., *Manacor, cultura i territori. I jornades d'estudis locals de Manacor (5 i 6 de maig de 2000)*. Manacor: Ajuntament de Manacor: 89-97.

ROSSELLÓ-BORDOY, G. (1972). "La prehistòria de Mallorca. Rectificaciones y nuevos enfoques al problema". *Mayurqa*, 7: 115-56.

ROSSELLÓ-BORDOY, G. (1998). "L'esperança en el retorn: algunes reflexions sobre les coves de refugi mallorquines". In *L'Islam i Catalunya*. Barcelona: Institut Català de la Mediterrània, Museu d'Història de Catalunya, Lunwerg: 243-250.

ROSSELLÓ-BORDOY, G. & FREY, O.H. (1966). *Levantamiento planimétrico de "S'Illot"*. Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas, Excavaciones Arqueológicas en España, 48.

SALVÀ, B. (2001). *El pretalaiòtic al llevant mallorquí (1700-1100 AC). Anàlisi territorial*. Palma: Documenta Balear.

TRIAS, M. (1979). "Nota prèvia a l'estudi de les ceràmiques de la cova des Diners". *Endins*, 5-6: 75-80.

TRIAS, M. (1981). "Notícia preliminar del jaciment islàmic de la cova des Amagatalls". *Endins*, 8: 59-74.

TRIAS, M. (2000). "La Cova des Moro (Manacor, Mallorca) i alguns destacats aspectes de la seva morfologia". *Endins*, 23: 73-77.

TRIAS, M. & MIR, F. (1977). "Les coves de la zona de Can Frasquet – cala Varques". *Endins*, 4: 21-42.

VAN STRYDONCK, M.; BOUDIN, M. & ERVYNCK, A. (en premsa). Humans and *Myotragus*: the issue of sample integrity in radiocarbon dating. In ALCOVER, J.A. (ed.), *International Symposium. Insular Vertebrate Evolution. The palaeontological approach (September 16-19, 2003, Mallorca)*. Palma: Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears.

VICENS, D.; GRÀCIA, F.; WATKINSON, P.; LANDRETH, R.; CLAMOR, B. & DOT, M.A. (2001). "La cova de ses Pedreres (Manacor, Mallorca)". *Endins*, 24: 107-111.

L'observatori astronòmic de s'Illot

Francesc Grimalt

Presentació

En aquest estudi mostrem com el poblat talaiòtic de s'Illot i els monuments prehistòrics del seu entorn formen un observatori astronòmic que va ser construït devers l'any 1575 aC. Veure també com estava connectat amb la resta de l'illa per tres camins.

S'Illot està situat sobre la plana litoral de la banda de llevant de Mallorca, a la desembocadura del torrent de n'Amer. Aquesta plana està limitada a l'est per la mar i a l'oest per una sèrie de turons i muntanyes. El sistema de funcionament de l'observatori és el següent: cap a l'est, la sortida dels astres; els monuments formen alineacions de dos en dos que assenyalen els azimuts, o orientacions, de sortida a l'horitzó del sol els dies dels solsticis d'estiu i hivern, així com el dels equinoccis. També estan assenyalades les orientacions de sortida de tres grups d'estrelles, Arcturus, la Creu del Sud i el Cinturó d'Orió. Cap a l'oest, des de s'Illot es veu com la posta del sol als solsticis i als equinoccis té lloc sobre unes muntanyes precises, assenyalades amb monuments prehistòrics. Aquests darrers monuments estan integrats dins tres rutes que convergeixen a l'observatori. A partir de les dues alineacions solsticials i l'equinoccial des de s'Illot cap a l'oest es poden resseguir tres vies de comunicació que connecten l'observatori amb la resta de l'illa.

L'estudi de l'observatori és una aplicació de l'arqueoastronomia, una branca científica de l'astronomia que es dedica a estudiar els coneixements astronòmics de comunitats antigues. A les Balears s'han realitzat alguns estudis sobre el tema. El pioner va ser el de Hochsieder i Knösel sobre les taules menorquines. A Mallorca comptem amb l'estudi del recentment desaparegut Waldren sobre el santuari de Mas, i els de Aramburu sobre l'orientació dels talaiots quadrats. Esmentem com aquest darrer autor va fer la primera observació sobre les possibles alineacions solsticials als santuaris posttalaiòtics de s'Illot. Darrera tots aquests estudis apareix la figura del professor Hoskins, pioner i impulsor de la disciplina.

La segona branca d'aquest estudi, les vies d'accés a l'observatori, es pot emmarcar en la geografia del paisatge i en concret en l'estudi històric del territori. Es tracta de traçar l'evolució de les formes d'acció de l'home sobre el territori: els assentaments, l'agricultura i els camins, entre d'altres, gràcies a la pautada disposició de monuments prehistòrics sobre aquests. Així, en concret proposam de treballar sobre els camins d'accés i els jaciments associats a aquests.

Introducció

El monument talaiòtic de s'Illot, situat al bell mig de la població homònima, és el centre d'un important conjunt de monuments prehistòrics, situats a cavall dels termes municipals de Manacor i Sant Llorenç. Aquesta notable agrupació de monuments prehistòrics està situada a la plana litoral del llevant de Mallorca, a la desembocadura del torrent de n'Amer. La zona està limitada a l'est per la mar i a l'oest per una sèrie de turons i muntanyes.

L'objectiu d'aquest treball és mostrar com el túmul de s'Illot, amb les construccions del voltant, forma un observatori astronòmic, assenyalant una sèrie de sortides i postes d'astres: les del sol als solsticis i als equinoccis, i les d'estrelles com Arcturus, la Creu del Sud i el Cinturó d'Orió. Es tracta d'un conjunt dissenyat i construït cap a l'any 1525 aC. Veurem com l'observatori basava el seu funcionament en una sèrie de tècniques simples però molt desenvolupades per construir un calendari anual a partir de l'observació dels astres. La finalitat d'això era possiblement disposar d'un referent temporal per enquadrar la realització d'activitats agrícoles. Veurem també com aquesta funció pràctica es veu transcendida per la realitat del conjunt: així està dotat d'importants monuments, avingudes que es connecten entre si i una sèrie de vies d'accés que comuniquen l'observatori amb la resta de Mallorca, cosa que ens evidencia que es tractava d'un centre cerimonial que estenia la seva influència per tota l'illa.

Pel que fa a la metodologia emprada per revelar-ho, aquest tipus d'observatori es basa en la determinació dels punts de sortida i posta dels astres a l'horitzó. En aquest treball referirem aquests punts mitjançant l'azimut, la seva orientació en graus sexagesimals respecte del nord. La nostra metodologia de treball es basarà en comprovar si les alineacions entre monuments, o entre monuments i muntanyes, es corresponen amb l'azimut de sortida o posta d'algun astre, per a una determinada data, ja que com veurem els azimuts varien amb el temps. Per trobar els azimuts que marquen les alineacions dels monuments hem emprat cartografia 1/5.000 i 1/25.000. Per determinar els azimuts astronòmics de sortida i posta dels astres a l'horitzó hem emprat el programa Skychart III Demo, un simulador del moviment dels astres al llarg del temps.

