

VICENÇ M. ROSSELLÓ I VERGER^a

VICENÇ MUT, CARTÒGRAF MODERN

RESUM

El primer cartògraf mallorquí *modern* va ser Joan Bta. Binimelis (1538/39-1610), però no tenim gaires dades de la seva executòria. Posseïm documentació, en canvi, de Vicenç Mut i Armengol (1614-1687), que va contribuir a l'astronomia. La *dioptra* o el grafòmetre era el predecessor del teodolit que no arribaria fins al segle XIX. Hom havia de conformar-se amb una precisió de graus o mitjos graus.

PARAULES CLAU: Binimelis; Mut; astronomia i cartografia històrica.

VICENÇ MUT, MODERN CARTOGRAPHER

ABSTRACT

The first *modern* Majorcan cartographer was Joan Bta. Binimelis (1538/39-1610), but we do not have much data on his biography. Instead, we have documentation from Vicenç Mut i Armengol (1614-1687) which contributed to astronomy. The *dioptra* or the graphometer was the predecessor of the theodolite that would not arrive until the 19th century. One would acquiesce in a precision of degrees or mid degrees.

KEYWORDS: Binimelis; Mut; astronomy and historic cartography.

El primer cartògraf mallorquí –o baleàric– *modern* va ser mossèn Joan Baptista Binimelis (1538/9-1616), però malauradament els testimonis documentals de la seva activitat tècnica ens han arribat d'una manera molt incompleta; així i tot, l'anam estudiant (Vidal, 2002; Rosselló, 2008; Torres i Rosselló, 2012; Rosselló i Bàr, 2015). Atesos aquests extrems, podem considerar per ara en Vicenç Mut i Armengol

¹ Departament de Geografia, Universitat de València. vicent.rossello@uv.es

(1614-1687) el primer responsable de mapes publicats, impresos o manuscrits, obtinguts amb procediments òptics o matemàtics d'una certa precisió: en pocs mots, mapes que duen escala numèrica o gràfica.

Prescindesc en aquest article de la meritòria tasca astronòmica d'en Mut en tractar la determinació de les longituds mitjançant els eclipsis de lluna, l'observació acurada dels cometes, la seva preferència per la projecció cartogràfica de Mercator aplicada a l'art de navegar i l'ús del pèndol que bat segons per escatir la mesura d'un grau de cercle màxim.

PRECEDENTS I CONSEQÜENTS

El doctor Binimelis, un savi universal finirenaixentista –metge, capellà, astrònom, historiador, cartògraf, geògraf, projectista– i un contemporani Antoni Verger (1565 ca-1635), “escultor per àngulos”, supliren o ajudaren l'estament militar de final del segle XVI en la tasca defensiva, poliorcètica i de vigilància antipiràtica. Com és obvi, aprengheren quelcom dels enginyers itàlics que enviava adesiara el rei prudentíssim. Amb coneixements sòlids adquirits a València del mestre universitari Jeroni Munyós, en Binimelis devia manejar una búixola, una ullera i un rònc comparador d'angles, grafòmetre o *dioptra*. El teodolit no arribaria fins al segle XIX; per això els càlculs trigonomètrics amb prou feines podien assolir una precisió de graus o mitjos graus¹. La tasca d'en Binimelis sembla que es va concretar en un mapa de Menorca aixecat el 1585 i en un altre, també estratègic, de Mallorca i Cabrera, encomanat pels jurats (1584) i encoratjat pel virrei Vic i Manrique, enllestit devers 1593 (Moll, 2014).

L'obra cartogràfica d'en Vicenç Mut que ens ha arribat no és gaire esponerosa i pràcticament es redueix al mapa de Mallorca, gravat el 1683 (figura 1), però tengué una apreciable descendència. La idea de G. Lladrós (1886) que l'orientació estranya de l'esmentat mapa va perjudicar-ne la difusió i recepció és equivocada del tot: probablement és el disseny més reproduït de tota la història cartogràfica de Mallorca.

