

**SOCIETAT CATALANA
D'HISTÒRIA
DE LA CIÈNCIA
I DE LA TÈCNICA
LES TERRES DE L'INTERIOR
EN LA CARTOGRAFIA DE MALLORCA
I BARCELONA,
A CÀRREC DE
MERCÈ COMES,
DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA**

1. GENERALITATS

Primer de tot, voldria agrair a l'Institut d'Estudis Catalans, organitzadors d'aquest cicle de conferències, «La terra i el medi», i especialment a la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica, filial de l'Institut, que m'hagin convidat a participar-hi.

L'objectiu d'aquesta conferència és parlar de la Terra, a les cartes nàutiques i mapamundis catalans.¹ Ara bé, abans de començar m'agradaria fer un parell de consideracions bàsicament de tipus terminològic, perquè, en aquest camp, la terminologia és força polèmica. Aquí no entraré en discussions, però sí que vull puntualitzar que, per fer-ho més entenedor, parlaré de *cartografia catalana*, atenent a la llengua majoritàriament utilitzada, tot i que podríem parlar, i de fet de vegades ho faré, de *cartografia mallorquina*, atenent al lloc on majoritàriament es va produir. I dic majoritàriament, en els dos casos, perquè part de la cartografia catalana està escrita en llatí i part està produïda fora de Mallorca, això sí, per mallorquins, que no renunciïn als seus orígens, ja que molts d'ells hauran afegit a la signatura la condició de «mallorquí» o «fill de mallorquí», mostrant, d'alguna manera, que per a la professió de cartògraf aquest era un senyal de prestigi.

1. Una bibliografia bàsica respecte d'aquest apartat hauria d'incloure el clàssic J. REY PASTOR; E. GARCÍA CAMARERO, *La cartografía mallorquina*, Madrid, Instituto Luis Vives, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1960; i, com a més modern, T. CAMPBELL, «Portolan Charts from the Late Thirteenth Century to 1500», *The History of Cartography*, vol. 1, Chicago, 1997 p. 371-463; V. M. ROSELLÓ i VERGER, «Les cartes portolanes mallorquines», Cicle de Conferències sobre Història de la Cartografia, 10è curs, *La cartografia catalana*, Barcelona, Institut Cartogràfic de Catalunya, 2000, i, en premsa, M. COMES, «La cartografia a Mallorca i Barcelona», *La ciència en la història dels Països Catalans*, 2a part del 1r volum, Institut d'Estudis Catalans.

Per altra banda, em referiré, de manera general, a cartes nàutiques i mapamundis, tot i que per a ser més exactes convindria utilitzar tipologies com la de Rey Pastor i García Camarero, o millor encara la de Fall:² *carta nàutica pura*, *atles nàutic pur*, *carta nauticogeogràfica*, *atles nauticogeogràfic* i *mapamundi*.

De fet, la *carta nàutica* es defineix com la representació plana de les costes d'un o més mars, que permet la navegació per rumb, és a dir, que proporciona la possibilitat de determinar la posició de la nau i assenyalar la derrota entre dos ports. Tot això, gràcies a un entramat de línies de vents que conserven en el pla els angles que aquests formen a l'esfera. Aquest entramat de vents o línies de rumb és típic de les cartes nàutiques mediterrànies de tot tipus, siguin d'ús o de biblioteca, siguin àrabs, catalanes o italianes.

A més de l'entramat de vents, una carta nàutica conté tots aquells accidents geogràfics, el coneixement dels quals facilita el tràfic marítim. És a dir, ports, badies, golfs, caps, muntanyes o promontoris que es vegin des del mar, esculls, etc.

Quan ens trobem davant d'una carta o un grup de cartes que vol representar no ja un mar sinó tot el món conegut en una època determinada, parlarem de *atles* o *mapamundis*, segons si la representació està o no fraccionada.

Ara bé, moltes d'aquestes cartes nàutiques, atles i mapamundis porten, a més a més, informacions diverses que poc o res tenen a veure amb la navegació. De manera que són sovint instruments de navegació, però també constitueixen moltes vegades autèntics compendis dels coneixements geogràfics, polítics, biològics, històrics i socials d'una època. És a dir, que de vegades són una mena d'enciclopèdies on trobem dades de tot tipus:

2. Y. K. FALL, *L'Afrique à la naissance de la cartographie moderne. Les cartes majorquines. XIVe-XVe siècles*, París, 1982.

- geografia física: mars, rius, llacs, muntanyes,
- geografia econòmica: mercats, rutes de caravanes, llistes de productes,
- geografia política: estats, reis,
- biogeografia: flora i fauna,
- religió: rutes i centres de pelegrinatge (jueus, cristians i musulmans),
- etnografia: costums dels pobles.

Com hem vist, doncs, tot i que la finalitat de la carta nàutica és el mar, la terra té també la seva importància i sovint proporciona dades d'interès.

Per exemple, de vegades ajuden a aclarir els orígens i les influències d'un cartògraf, d'una carta o d'un grup de cartes en concret.