L'observatori solar

Els punts de sortida i posta del sol es mouen regularment a l'horitzó al llarg de l'any. Estan centrats en els punts equinoccials, a l'est i a l'oest respectivament, i es mouen cap al nord a l'estiu i cap al sud a l'hivern, fins a arribar als extrems solsticials. Els dies en què el sol surt per aquests extrems són els dies dels solsticis, i són el dia més llarg de l'any a l'estiu, i el més curt de l'any a l'hivern.

El solstici d'hivern de 1525 aC va ser el dia 20 de desembre. A s'Illot els seus azimuts aproximats de sortida i posta eren 120,87° i 239,12° respectivament. El solstici d'estiu va ser el 24 de juny i els seus azimuts aproximats de sortida i posta eren aleshores 58,07° i 301,92°.

Els equinoccis, com ja hem dit, són els dies en què el sol passa pel punt mig del seu recorregut i la nit és igual al dia. Els seus azimuts se situen sobre l'eix est-oest i estan per tant entorn de 90° i 270°. Hi ha dos equinoccis diferents: el de primavera i el de tardor, que ocorregueren aquell any el 21 de març i el 23 de setembre respectivament, però ambdós coincideixen pel que fa als azimuts.

Notem com estan oposades entre si les següents alineacions solsticials: la de sortida de l'estiu amb la de la posta de l'hivern; i la sortida de l'hivern amb la de la posta de l'estiu. Això fa que només haguem de parlar de tres grans direccions, dues solsticials i una equinoccial. Un darrer punt a observar és que els azimuts i dates d'aparició dels solsticis i equinoccis pateixen petites irregularitats al llarg del temps: així, per exemple, el punt de sortida del sol al solstici d'estiu s'ha desplaçat mig grau des de 1525 aC fins avui, i ara està a l'entorn de 58,67°.

L'alineació solsticial de l'illotet

Si cercam un observatori solar en un lloc anomenat s'Illot, el primer que hem de fer és fixar-nos en la petita illa devora la costa, que li dona el nom. Estam a la costa de llevant, i per tant aquí el sol surt a damunt la mar. És irresistible pensar que el disseny es va fer per veure alçar-se el sol des de darrera un illotet enmig de la mar. Anomenarem *illotet* a la petita illa per distingir-la del monument prehistòric de s'Illot.

Hi ha un altre fet que s'afegeix a això: des de la zona de s'Illot es veu el cim del puig de Massanella de la serra de Tramuntana, que dista uns cinquanta quilòmetres en la direcció de la posta de sol del solstici d'estiu. Això és possible a causa que la visual òptica salva les serres de Llevant gràcies a la depressió creada pel torrent de n'Amer, que s'obre cap a Son Carrió, Sant Llorenç i el coll de Calicant.

Pel que sabem és l'únic punt de la costa de llevant, al nivell del mar, des del qual es pot veure un cim de la serra de Tramuntana. Coincidència extraordinària, o millor, mèrit dels dissenyadors que cercaren exhaustivament un lloc singular: una alineació solsticial en què el sol neix a la mar darrera un illot en un cap de Mallorca, i mor a l'altre extrem de l'illa sobre el seu cim més alt, el puig Major de Massanella.

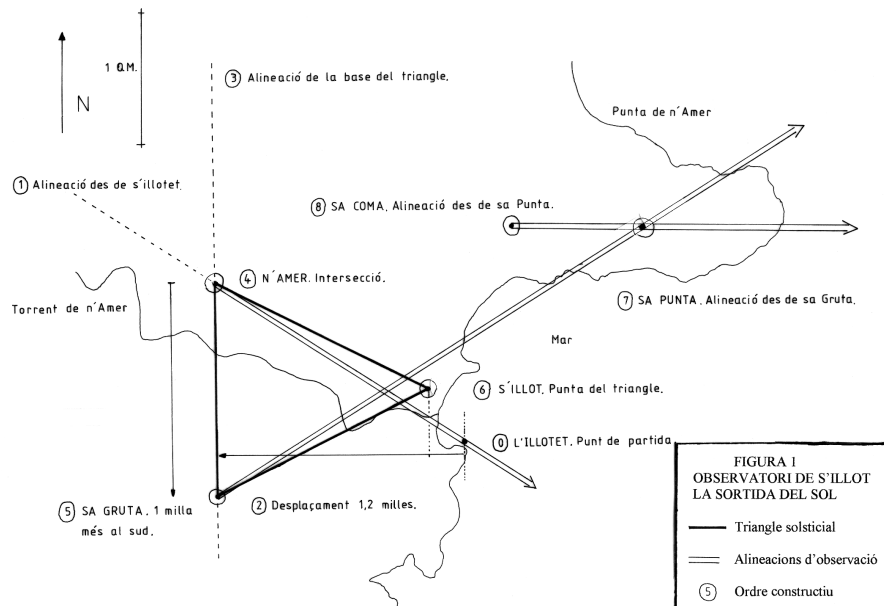
En els següents paràgrafs deduirem el procés de construcció de l'observatori. La primera passa va ser, sens dubte, la constatació d'aquesta alineació i la determinació sobre el terreny de la línia concreta des de la qual es veu la sortida del sol al solstici d'hivern a damunt l'illotet.

El triangle solsticial, el cor de l'observatori

En els monuments es reflecteixen les unitats de mesura que empraren els seus constructors. A priori considerarem que a l'observatori trobaríem el sistema natural de mesures, format per la passa, la doble passa o cana, i la milla de mil canes. Els seus valors respectius oscil·len històricament sobre 80cm, 160cm i 1.600ml. Efectivament hem trobat aquests valors.

Del monument de na Morlanda, un rectangle molt ben treballat, podem deduir una cana amb un valor de 1,5882ml. Això ens dona un valor per a la milla al voltant de 1.588,2ml, que es correspon amb mil canes.

Batejarem com a triangle solsticial la interessant figura que formen el túmul de s'Illot, el de sa Gruta i el talaiot de n'Amer: es tracta d'un triangle isòsceles, amb una base orientada en sentit nord-sud que mesura una milla de longitud. L'alçada situada en sentit est-oest mesura una altra milla. És una extraordinària disposició de tres monuments situats amb gran precisió.



Podem estudiar els errors en el traçat del triangle solsticial: la longitud de les milles que hem mesurat és de 1.580ml a la base i 1.605ml a l'alçada. Això respecte de la milla teòrica de 1.588,2ml suposa uns errors de 8ml de menys i 17ml de més respectivament. Un error màxim en longitud de l'1%. Pel que fa a les orientacions, la base és pràcticament vertical, amb una desviació de només 0,036°. Per a l'alçada hem trobat una desviació respecte de l'horitzontal de 0,7 graus. Tant la mesura de la distància com l'alineació amb els punts cardinals estan extraordinàriament afinades.

La nostra opinió és que la pràctica astronòmica dels constructors de l'observatori incloïa l'ús d'aquesta figura per fer una primera aproximació de les direccions solsticials i equinoccial. Efectivament aquesta forma geomètrica té una forta correspondència amb les alineacions solsticials i equinoccial, ja que els seus dos costats tenen uns azimuts de 63,43° i 116,56°, semblants als azimuts solsticials reals de 58,07° i 120,87°. Es tracta d'una figura ràpida i simple de traçar, ja que només implica tenir una unitat de mesura i saber trobar les orientacions nord-sud i est-oest. En la recerca d'emplaçaments per a nous observatoris la construcció d'aquesta figura devia permetre avaluar ràpidament el lloc i les seves possibilitats, sense haver de deixar passar anys d'observacions solsticials. Descriurem a continuació els monuments que formen els tres vèrtexs.