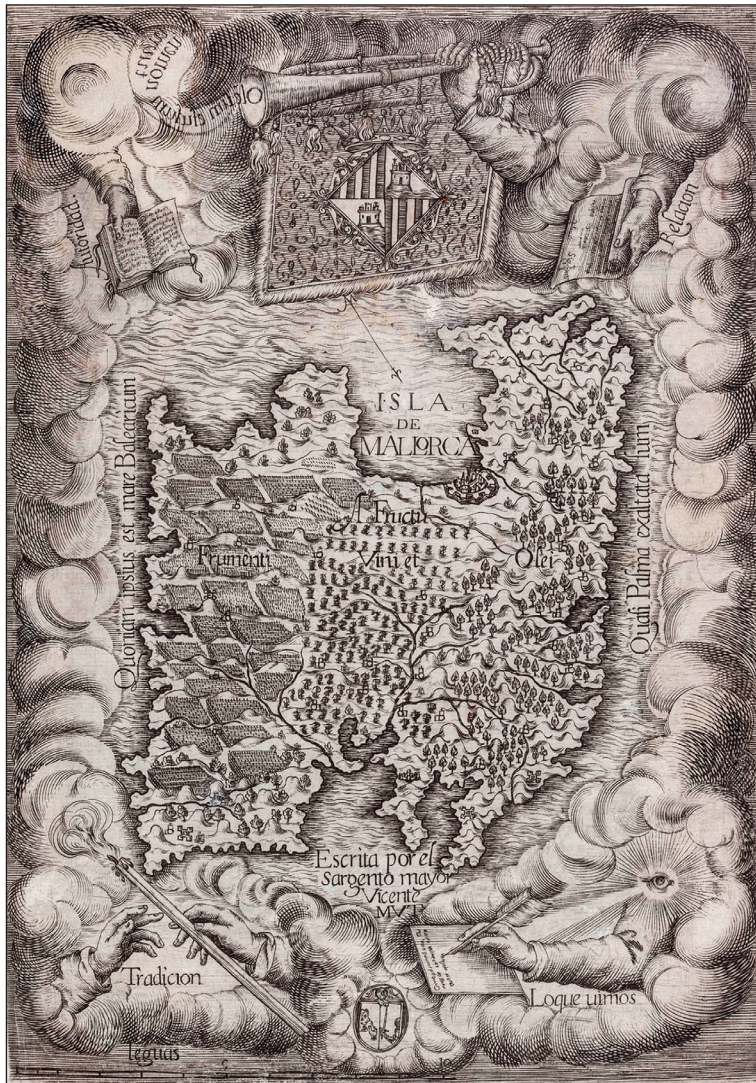
Aquesta descendència s'inicia amb el mapa titulat *L'isle Mayorque*, gravat, el 1715 (238 × 346 mm; 1/940.000) que va publicar Nicolas de Fer amb el número 68 de *L'Atlas Curieux*. Aquest autor reorienta el mapa d'en Mut, hi augmenta desaforadament Cabrera i estafa alguns topònims; replanteja el relleu a base de turons aplanats i arbitraris i afegeix una xarxa viària radial no gaire afinada. Les escales gràfiques en llegües mallorquines i peus geomètrics en delaten la procedència.

Per un altre costat, el mapa d'en Mut va arribar a les oficines neerlandeses, aleshores capdavanteres en la cartografia mundial. El manuscrit 207 de l'arxiu de la família Van Keulen (de Vries, 2005) és una còpia magnífica del nostre mapa a 1/140.000 ca, assignat a V. Mirt. Al *Mapa del Reyno Baleárico* de 1765 (650 × 1.040 mm; 1/330.000 ca), Francisco X. de Garma confessa haver-se basat en J. B^a. Binimelis i V. Mut. En efecte, el disseny de Mallorca comparat amb el de Vicenç Mut és fàcil d'entroncar. En canvi, T. Vidal sospita que per a Menorca Garma va disposar d'un original d'en Binimelis. L'ombrejat del mapa d'en Garma, de marca francesa, destaca les elevacions, tot donant primacia als penya-segats litorals.

¹ Els logaritmes, imprescindibles per a determinades operacions com la resolució de triangles, no s'introdueixen fins a 1614, però llur difusió seria lenta. Per això, sovint es recorria a la solució gràfica.

En l'execució del mapa hi intervingueren el pintor rossellonès Francesc Tremulles i el gravador valencià Pere Pasqual Moles (Rosselló, 2008).

Figura 1. Mapa de 1683



És el que ha tingut més èxit, gràcies la popularització de Nicolas de Fer (1715) i a la família de van Keulen (1765). Segurament es basava en els càlculs de Joan Bta. Binimelis de 1585.

TRES DOCUMENTS IMPRESOS

Encapçalant el tom II de la *Historia del Reyno de Mallorca* (1650) iniciada per J. Dameto, escrit per Vicenç Mut, es troba un ampul·lós gravat burinat per Antoni Company (Juan, 1977), de $25,2 \times 17,2$ cm. El títol *Isla de Mallorca* i una fletxa d'orientació figuren encabits a la badia de Ciutat. L'autoria no és gens segura perquè *Escrita por el Sargento mayor Vicente MUT* deu referir-se al text de la història. El bigarrat mapa duu el nord a l'angle dret inferior i no té més que pretensions decoratives o simbòliques: hom n'ha eliminat els topònims. En canvi, divideix l'illa en tres faixes: una cerealícola, la Marina; una altra vinícola, el Pla; i una tercera oleícola, la Muntanya, tot adobat amb una citació bíblica (Ps., 4, 8) estafeta: “Quoniam ipsius est mare Balearicum/ a fructu Frumenti/ Vini et Olei/ Quasi Palma exaltata sum”². Envoltada d'escuts, papers, núvols i trompeteria, la silueta de l'illa –assimilable a un romboide– mostra els dos costats nord-oest i sud-est quasi bé paral·lels, cosa que implica una considerable deformació, accentuada per l'exagerada articulació litoral. La península d'Artà s'engreixa a costa de la badia d'Alcúdia. La xarxa fluvial no és inventada i fins i tot la podríem considerar correcta. L'escala gràfica (la primera que compareix en un mapa de Mallorca) representa deu llegües que W. Bär (2008) ha deduït que són de quatre milles romanes (5.916 m), cosa que coincideix amb l'escala fàctica del gravat, $1/604.000$ ca.

És molt més interessant i precís el mapa calcogràfic titulat *Insula Maioricae*, imprès l'any 1683 i dedicat pels jurats del regne al virrei Manuel de Sentmenat (figura 2). Entre les escales gràfiques horitzontals diu *Vicētiu Mut deli.*, però del mediocre gravador, només hi ha la sospita que degué ser en Simó Roca (Furió, 1839, p. 236). Les dimensions del mapa ($41,6 \times 57,5$ cm)³ impliquen una escala numèrica d' $1/173.000$ ca (Bär, 2008). Ha estat reeditat el 1946 i 1965 amb la planxa original, discutiblement lliurada a la Calcografia Nacional de Madrid (núm. 3902). Un cert afany de rigor matemàtic –assumit possiblement de l'escola valenciana– va obligar en Mut a posar-hi tres escales gràfiques que comentaré més avall. L'escut el·líptic del regne coronat amb el rat penat ocupa el cornaló esquerre superior.

A la banda alta dreta del requadre figura un cartutx ornamentat a l'estil barroc que conté l'any d'execució del mapa i el dedicatari de l'obra, el virrei: “*Ill^{mo}. D. D. Emanueli Sēmanat, et de Lanuza, Maiorice, Proregi, i els jurats dedicants: Insulam Magnifi. Iurati Regni Nicol. Russiñoll Zagrana, Ant. Custurer, Per. Geo. Armēgol, Jo. Farragut, Ant. Busquets et Damia Caçá. Dicant O. C.*”

L'orientació insòlita –per a un observador actual– del mapa obeeix només a la conveniència dels disseny o del gravador que tracta d'aprofitar al màxim el rectangle. Fent base de la costa brava que roman quasi horitzontal, la part superior apunta a ESE, amb una divergència de 4° E de la realitat a causa de la declinació d'aleshores (Bär, 2008). Les coordenades *LATITUDO G. 39.35, LÓGITVDO 25.15*, consignades al subtítol i referides a Ciutat, són correctes si consideram que la longitud comptava des del meridià de les illes de Cabo Verde.