El poblat de s'Illot és el jaciment més conegut de tot el conjunt. Està format per un túmul central i dos talaiots amb construccions adossades. El rodeja parcialment un tram de tanca feta amb blocs megalítics, amb una obertura. Finalment apareixen dos santuaris posttalaiòtics, orientats solsticialment cap a sa Gruta i sa Punta respectivament. A la dècada de 1960 s'obtingué una data per a aquestes estructures de davall el túmul: 1135 aC, posteriorment calibrada a 1360 aC. Com veim, no és una datació gaire allunyada de la que proposam, 1525 aC.

El conjunt de n'Amer està situat darrera les cases de n'Amer. Es conserven algunes navetes i n'hi ha notícia d'algunes més. Hi ha també un talaiot, que com veurem és sobre el punt d'observació o està molt proper a ell. També hi havia un santuari posttalaiòtic excavat per Amorós, orientat cap a la sortida del sol al solstici damunt l'illotet.

El túmul de sa Gruta és el rei dels talaiots mallorquins en paraules d'Alcover. Els seus 12 metres d'alçada i 60 de diàmetre multipliquen qualsevol altre monument contemporani. Té un volum aproximat d'uns 10.000 metres cúbics, que és una xifra respectable encara avui. En comparació, el túmul de sa Punta, el segon més gran del conjunt, té només uns 500 metres cúbics. Al cim de sa Gruta hi ha un talaiot quadrat que pel que hem vist pareix estar orientat cap al monument de sa Punta.

Vists els tres vèrtexs passem al triangle. Aquest té la base situada a terra, al nord n'Amer i al sud sa Gruta, i la punta situada cap al mar, s'Illot. A l'hora de traçar-lo sobre el terreny, aquest triangle solsticial tenia una peculiaritat: no es podia traçar onsevulla. La línia solsticial que passa per l'illotet, traçada anterior-

ment, havia de passar pel vèrtex nord de la base. Això era un problema i va ser resolt d'una manera geomètricament impecable, com veurem a continuació: primer de tot es trià un punt als penya-segats devora l'illotet, situat a la mateixa vertical nord-sud que aquest. Des d'aquí es varen comptar 1.200 canes cap a l'oest. Se'n necessitaven 1.000 per a l'alçada del triangle i les altres 200 eren necessàries per poder situar la punta sobre terra ferma. Notem que si els constructors haguessin estat menys meticulosos, si en lloc de 200 canes exactes haguessin emprat una distància a ull, seria més mal de fer sostenir aquesta argumentació. Recorreguda aquesta distància, una milla i un cinquè, es procedí a traçar una alineació nord-sud: en aquesta havia d'estar continguda la base del triangle.

Ara ja estaven determinades dues alineacions, la solsticial que passa per l'illotet i la nord-sud que conté la base del triangle. On aquestes dues s'intersequen es troba el vèrtex nord, que està situat al punt on ara hi ha justament el talaiot de n'Amer. A continuació sobre el mateix eix nord-sud de la base del triangle es procedí a situar el túmul de sa Gruta, com hem vist exactament una milla al sud del talaiot de n'Amer. Finalment es tancà el triangle: una milla a l'est del punt mig de la base se situa el túmul de s'Illot, que recordem cau sobre terra ferma gràcies a les 200 canes de més.

Hem vist com hi havia més errors en l'alçada del triangle que en la seva base. Això es deu probablement al fet que en traçar primer la base i després l'alçada s'acumularen en aquesta darrera els propis errors de replanteig juntament amb els comesos en traçar la base.

Des de s'Illot el sol es pon sobre les muntanyes

Hem esmentat com la punta del triangle mirava cap a la mar. Això tenia un motiu: les orientacions solsticials cap a l'est, les sortides del sol, poden ser mesurades amb exactitud gràcies al fet que la mar ofereix un horitzó espaiat, contra el qual es pot retallar la silueta d'un monument. Com ja hem dit, dins la pràctica habitual el monument situat a la punta del triangle, en aquest cas s'Illot, oferia una referència per als observadors situats als vèrtexs de la base, amb la qual començar a treballar per situar els monuments definitius de referència de les alineacions solsticials.

Per a s'Illot es reservava també un altre paper, un poc més important que servir de mira provisional. Fer de punt d'observació de les postes de sol que es produeixen sobre els següents turons:

- El solstici d'estiu sobre el coll del cim del puig de Massanella.
- Els equinoccis gairebé sobre el cim del puig de Mancades.
- El solstici d'hivern s'amaga darrera el puig Gros de So na Moixa.

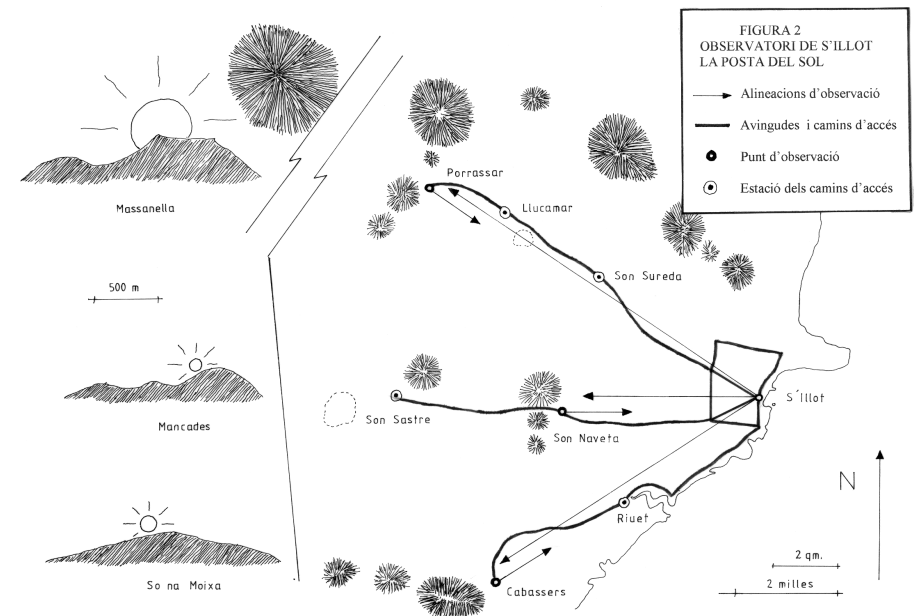
És obvi que una afirmació així és molt bona de fer i mala de provar, ja que des de qualsevol punt es poden assenyalar muntanyes sobre les quals el sol es pon. Disposam, però, d'una confirmació arqueològica: sobre el puig de Mancades hi ha

una taca de ceràmica catalogada [26/109], exactament en el punt sobre el qual es veia pondre's el sol des de damunt el túmul de s'Illot.