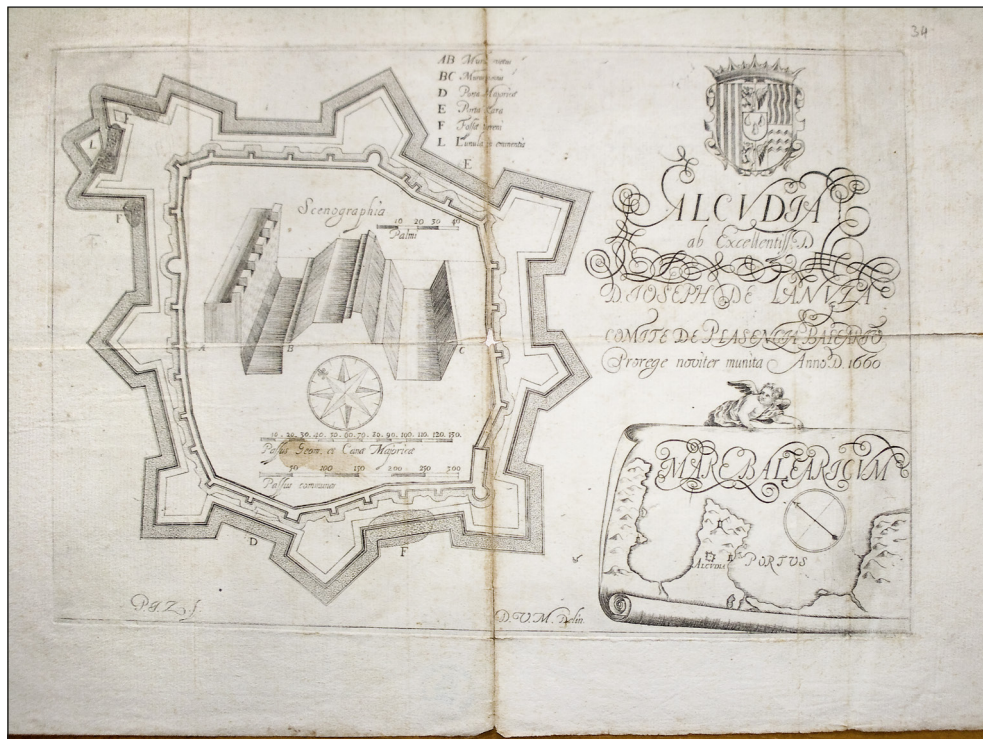
2 Després de la guerra de Successió –a la que va participar un proborbònic Vicenç Mut– va començar la designació de Ciutat de Mallorca com a *Palma*.

3 Més exactament, 413 i 415×580 i 577 m, esquerra, dreta, dalt i baix, respectivament.

(abadia)⁴, *Villa parochialis* (vila parroquial), *Pagus* (poble o llogaret), *Castrum munitum* (castell fort), *Domus studiorum* (escola), *Turres speculatorum* (talaies de guaita) i *Turres ignibus navium admonitores* (torres de focs d'avis de naus).

L'últim document gravat i imprès, signat per Vicenç Mut amb la sigla D. V. M. *Delin[ea]vit*, es titula *ALCVDIA ab Excellentissimo D. D. JOSEPH DE LANVZA... Prorege noviter munita. Anno 1660* (210 × 306 mm). L'escala real –sia per inhabilitat del gravador, sia per la deformació del paper– és molt mala de discernir. El plànol gravat dona una relació d'1/3.270 ca, però la escales gràfiques de passos geomètrics i de passes comunes concorden en 1/2.825 ca. Una escala gràfica independent es refereix a la *Scenographia*, ampliada i ve a ser d'1/3.270. Cal afegir, de més a més, que la caixa de la planxa gravada no és justament rectangular: més ampla de baix. Del gravador només hi ha un *P. J. Z. [f]ecit* i per ara no sabem qui era l'home tan aficionat als reganyols, aleshores una mica passats (figura 3). La situació de la “ciutat” d'Alcúdia és senyalada en un encart afectant un pergamí sostengut per un angelet.

Figura 3. L'Alcúdia de 1660, dedicada al virrei Lanuza



El projecte poliorcètic acabà fent-se segons el model acreditat al gravat P. J. Z. a una escala d'1/3.270, però les escales gràfiques concorden en 1/2.825 ca.

4 Voldria dir *Abbatia*.

Sabem que el projecte poliorcètic datava del 1658 i consistia en envoltar el clos medieval amb un nou recinte conformat per vuit bastions; una operació anàloga s'havia fet a Ciutat de Mallorca a final de segle XVI sota la direcció de Jacopo Palearo *il Fratino*. El plànol duu una rosa dels vents que coincideix amb l'orientació de l'encart vers l'angle esquerre superior i, amb el rètol llatí *Scenographia*, una vista perspectiva i a gran escala de la muralla antiga emmerletada, doble vall i la massissa muralla nova. La doble escala del plànol poliorcètic empra els passos geomètrics, assimilats a canes mallorquines i "passos comuns". En parlarem després.

El projecte d'en Mut es va consumir com mostren l'esborrany (Tugores i Llull, 2014: 7) i plànol gravat d'en Berard, confegit devers 1780 i publicat el 1890 per Gabriel Llabrés. Es tracta d'una planxa inacabada deguda al burí d'en Josep Muntaner. Els vuit baluards i els panys de la muralla del segle XVII no duraren gaire i foren desmuntats en benefici de l'expansió del poble. Els valls foren reblits i de la muralla medieval gairebé no varen romandre més que les portes de Ciutat (W) i Xara (E). Els bastions de la part de mestral (de la Reina i del Rei) ara són magnífics aparcaments; al de Sant Ferran (N) s'hi armà una plaça de toros. És molt possible que en Jeroni Berard tengués en compte el gravat d'en Mut, però a l'incloure-hi el carreratge es veié obligat a rectificar-lo substancialment.

ELS TOPÒNIMS

La cultura humanística del sergent major Mut, educat amb els religiosos de la Companyia, li permetia escriure i publicar en llatí, però, de més a més, tenia un sòlid coneixement de la seva llengua catalana. De 74 topònims litorals del seu mapa de 1683, només n'hi ha un de castellà, *S. Carlos*, ben explicable perquè encara ho deim, i dos traduïts en l'abreviatura: *P^o Pi* i *P^o Soller*. Dins els paràmetres d'aquell temps, el respecte reverencial a la llengua no li permet més que una errada ortogràfica (una e àtona!): *Anderrocat* en lloc d'Enderrocat. *Cassellas* per Castellàs és una probable equivocació del gravador. Podrien discutir-se *Cap de Bequer* (Bèquer o Beca) i *C^a Salmonia* (cala s'A[ll]monia).

Entre els 69 topònims de l'interior de l'illa, la correcció és extrema. Només he trobat discutibles *Binasalē* que, almenys, hauria d'anar amb doble *ss*,⁵ i *Castelliubi*, al que li sobra una *i*: hauria de ser *Castell-llubí*; ara solem dir *Llubí*, només, evitant la difícil repetició d'un so palatal lateral sonor [j]. *Belpuig* i *Belver*, atesos els usos del segle XVII, no es poden considerar errades.

UNITATS DE MESURA I ESCALES

El mapa i el plànol d'en Vicenç Mut que he analitzat em porten necessàriament a una discussió sobre les unitats de mesura que va emprar i a la seva repercussió en l'escala gràfica i numèrica dels mapes. Tal vegada podríem contribuir a aclarir el monumental desgavell que hi ha quan es tracta el gavadal de sistemes de mesura de l'antic règim que repercuteix en una òbvia imprecisió d'aleshores i una manca de seguretat actual.

5 Curiosament, els esborranys d'en Berard (1780 ca) posen *Binasalen* (Tugores-Llull, 2014, p. 12).

El mapa de Mallorca de 1683 duu tres escales gràfiques, una vertical de quatre llegües castellanques, i dues horitzontals, la primera de sis llegües comunes de Mallorca i l'altra de 30.000 passos geomètrics, assimilats a canes⁶. Vegem la concreció de cada unitat (taula 1). La llegua castellana és la més problemàtica; si fóra la de 20.000 peus de Burgos equivaldria a 5.572,7 m, valor que adopta W. Bär (2008), però n'hi ha d'altres (quadre final).