La contraobservació de la sortida del sol

Una prova addicional de l'elecció de les tres muntanyes anteriors com a fites sobre les quals observar la posta del sol és la presència al seu peu de contraobservatoris que permeten observar la sortida del sol sobre els monuments de s'Illot. Com veurem posteriorment, aquests contraobservatoris estan integrats com a estacions en els tres camins d'accés que des de la resta de l'illa conflueixen a s'Illot:

- Al peu del puig de So na Moixa trobam el monument des Cabassers [26/150], des del qual es veu la sortida de sol del solstici d'estiu sobre el túmul de sa Punta, situat a 12km.
- Al peu del puig de Mancades trobam el monument de Son Naveta [26/113], des del qual es veu la sortida de sol dels equinoccis sobre l'illotet, situat a 6km.
- Sobre el coll de Calicant trobam el monument des Porrassar de sa Real [44/09], des del qual es veu la sortida de sol del solstici d'hivern sobre l'illotet, situat a 13km.



El procediment habitual de l'alineació solsticial

Hem dit que els dos vèrtexs de la base eren els punts des d'on s'enfilaven les alineacions solsticials. Hem vist com per observar la sortida solsticial d'hivern s'havia d'aprofitar l'illotet. Veurem ara com es va procedir amb l'observació de la sortida solsticial d'estiu des del vèrtex sud situat al túmul de sa Gruta. És un magnífic exemple dels resultats que podia donar el procediment habitual.

L'alineació des d'aquest lloc passa per un lloc ideal per situar un punt de referència: la carena de la punta de n'Amer. Aquesta és una petita península llarga i estreta que s'endinsa dins la mar gairebé un quilòmetre. El seu eix és una carena amb una elevació bastant uniforme, que vista des de sa Gruta es retalla contra l'horitzó. Sobre aquesta carena es va situar el túmul de sa Punta.

Les dimensions del túmul de sa Punta són aproximadament uns 25m de diàmetre per 4m d'alçada. El volum de material aportat artificialment és d'uns 500 metres cúbics. En superfície té un frontal orientat exactament cap al sud, format per unes tres terrasses rectes superposades, unides per tres rampes helicoidals que donen la volta al monument. El túmul forma un casquet de globus, estudiat per superposar-se uns instants al sol quan surt el dia del solstici d'estiu, vist per un observador situat a sa Gruta. Això fa que es pugui dur a terme una observació acurada, ja que evita a l'observador la visió directa del sol i el conseqüent encegament.

El túmul de sa Punta està tan precisament construït que l'alineació entre el seu cim i el de sa Gruta defineix un azimut de 58,2466°. Ara bé, el sol a punt de sortir de darrera el túmul, el dia del solstici d'estiu, el 24 de juny de 1525 aC, definia un azimut de 58,2801°. La diferència entre l'azimut teòric i el real és de 0,0335°, la mateixa precisió que hem trobat a la base del triangle. En una alineació, entre els dos monuments, llarga de 2.228 metres, la desviació és de només 2,23 metres; és pràcticament perfecte.

L'equinocci

Així com per als solsticis els punts d'observació han estat els vèrtexs de la base del triangle, podríem esperar que el de l'equinocci fos el punt mig de la base, situat devers la discoteca Draa. El més probable és que fos descartat per no disposar de cap punt de mira adequat. Així es va optar per aprofitar el túmul de sa Punta com a mira i es va situar el punt d'observació al turó on ara hi ha les cases de sa Coma. Al cim d'aquest es trobava una cova artificial pretalaiòtica, entre d'altres, descrita per Alcover i actualment reconvertida en cisterna.

Si ens basam en l'extraordinària precisió amb què es va fer l'alineació entre sa Gruta i sa Punta, podem suposar que aquí es va procedir igual. Calculam així el punt d'observació des del qual el túmul de sa Punta tapava durant breus instants la sortida del sol els dies dels equinoccis, i obtenim que estava situat a 28m al sud del coll de la cisterna, on actualment hi ha un safareig.

L'observatori estel·lar

La datació de l'observatori

Al contrari del sol, les estrelles tenen punts de sortida i posta immutables per a una època donada. Curiosament, però, els seus azimuts de sortida i posta es desplacen fent la volta completa a l'horitzó en cicles de 26.000 anys, un grau cada 72 anys, a causa d'un fenomen conegut com a precessió de l'horitzó. Aquest desplaçament dels azimuts sobre l'horitzó fa que disposem d'un instrument precís de datació dels observatoris prehistòrics, tant com el carboni-14.

Els monuments de s'Illot marquen amb les seves alineacions els azimuts de sortida i posta de tres grups d'estrelles: Arcturus, la Creu del Sud i el Cinturó d'Orió. Això ens dona sis alineacions. Si suposam que cada una d'aquestes assenyalen el punt exacte per on sortien o es ponien les estrelles quan es construï l'observatori, podem calcular sis dates:

- Des de na Morlanda sobre sa Punta sortia Arcturus el 1575 aC.
- Des de na Pol sobre Torrenova [44/38] es ponia Arcturus el 1488 aC.
- Des de na Gatera sobre na Morlanda sortia la Creu del Sud el 1520 aC.
- Des de na Pol sobre sa Gruta es ponia la Creu del Sud el 1575 aC.
- Des de sa Gruta sobre na Morlanda sortia el Cinturó d'Orió el 1175 aC.
- Des de na Gatera sobre el cim del puig de Mancades es ponia el Cinturó d'Orió el 1553 aC.

Cada una d'aquestes dates té una fiabilitat relativa. Les que fan referència a l'observació d'una estrella sola són més precises que les referides a un grup. Altre tant respecte dels monuments que marquen les alineacions: na Pol i na Gatera estan situats específicament sobre la intersecció de dues alineacions i no obeeixen a altres condicionants, pel que podem considerar relativament fiables les dates que ens donen. En canvi na Morlanda obeeix a quatre condicionants: dues alineacions estel·lars, una situació al sud del monument central de s'Illot i una posició sobre un penya-segat. Les dates que ens donin les considerarem clarament menys fiables. Una mitjana ponderada de les sis dates obtingudes ens dona l'any 1525 aC, amb un interval de confiança de 50 anys de més o de menys.

Hem vist com han aparegut nous monuments dins el conjunt de l'observatori, destinats específicament a les observacions estel·lars. Na Pol és un túmul format per dos cercles concèntrics. Na Gatera és un túmul que estava originalment rodejat de talaiots, dels quals es conserven encara tres. De na Morlanda, en parlarem més endavant. Recalquem que aquests tres monuments són subsidiaris respecte dels que marquen alineacions solars, i que es construïren posteriorment amb funcions de suport.

Les estrelles com a marcadors temporals

Les observacions de les estrelles esmentades eren usades com a marcadors auxiliars en la determinació dels solsticis. El nom de solstici significa 'sol que roman' i fa referència al fet que quan arriba als extrems del seu recorregut, als solsticis, els seus punts de sortida i posta gairebé no varien. Això fa difícils determinar els dies exactes dels solsticis. I aquí entren les estrelles en joc.