Taula 1. Quadre d'equivalències de les unitats estudiades

llegua comuna de Mallorca	4.000 passos geomètrics 4.000/3 vares valencianes	≈ 6.000 m 6.040 m
llegua castellana	20.000 peus de Burgos	5.572,7 m
<i>rijlandse roede</i>	(oficialitzada als Països Baixos, el segle XIX)	3,766 m
pas geomètric	5 peus sobre vara valenciana 5 peus sobre pam mallorquí	1,510 m 1,463 m
cana mallorquina	(excedeix “un poc” el pas geomètric)	1,564 m
passa comuna	(uns 3,5 pams) V. Mut	0,686 m
passa comuna	un cinquè de destre lineal	0,843 m
pam mallorquí	(privilegi de 1339)	0,195 m

Les llegües comunes de Mallorca, ens les definia J. B^a Binimelis com a quatre milles de mil passos geomètrics, és a dir $4 \times 1.000 \times 1,5 \text{ m} \approx 6.000 \text{ m}$, agafant el valor mitjà del pas geomètric entre els peus calculats sobre el 1,5 pam ($0,195 \times 1,5 = 0,2925 \text{ m}$) o el terç de vara valenciana de 0,906 m (0,302 m). Un pas equival a cinc peus, per tant, els dos valors serien d'1,463 m (sobre el pam) i d'1,510 m (sobre la vara). Tanmateix, sembla que el valor superior, 6.040 m, deduït de la vara, suggerit pel deixeble de Jeroni Munyós, és el més acceptable⁷. Els passos geomètrics són assimilats “en un poquet més de cana de Mallorca” i la cana sol xifrar-se en 1,564 m (Matheu, 1873), afirmació contradictòria amb el càlcul primer. El problema s'agreuja perquè sembla que els cartògrafs/geògrafs més científics fonamentaven el seu sistema en els passos geomètrics.

L'any 1642, en companyia del senyor Dídac Desclaper s i a fi d'aclarir la corografia d'aquest Regne, vàrem amidar amb una perxa llarga mitja llegua mallorquina de camí pla i dret i ens va donar 2.575 passos rindàlics que –repetit moltes vegades l'experiment– vàrem recórrer en 43 minuts, comptant-hi 5.660 o 5.690 passos comuns, és a dir, 60 geomètrics o 132 comuns per minut⁸.

6 Per errada del gravador, la numeració del regle dels passos geomètrics està trastocada.

7 El text d'en Binimelis (1583 ca) diu: “...serà lo circuit de la illa 146 milles, que són tant com 36 llegües e mitja, donant a cada llegua 4 milles, e a cada milla mil passos geomètrics, e un pas geomètric contén 5 peus, e cada peu és com un terç de vara valenciana o un palm e mig e un poquet més de cana de Mallorca” (transcripció de Juli Moll, 2014). Matheu (1873) dona 6.349,2 m a la *legua común*.

8 El text llatí sencer és el següent: “Homo robustus, et expeditus, sed non saltando nec currendo, uno minuto temporis conficit passus Ryndalicos seu geometricos 60. videlicet communes 132. sic Snellius, Vendelinus, Metius, et Mersennius statuunt iter horae esse praedictorum passuum Ryndalicorum 3600. et consequenter gradum circuli

Vicenç Mut, tot i la seva magnífica aportació a l'astronomia i al càlcul a base de les observacions dels eclipsis, devia tenir una formació irregular i en bona part autodidàctica. Va estudiar dret a l'Estudi general, però no consta cap curs de matemàtiques que devia haver practicat al col·legi de Montision o als seus contactes amb el pare Bernat Josep Saragossà que va residir a Mallorca entre 1651 i 1659. Els coneixements d'artilleria i fortificació (dels quals els tractadistes jesuïtes no n'eren aliens) els degué adquirir a través de la lectura i la pràctica militar. Al seu tractadet d'*Arquitectura militar* (1664: 5) invoca el pas geomètric com a unitat bàsica, equivalent a cinc peus; reconeix les diferències entre els autors que atribueix a la contracció del paper en 1/60 quan es desseca, un cop estampat.

Els passos rindàlics que en Mut assimila als passos geomètrics no poden ser mai els *rijlandse roede* dels Països Baixos que algú tradueix per “vara renana” i que, malgrat grans diferències locals, s'oficialitzà amb una equivalència de 3,766 m, gairebé multiplicant per 2,5 el pas geomètric. Dos anys després, atribueix als Països Baixos una *verge* –que li devia haver arribat per via francesa, perquè allà sempre en deien *roede*– de 12 peus romans, segons Snell: serien 3,706 m. Més endavant diu que 60 *verges* flamenques són 142 canes o passos geomètrics, és a dir, equivaldrien a 3,57 m.