Durant l'any les estrelles van retardant les seves hores de sortida i posta uns quatre minuts cada dia, fins a completar en un any un cicle sencer. Això fa que per a cada estrella un dia concret a l'any es produeixi una sortida helíaca: unes setmanes a l'any el cicle de cada estrella coincideix amb el del sol. Finalment l'estrella retarda la seva sortida fins a fer-ho uns minuts abans que el sol, i aquest dia és per primera vegada visible, encara que només uns segons abans que la claror del sol l'anul·li.

La sortida helíaca del Cinturó d'Orió cap a l'any 1525 aC es produïa el dia del solstici, el 24 de juny. Notem a més com l'alineació que marca la seva sortida té el punt d'observació a sa Gruta, el mateix des del qual s'observa la sortida del sol al solstici d'estiu. És a dir, que un observador situat a sa Gruta veia la sortida helíaca sobre na Morlanda breus instants abans de veure sortir el sol del solstici sobre sa Punta.

Un fenomen també remarcable, que anomenarem posta helíaca, és similar a l'anterior: la posta d'una estrella moments abans que el sol surti, és a dir, que pugui completar el seu cicle abans que el sol amb la seva claror l'anul·li. El dia del solstici d'hivern, el 20 de desembre de 1525 aC, la Creu del Sud tenia la seva posta helíaca. Recordem que la posta d'aquest grup d'estrelles està marcada per una alineació que des de na Pol passa per sa Gruta. En aquest cas els observadors de les alineacions estan sobre monuments distints: n'Amer per a la sortida solsticial d'hivern i na Pol per a la posta del grup d'estrelles, però notem com ambdós veuen els dos fenòmens igualment, independentment que vegin el punt de sortida o posta subratllat per un monument.

El calendari de na Morlanda

Com ja hem dit, el monument de na Morlanda està situat a la vora de la mar, sobre un penya-segat, i és l'únic del conjunt situat tan a prop de la mar. El terreny forma en aquest indret una plana rocosa que acaba abruptament en el penya-segat. Na Morlanda se situa com ja hem dit a l'extrem, i està formada per una plataforma rectangular situada sobre una petita prominència rocosa, damunt la qual s'alça uns dos metres d'alçada. Presenta una excel·lent construcció, la façana que dona al nord és la més alta i la millor treballada. Es tracta d'un monument ideal per cercar-hi una mida precisa de la unitat de mesura que s'emprà per construir-lo, per les següents raons:

- És rectangular, per la qual cosa tenim dues mesures diferents per contrastar.
- Les pedres estan ben tallades, per la qual cosa podem afinar la mesura.
- S'ha netejat la vegetació recentment.
- Està fonamentat sobre roca nua, cosa que permet veure la base.

De la mesura obtenim una cana o passa doble de 1,5882ml i una passa simple de 0,7941ml. La diferència entre les passes mesurades a les dues cares del monument és de 5mm, que és molt precís. Ja hem vist com aquesta mesura ens dona la milla per mesurar el triangle solsticial, i més endavant veurem com ens ajuda en els camins.

La plataforma és rectangular, com hem dit, si bé presenta una moxa en un cantó. Si la visualitzam en passes, descobrirem que està formada per dotze franges d'una passa quadrada, de trenta unitats les quatre primeres i de trenta-una les vuit darreres. En altres paraules, estam davant d'un calendari amb 368 caselles. Notem com la distribució és molt similar a aquells calendaris on els mesos es disposen en columna, amb tots els seus dies en columna un a sobre de l'altre.

L'orientació del costat llarg del monument és de 35° d'azimut, que és la direcció del túmul de sa Punta. Està apuntant cap a la sortida de l'estrella Arcturus. La sortida helíaca d'aquest astre es produïa el 1525 aC cap al 24 d'agost. Pareix clar

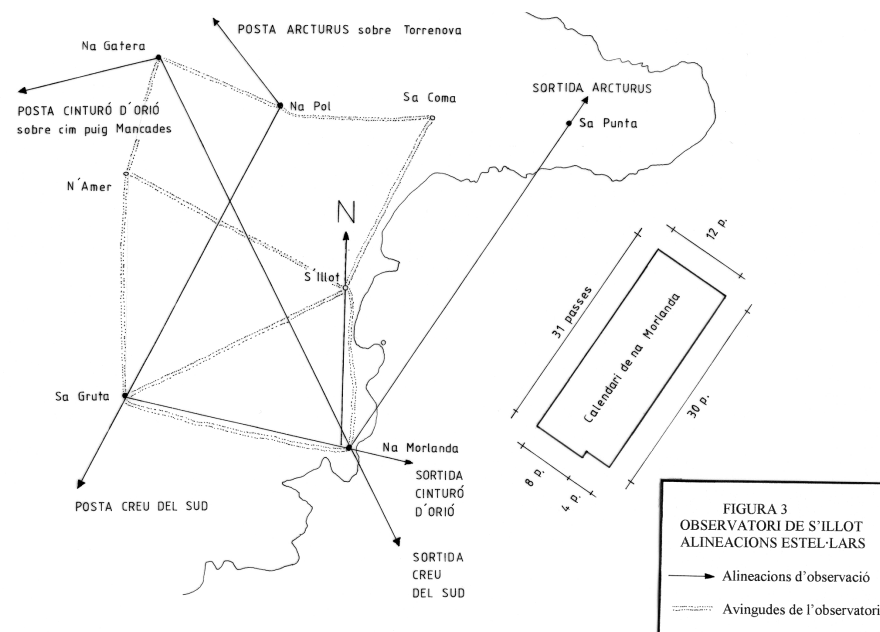


FIGURA 3
OBSERVATORI DE S'ILLOT
ALINEACIONS ESTEL·LARS
— Alineacions d'observació
- - - - - Avingudes de l'observatori

que aquesta sortida helíaca marcava el començament de l'any: notem com es tracta dels voltants de sant Bartomeu, quan comença la temporada de pluja que acaba amb la sequera de l'estiu.

El funcionament del calendari era molt probablement el següent: passaven primer els quatre mesos de 30 dies, que estan situats a llevant, i després seguien set mesos sencers de 31 dies. Finalment el darrer mes tenia una longitud variable, com el nostre febrer, i acabava amb la sortida helíaca d'Arcturus. Aquest sistema, comparat amb el dels nostres mesos, és bastant més senzill: basta provar de recordar quins són els nostres quatre mesos de trenta dies.

La dimensió del calendari ens informa de l'error que es considerava admissible en l'amidament de l'any $368 - 365,25 = 2,75$ dies. Pensem que l'observació de la sortida helíaca es podia retardar un dia o dos si, per exemple, feia mal temps i no s'arribava a veure l'estrella.

Els camins

Les avingudes de l'observatori

Per a l'estudi d'aquestes avingudes ens basam en la seva pervivència en la xarxa de camins de la zona fins al temps actual i la seva conversió en carreteres i carrers, amb les lògiques variacions a causa del pas del temps. No és cap casualitat que els monuments prehistòrics marquin les inflexions i encreuaments de l'actual xarxa viària de la zona.

Els monuments de s'Illot formen una espècie de rectangle: s'Illot, na Morlanda, sa Gruta, n'Amer, na Gatera, na Pol, sa Coma i tornam a s'Illot. La ruta està excepcionalment conservada i es pot seguir encara avui per la xarxa de carreteres i carrers.

Completaven la xarxa dos brancals que tancaven el triangle entre n'Amer, sa Gruta i s'Illot, seguint les alineacions solsticials del triangle. El que comunica n'Amer amb s'Illot seguia pràcticament l'actual carretera. El que discorria entre sa Gruta i s'Illot no s'ha conservat, però l'obertura de la tanca de s'Illot s'obre precisament en la direcció de sa Gruta, recordant-lo.

Sobre aquests camins principals devien situar-se monuments menors. En tenim constància almenys d'un. Rosselló Bordoy esmenta un petit túmul a sa Punteta, la petita península devora s'Illot. Sospitam que n'hi podia haver d'altres davall la urbanització de sa Coma, les cases de Can Rafelino o la discoteca Draa.

Els camins de l'observatori

En aquest capítol abordarem els camins que connectaven l'observatori amb la resta de l'illa. Es tracta de tres camins que batejam amb els noms de Massanella, Ponent i Migjorn. Eren vies de peregrinació per les quals els illencs devien anar a contemplar els esdeveniments astronòmics i els cerimonials relacionats. Les pere-

grinacions de gent a llocs sagrats creats sobre observatoris astronòmics formen les xarxes de camins més antigues que es coneixen. És perfectament raonable que a Mallorca puguem trobar una xarxa radial que abasti tota l'illa centrada a l'observatori de s'Illot. De fet, a l'actualitat hi ha una xarxa similar a l'illa: la que formen els camins de peregrinació que duen al monestir de Lluc. Per a revelar la xarxa de s'Illot ens valdrem d'alguns mètodes.

Els tres camins segueixen grollerament les orientacions solsticials i equinocial. El de Massanella segueix naturalment l'alineació ja coneguda entre s'Illot i aquest puig. El del Migjorn segueix l'alineació solsticial del puig de So na Moixa, i després la manté canviant la referència a la Mola des Fangar, situada pràcticament sobre la mateixa orientació solsticial. Pel que fa al camí del Ponent, en 54km de recorregut cap a l'oest es manté en una franja de només 2km d'amplada, tot i discórrer sense referències per un país ple de turons i aiguamolls.

Els camins tenen una fortíssima tendència a mantenir el traçat, cosa que fa que es puguin considerar ultraestables. Això ens dona que una sèrie de camins i carreteres segueixin encara avui en dia aquestes rutes prehistòriques, només amb alguns petits canvis. Així el camí del Massanella es perpetua en el camí vell d'Artà a Lluc. Com el de Ponent en la carretera de Palma a Manacor. El del Migjorn no s'ha conservat unitàriament, però els seus trams estan clarament identificats: carretera de la Ràpita a Campos, camí medieval de Sant Blai a Felanitx, etc.

Un altre indicatiu és la situació de nuclis de poblament i d'enterrament en el recorregut dels camins. Prehistòrics com coves d'enterrament pretalaiòtiques; navetes i talaiots (donam el número de referència del jaciment); basíliques paleocristianes, excavades com sa Carrotja i Son Fadrinet, reutilitzades com Sant Blai de Campos, o presumptes com Santa Cirga de Manacor i Sant Martí de Vilafranca; alqueries tardoromanes com Xorrigo i Moscarí, o islàmiques com Binicomprat; o cases de possessió com Son Jeroni a Muro o Son Crespi Nou a Manacor.

Finalment tenim la situació pautaada d'estacions a intervals regulars. Els tres camins estaven mesurats en milles a partir de s'Illot. Cada tres milles trobам una estació. Anomenam així als punts d'aturada que marquen etapes de recorregut corresponents a una hora de viatge a peu. La pauta normal dels desplaçaments abans del vehicle de motor era efectuar etapes al voltant d'una hora, entre les quals es feien descansos. La longitud d'aquestes etapes es va fixar històricament en la llegua. Així, per exemple, els romans equipararen la llegua dels gals amb tres de les seves milles. Emprant com a referència la milla de 1.588,2ml, tenim una llegua de 4.764,6ml. A partir d'aquesta treballarem per ubicar les estacions. Generalment hem emprat distàncies en línia recta entre les estacions, amb un marge d'error del 5% atribuïble als revolts del camí. En un cas excepcional al camí del Ponent, entre la milla 6a a Son Sastre Vell de Manacor i la 11a a es Caparó de Vilafranca, hem trobat una recta de cinc milles que encaixa exactament amb el valor teòric de la milla.

El camí del Massanella

A n'Amer el camí comença remuntant la vall del torrent de n'Amer. Passa per devora l'actual nucli de son Carrió.

1. estació – 3a milla. Son Sureda vell. Poblament de navetes [44/47]. Des d'aquí segueix per la vall del torrent de n'Amer fins passat l'actual poble de Sant Llorenç. Aquesta etapa només té 2 milles. Això succeeix a causa que el camí ha d'ajustar-se per fer coincidir una estació amb el punt de contraobservació del coll de Calicant.
2. estació – 5a milla. Lluccamar. Nucli talaiòtic [44/08]. Tal vegada es podia diferenciar inicialment entre l'estació i un poblament proper a sa Blanquera [44/07]. El camí puja cap al coll de Calicant seguint l'actual carretera.
3. estació – 7a milla. Es Porrassar de sa Real. Nucli talaiòtic [44/09]. Recordem que aquest és el contraobservatori. Està situat al coll de Calicant, on trobam un conjunt impressionant de restes prehistòriques: cova de s'Homonet, Bellver, Pa de Nadal, Son Ribot. Des d'aquí el camí baixa per Son Mesquida i es Puig.
4. estació – 10a milla. Son Cifre vell. El camí ha de baixar ara per ses Cases Velles cap al barranc de na Borges. Després de creuar el torrent puja per les Comunes de Petra, segurament per devora unes coves d'enterrament pretalaiòtiques.
5. estació – 13a milla. Son Guillot. Des d'aquí segueix per les cases de Montblanc. Des d'aquí si no ja des de Son Cifre, el nostre camí es correspondrà amb el d'Artà a Lluc.
6. estació – 16a milla. Velar de Son Llebre. Nucli talaiòtic [28/01]. Aquesta estació està situada en un creuer que és una extraordinària confluència de sis camins i una partió de termes municipals, a part del seu nom revelador (el topònim "Vilar" fa referència a runes). Des d'aquí seguia pel Pujol, sa Bisbal i Son Llompardet.
7. estació – 19a milla. Cresta de Son Jeroni. Coves pretalaiòtiques [31/23]. El camí es conserva, si bé desplaçat. Passava per la font dels Guals i per Son Blai.
8. estació – 22a milla. Vinagrella. Important alqueria medieval. Fins a Moscarí el camí es conserva perfectament.
9. estació – 25a milla. Son Vivot. Sobre les cases de possessió hi ha un talaiot [21/08].
10. estació – 28a milla. Moscarí. Actualment és un llogaret.

Des d'aquí el camí devia seguir fins a Caimari, i per la pujada cap a Lluc devia arribar fins al coll de sa Batalla, des d'on comença l'ascensió fins al cim del Massanella.

El camí del Ponent

De sa Gruta parteix aquesta ruta. A la 2a milla trobam les cases de sa Carrotja. Si bé desplaçat, aquest tram del camí es conserva.