La traducció de 60 passos geomètrics → 132 comuns (0,686 m) que es poden recórrer en un minut és prou versemblant⁹. L'equiparació del pas geomètric (1,510 m) amb la cana mallorquina (1,564) que admetia Binimelis, mig segle abans –“un pas geomètric contén... un poquet més de cana de Mallorca”– ens permet calibrar la precisió amb què podien treballar els nostres personatges dels segles XVI o XVII: un 3 o 4 %. Sense taquímetres, ni teodolits, ni baròmetres..., massa feien¹⁰.

El raonament d'en Vicenç Mut per als passos geomètrics sembla fundar-se en la llegua “de 19 al grau” (5.848 m/h) que exigiria una velocitat superior a la que hi posaren ell i en Desclapers per a recórrer la mitja llegua mallorquina. Així i tot, no podem resoldre l'embull dels 2.575 passos “rindàlics” recorreguts en 43 minuts. Si foren passos geomètrics d'1,51 m donarien una celeritat de 90,4 m/minut i 5.426 m/hora. Si els passos foren rindàlics s. s., l'absurd és total. Per això opin que la passa comuna –*passo andante* (Mut, 1664)– oscil·lava entorn de 0,686 m, uns tres pams i mig¹¹.

maximi esse iter horarum 19. quod intellige data superiori passuum celeritate. Anno 1642. cum D. Didaco Desclapes ad chrographian huius Regni pertica longa dimensi fuimus mediam leucam Maioricensem itineris plani, et recti, quam inuenimus passuum Ryndallicorum 2575. quos postea repetita saepius experientia inuenimus peragrari scrupulis temporis 43'. Et in illis numerari passus communes 5660. vel 5690. id est 60. geometricos, seu communes 132. pro 1. scrupulo temporis. Et de hac passuum celeritate loquimur” (Mut, *Observationes motuum caelestium cum adnotationibus astronomicis...* ab *eclipsibus deductis*. Mallorca, R. Moyà, 1666. 86 pp. Cf. cap. III, § 22).

9 Coincideix amb la llegenda del mapa de 1683: “Passus geometrici (siue canas) quorum 1000 sunt passus communes fere 2200”. A l'anterior llibre d'*Arquitectura militar* (1664) deia que 100 canes feien quasi 225 *passos andantes* de tres pams i mig aproximats.

10 A banda de la “perxa llarga” amb què va mesurar el tram de camí, sabem que en Mut tenia instruments òptics com una ullera de quasi 8 pams amb dues lents convexes.

11 En canvi, l'*Art de contró* ens dona taxativament una passa de 0,843 m: $\sqrt{7103}$ m. “Més notaràs que d'un destre es contenen 5 passes, per això una quarterada de terra quadrada té 100 passes per cada part de vent...” (Fontanet, 1847, p. 96).

Els escrúpols que preocupaven l'enginyer i sergent major Mut en la qüestió de les unitats de mesura roman ben palès en les pàgines que hi dedica al segon tom de la *Historia* (1650, VI-7, pp. 216-221) i a l'*Arquitectura militar* (1664, pp. 5-7) on es declara partidari d'usar "el passo Geometrico que consta de cinco pies, por ser la medida mas comun". Addueix onze comparacions del pam mallorquí amb diversos pams (castellà, barceloní, valencià, montpellerí) i peus (romà antic, de Villalpando, de Bolonya, reial de París, venecià, d'Amsterdam, anglès), fixant-ne les equivalències en mil·lèsimes¹². Anticipant-se al sistema mètric decimal, arriba a la subtileta –per refermar la definició del pam– d'emprar el pes o massa de l'aigua continguda en un cub de pam³ ($19,5^3 = 7.415 \text{ cm}^3$), 222 unces, que són 7,4148 kg¹³.

* * *

Al cercle erudit del senyor Dídac des Clapers i Montornès s'integrava, de més a més de Vicenç Mut, mossèn Antoni Guerau, preceptor dels fills d'en Clapers i autor del plànol *La Ciutat de Mallorca* (1644), i el gravador Antoni Company. La cartografia més exacta i tècnicament "moderna" es beneficià del seu impuls.