1. estació – 3a milla. Son Naveta. Entorn dels diversos monuments que marquen posicions al puig de ses Mancades, i entre ells el contraobservatori, hi havia l'extens poblament de navetes de sa Marineta. Des d'aquí el camí baixava per Son Crespí nou i Santa Cirga, que estan situats sobre les milles 4a i 5a respectivament. De fet, l'actual carretera de Manacor a Porto Cristo està simplement desplaçada respecte d'aquest recorregut original.
2. estació – 6a milla. Son Sastre Vell. Restes prehistòriques [26/92] i [26/98]. El nucli pareix estar situat precisament per veure la sortida solsticial d'estiu sobre el proper puig de Son Galiana, cosa que hauria allargat un poc l'etapa. Des d'aquí comença la recta que hem esmentat. Aquesta es conserva només a partir de la plaça de Sant Jaume de Manacor, cap a l'oest.
3. estació – 9a milla. Km.47. No es conserven restes ni traces de l'estació. Sobre l'actual carretera de Palma a Manacor en una zona intensament conrada d'hortos històricament, avui s'hi situa la rotonda d'entrada al polígon industrial. Des d'aquí segueix la recta per la carretera fins a la milla 11a, es Caparó, nucli talaiòtic [51/06]. La recta de cinc milles està alineada amb el puig de Son Galiana, que servia de fita per a la sortida de sol equinoccial des d'es Caparó.
4. estació – 12a milla. Sa Moleta, en una elevació per sobre de l'actual carretera. Hi trobam un nucli talaiòtic [51/07]. Des d'aquí segueix per Alcúdia Arrom, la milla 13a, cap a Sant Martí. Abans d'arribar-hi hi ha un terreny baix que devia ser un aiguamoll, com ens indica una sèquia de drenatge. El camí devia fer un poc de voltera per esquivar-lo, possiblement pel turó d'en Boleto, unes restes prehistòriques devora l'actual poble de Vilafranca.
5. estació – 15a milla. Sa Pleta de Sant Martí. Nucli talaiòtic [51/10] amb un topònim suggeridor. Aquí el camí s'endinsa sinuosament en una zona de turons i passa per Son Ramon, Hortella vell i creuant la carretera actual segueix cap a Son Comelles. En aquest tram la carretera, cap al segle XVII, degué separar-se de l'antic camí cercant un traçat més adequat per al trànsit de carros, i allunyat de les cases de possessió.
6. estació – 18a milla. Molinot de Son Comelles. Nucli talaiòtic [30/45]. Des d'aquí segueix camp a través cap al nord de l'actual poble de Montuiri, passant per es Velar de sa Torre [30/08], que deu correspondre's amb la milla 20a. La carretera actual, en canvi, passa pel coll de sa Grava, que devia ser originalment un camí de les graveres cap a Montuiri.
7. estació – 21a milla. Son Manera. Talaiot [30/24] situat al nord del poble de Montuiri. Fins fa unes dècades la carretera, que actualment passa pel

sud del poble, feia una estranya volta per rodejar el turó on s'assenta la població per aquest extrem nord. Sortint de Montuiri trobam un antic aiguamoll, amb una sèquia de drenatge que fa de partió entre el seu terme i el d'Algaida. Això obligava el camí a rodejar i baixar cap al sud, per seguir pels turons que perllonguen el massís de Randa.

8. estació – 24a milla. Can Riera. Restes de talaiots [3/21-22]. Des d'aquí segueix per Binicomprat i Algaida, milles 25a i 26a respectivament, pel que ara és camí d'Algaida a Castelltix. Des d'Algaida segueix pel camí vell de Ciutat.
9. estació – 27a milla. Torre Vella. Nucli talaiòtic [3/48]. Des d'aquí segueix pel camí vell de Ciutat i la 28a milla, Son Brau, fins a la 29a, el creuer de Can Brusca. Tot el tram de carretera Palma-Manacor des d'aquest creuer fins a Montuiri pareix una dreuera, possiblement feta pels reis de Mallorca. Seguim per l'actual carretera.
10. estació – 30a milla. Creu d'Algaida o de sa Garriga. Està un poc desplaçada respecte del seu lloc teòric, a causa que se situa justament on començava a baixar el camí pel barranc de Xorrigo. El camí segueix una alineació un poc més al nord de l'actual carretera, per evitar l'aiguamoll o prat de Sant Jordi. A la milla 31a trobam Xorrigo (que pròpiament significa "el peu del barranc"), i a la 32a es Caragol.
11. estació – 33a milla. Es Rafal. Des d'aquí el camí segueix invariable cap a l'oest per les terres altes que toquen el prat. A la milla 34a trobam Son Aixaló, i a la 35a Son Verí.
12. estació – 36a milla. Son Coll Vell. En aquest punt, en arribar al començament de la concentració urbana de Palma, deixarem aquest camí.

El camí del Migjorn

Des de na Morlanda el camí se'n va per la vorera de mar. A la 1a milla trobam s'Homo Mort; es diu així perquè hi havia una sepultura excavada a la roca. Segueix sa Ferradura, que és un promontori dins la mar sobre el qual hi ha una construcció ciclòpia de petites dimensions. A la 2a milla hi ha la basílica paleocristiana de sa Carrotja.

1. estació – 3a milla. Es Riuet. L'encreuament es devia efectuar més amunt de l'actual pont, i el camí seguia cap a Son Moro Vell, la 5a milla.
2. estació – 6a milla. Es Cabassers. Talaiot [26/150] que recordem és un contraobservatori, situat enmig d'un extens poblat de navetes. Des d'aquí se'n va cap al sud seguint aproximadament la carretera de Porto Cristo a Portocolom, per sortejar el conjunt muntanyós que comprèn el puig de So na Moixa i la Mola des Fangar.

3. estació – 9a milla. S'Hospitalet. Importantíssim poblat prehistòric, on detectam alineacions de posta d'Arcturus sobre el puig des Rafal, la Creu del Sud sobre el de ses Mamelles, i el sol equinoccial sobre un talaiot al puig des Fangar. Des d'aquí el camí avança cap al puig d'Alenar, sorteiant el puig de sa Mola des Fangar i surt al pla d'Aumellia.

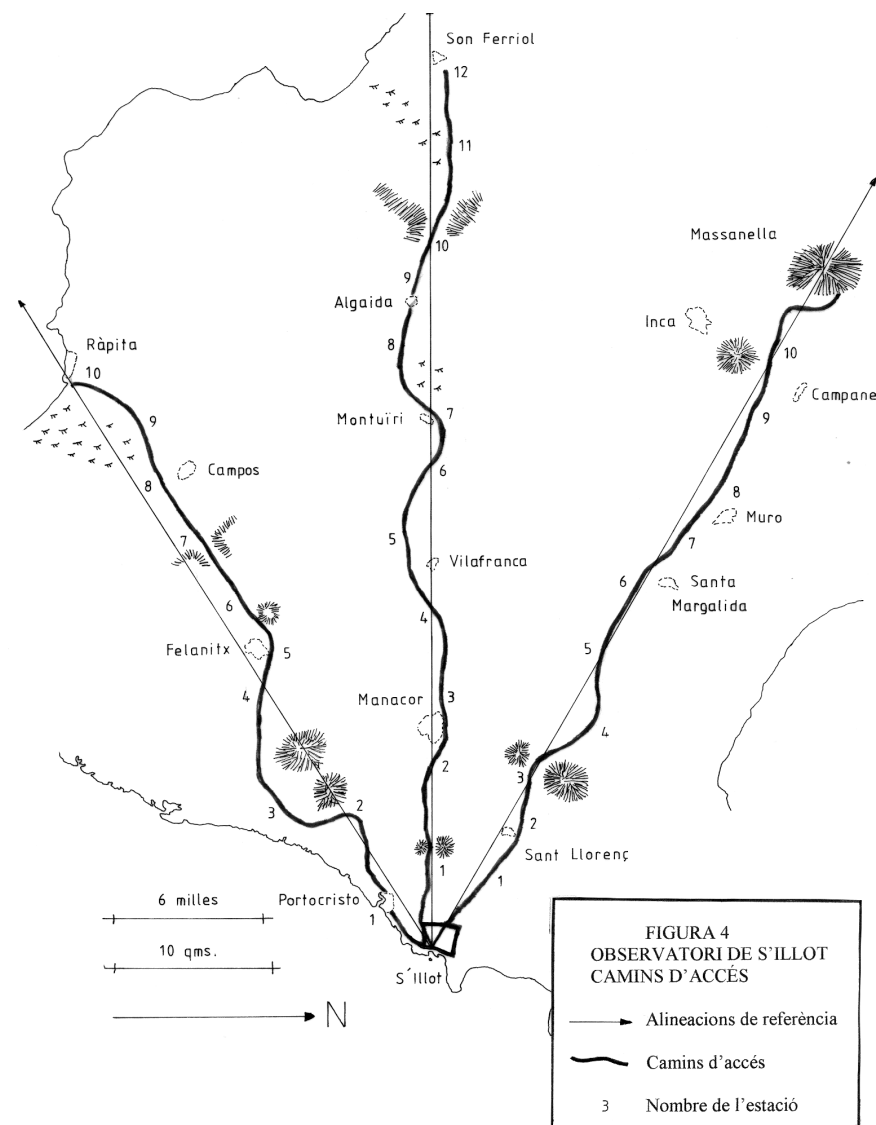


FIGURA 4
OBSERVATORI DE S'ILLOT
CAMINS D'ACCÉS

—> Alineacions de referència
 — Camins d'accés
 3 Nombre de l'estació

4. estació – 12a milla. Es Corral des Moros. Nucli prehistòric. En aquesta estació es recupera l'alineació solsticial del camí, respecte de la Mola des Fangar.
5. estació – 15a milla. Puig des Molins de Felanitx. Turó totalment consumit per una gravera. La 16a milla es correspon amb l'important conjunt funeràri de sa Mola.
6. estació – 18a milla. Son Burguera des Gerrer. Nucli prehistòric. Des d'aquí el camí segueix pel torrent de Son Negre cap a la plana de Campos.
7. estació – 21a milla. Basílica paleocristiana de Son Fadrinet. Situada a l'entrada a la vall de Campos del Torrent. Un poc abans trobàvem unes coves pretalaiòtiques.
8. estació – 24a milla. Ses Talaies / Alqueria Fosca. Nucli prehistòric. A partir d'aquí el camí bordeja l'antic prat o aiguamoll que ocupava la part baixa del pla de Campos. Aquesta etapa té només 2 milles, probablement per ajustar el final.
9. estació – 26a milla. Son Catlar. Nucli prehistòric. Seguim per la carretera de Campos a sa Ràpita, per la vorera del prat.
10. estació – 29a milla. Sa Ràpita. A prop de la vorera de mar trobam la cova funerària de Can Esteva. És interessant que el topònim "Ràpita" signifiqui en àrab "ermita, lloc sagrat". Aquí recuperam una altra vegada l'alineació solsticial amb la Mola des Fangar.

BIBLIOGRAFIA I FONTS

- ALCOVER, Miquel (1941): *El hombre primitivo en Mallorca*. Imprenta Mossén Alcover, Palma.
- AMORÓS, Luis R. (1952): *La edad del Bronce en Mallorca*. Ed. Luis Ripoll, Palma.
- ARAMBURU-ZABALA, Javier (1998): El patrón de asentamiento de la cultura talayótica de Mallorca. El Tall, Palma. [Aquest autor va fer una observació sobre les possibles alineacions solsticials als santuaris postalaiòtics de s'Illot, a la pg. 149]
- Cartografia 1/5.000*. Govern Balear, Palma de Mallorca, 1995.
- Cartografia 1/25.000*. Instituto Geográfico Nacional, Madrid, 1994.
- PONS, Gabriel (1999): *Anàlisi espacial del poblament al pretalaiòtic final i al talaiòtic I de Mallorca*. Consell Insular de Mallorca, Palma.
- SALAS, Magdalena : "Una aproximació al paisatge protohistòric manacorí". A *Manacor cultura i territori, I jornades d'estudis locals*, Ajuntament de Manacor, 2001.
- SALVÀ, Bartomeu (2001): *El pretalaiòtic al llevant mallorquí (1700-1100 aC) Anàlisi territorial*. Documenta Balear, Palma.
- ROSSELLÓ-BORDOY, Guillermo i FREY, Otto Hermann (1966): *Levantamiento planimétrico de s'Illot*. Ministerio de Educación, Madrid.
- Skychart III Demo* [programa informàtic simulador del moviment dels astres], Southern Star Systems, Saratoga California, 2000.

El projecte de consolidació, adequació i difusió social del jaciment talaiòtic de s'Hospitalet Vell (Manacor)

*Margalida Munar Grimalt
Magdalena Salas Burguera*

Introducció

El projecte d'actuació de s'Hospitalet Vell va començar l'any 2001 quan des de la direcció del Museu d'Història de Manacor ens vàrem plantejar seguir amb les tasques d'investigació dutes a terme pel Museu de Mallorca durant la dècada dels anys 70 i 80 en aquest jaciment. Així i tot, després de diverses visites al jaciment, ens adonàrem que l'actuació prioritària era salvar algunes estructures del jaciment de la seva desaparició i abandonament, dotant-les dels elements arquitectònics i de difusió adients per a una correcta interpretació del conjunt arqueològic excavat.

D'aquesta manera va néixer aquest projecte de consolidació, adequació i difusió social del jaciment talaiòtic de s'Hospitalet Vell, desenvolupat entre els anys 2002 i 2004, amb el suport del Consell de Mallorca i l'Ajuntament de Manacor que han aportat un pressupost aproximat conjunt de 36.000 € durant aquests tres anys.

Situació del jaciment

El jaciment d'Hospitalet Vell es troba a la part meridional del terme de Manacor, a prop de la costa en direcció a Cales de Mallorca.

Es troba situat al polígon 21 parcel·la 121 del terme de Manacor i té el número d'inventari 26-140 del Catàleg de centres d'interès cultural de Manacor. Les coordenades UTM són X= 522.600 Y= 4.370.380 Z= 85 amb una extensió de 20.000 m².

Es tracta d'una zona plana, propera a la mar i amb poca potència de terra. Ens trobam amb uns terrenys en general pobres, a més d'excessivament explotats en l'actualitat.