REFERÈNCIES

- Ballester, M. & Lladó, M. F. (2002). *Entre poc i massa, la mesura passa. Pesos i mesures de Mallorca*. Palma: Consell de Mallorca.
- Bär, W.-F. (2008). *La imatge cartogràfica de l'illa de Mallorca (segles XVI i XVII). Un estudi comparatiu*. Palma: Consell de Mallorca.
- Berard, G. (1983) [1789]. *Viaje a las villas de Mallorca*. Llorenç Pérez (ed.). Palma: Ajuntament de Palma.
- Binimelis, J. B. (2014) [1585 ca]. *Descripció particular de l'illa de Mallorca e viles*. Juli Moll (ed.). València: Publicacions de la Universitat de València / Institut Cartogràfic de Catalunya.
- De Vries, D. et al. (2005). *The Van Keulen Cartography. Amsterdam (1680-1885)*. Alphen aan den Rijn: Canaletto.
- Fontanet, M. (1847) [2001]. *Art de conrò*. Andreu Ramis (ed.). Pollença: El Gall.
- Furió, A. (1839). *Diccionario histórico de los profesores de bellas artes en Mallorca*. Palma: Gelabert y Villalonga.
- Juan, J. (1977). *Grabadores mallorquines*. Palma: Institut d'Estudis Baleàrics.
- LI[abrés], G[abriel] (1886). Nuestro grabado [Vicenç Mut/Joan B^a. Binimelis]. *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, 2, 7-8.
- Llabrés, G. (1890). Nuestra lámina. D. Gerónimo Berard y sus planos. *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, 6, 306-308 + lám. LXX.

¹² La historiografia regnícola fa derivar el pam autòcton del privilegi d'Elna, atorgat per Jaume III l'11 de març de 1334.

¹³ El pes que signa en *libras castellanas* (21,07) s'ha de considerar en lliures de 12 unces i no de 16 que era la divisió habitual.

- Martorell, A. (2000). *Cartografia de les Illes Balears. Compendi dels mapes impresos durant els segles XVI-XVII i XVIII*. Palma: Sa Nostra, obra social i cultural.
- Matheu, J. (1873). *Cuadro sinóptico de relación de las varias clases de medidas usadas en Mallorca con las del sistema métrico-decimal y de la que existe entre éstas y aquellas*. Palma: Propiedad de José Matheu Forster. [Imprès en poder de Joan Ferretjans. L'accentuació em fa pensar que pot ésser apòcrif.]
- Mut, V. (1650). *Historia del reyno de Mallorca. II*. Mallorca: Herederos de Gabriel Guasp.
- Mut, V. (1666). *Observationes motuum caelestium cum adnotationibus... a eclipsibus deductis*. Maioricis: ex officina Raphaelis Moya.
- Mut, V. (1664). *Arquitectura militar. Primera parte de las fortificaciones regulares e irregulares*. Mallorca: Francisco Oliver.
- Navarro, V. (2009). *Vicenç Mut i Armengol (1614-1687) i l'astronomia*. Palma: Govern de les Illes Balears.
- Ribas, M. (1941). *Descripción de algunos mapas antiguos de la isla de Mallorca*. Madrid: Real Sociedad Geográfica.
- Rosselló Botey, V. (2000). *Tradició i canvi científic en l'astronomia espanyola del segle XVII*. València: Biblioteca Nueva / Publicacions de la Universitat de València.
- Rosselló, V. M. (2008). *Cartografia històrica dels Països Catalans*. València: Publicacions de la Universitat de València / Institut d'Estudis Catalans.
- Rosselló, V. M. & Bär, W.-F. (2015). *Joan Binimelis, Vicenç Mut i els mapes murals de Mallorca (Segles XVII-XVIII)*. València: Publicacions de la Universitat de València / Institut d'Estudis Catalans.
- Torres, F. & Rosselló, V. M. (2012). *Jeroni Munyós i la frontera valenciana amb Castella (1565-1566)*. València: Publicacions de la Universitat de València / Institut d'Estudis Catalans.
- Tugores, F. & Llull, À. (coord.) (2014). *Els conjunts històrics. La protecció del patrimoni immoble de Mallorca*. Palma: Societat Arqueològica Lul·liana.
- Vidal, T. (2002). La imatge cartogràfica de l'illa de Menorca. Des dels orígens al primer terç del segle XVIII. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 53-54, 227-275.

Cómo citar este artículo:

Rosselló i Verger, V. M. (2023). Vicenç Mut, Cartògraf Modern. *Cuadernos de Geografía*, 110, 209-219.

<https://doi.org/10.7203/CGUV.110.26584>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