Altres vegades, les terres de l'interior manen sobre quines costes s'han de representar o no. Un exemple clar el tenim a al-Idrīsī, un dels més grans geògrafs i cartògrafs musulmans que va ser utilitzat pels cartògrafs mallorquins.

Al-Idrīsī (1150), en el llibre que escriu per acompanyar i explicar els seus mapes, *Nuzhat al-mushtāq fi ikhtirāq al-āfāq*,³ descriu les costes del que s'anomena *al-Xarq al-Andalus*, és a dir, l'orient d'Al-Andalus (la zona de llevant de la península Ibèrica),⁴ i ens proporciona una llista exhaustiva, típica dels portolans, dels ports que hi ha a la zona i les distàncies entre ells. En aquesta descripció hi falta, però, la regió alacantina de la Marina Baixa, que presenta grans badies i ports utilitzats des de l'edat mitjana, com Altea,

3. La primera impressió d'aquesta obra es va fer a Roma l'any 1592, i l'any 1619 era traduïda al llatí amb el títol de *Geographia Nubiensis*. S. Maqbul Ahmad, «Cartography of al-Sharīf al-Idrīsī», *The History of Cartography*; vol. 2, llibre 1, p. 156-174.

4. Al-Andalus és la zona de la península Ibèrica sota domini musulmà i per tant les seves dimensions i fronteres varien amb el temps.

Benidorm i Vila Joiosa. El motiu de no haver-los inclòs és que tenen una difícil comunicació interior perquè la zona es troba envoltada de muntanyes. De manera que, a més d'unes bones condicions per a fondejar, els vaixells requerien unes bones comunicacions per terra. No hem d'oblidar que una de les finalitats bàsiques de la navegació era el comerç.

Per altra banda, els exemplars d'ús, que es duïen als vaixells, es feien malbé o es perdien amb molta facilitat, a causa de naufragis, del malmetement produït per l'ús, dels atacs de pirates i corsaris de tota mena, etc. De manera que moltes de les cartes conservades són exemplars de luxe, fets sovint per encàrrec reial, i això fa que tot el que s'hi inclou, però especialment les terres, que no diuen gran cosa als mariners, tingui un valor especial i de vegades s'hagi de mirar sota el prisma de les relacions entre els pobles.

En un moment donat, l'infant Joan ens parla en un document d'una carta nàutica avui perduda. L'any 1373, escriu a Mallorca des de València.⁵ Diu:

[...] com nos desitgem haver la carta de navegar complida ab tot son arrendament e sestés, per ço us pregam que ns tremetats la dita carta be feta e devisada ab son levant e ponent, en que sia especialment tot l'estret et quan fer se puixa del dit ponent et del dit estret anant vers ponent.

En la comanda es fa referència a certs coneixements geogràfics que l'interessen, especialment l'estret i la zona de ponent, i els motius del seu interès, segurament econòmics, poden ser de tota mena, fins i tot militars.

També demanà, essent ja rei, l'any 1387, un mapa-mundi amb totes les informacions que pogui proporcionar un

5. RUBIÓ I LLUCH (1908-1921), *Documents per l'història de la cultura catalana mig-eval*, Barcelona, n. 265.

mallorquí que havia viatjat a Tartària i les Índies.⁶ Llompart i Palou l'identifiquen amb Francesc Desvalers,⁷ el primer que va explorar les Canàries, en un viatge autoritzat, l'any 1342, per Jaume III. De fet, Desvalers pertanyia a la companyia comercial més important de l'illa i va viatjar també a la Mar Negra i al país dels tàrtars, on va residir durant molt de temps.

De manera que els reis i infants de la Corona de Catalunya i Aragó, que seran els màxims patrocinadors dels cartògrafs mallorquins, estan assabentats de les novetats i de les anades i vingudes dels viatgers, i volen disposar de tota la informació, especialment en forma de carta o mapamundi.

Així doncs, d'informació n'hi ha molta i de tipus molt diferent. Ara bé, d'on procedeix tota aquesta informació? Doncs de fonts molt diverses. Des de Ptolemeu, origen de la geografia científica, fins als llibres de viatge, de Marco Polo i Odoric de Pordenone, per exemple, passant per les *Mil i una nits*, la *Història natural* de Plini, les *Etimologies* d'Isidor, els cartògrafs àrabs i els mapamundis eclesiàstics europeus, sense oblidar els relats de comerciants i viatgers de tota mena, que, com hem vist i veurem més endavant, proporcionen informacions molt útils i sobretot d'última hora.

2. ELS ORÍGENS GRECS DE LA CARTOGRAFIA

Especialment pel que fa a la Mediterrània, els orígens de la cartografia són ben coneguts i no cal insistir-hi massa:

— Els astrònoms grecs (uns quatre segles aC) van començar a desenvolupar la idea d'una terra esfèrica.

6. RUBIÓ I LLUCH, *Documents*, n. 303.

7. G. LLOMPART i J. M. PALOU (1995), «Apunts iconogràfics des del port de Mallorca», *Cartografia mallorquina*, Barcelona, p. 71-87.

- Eratòstenes (segles III-II aC) ens parla d'un mapa del món habitat.
- Hiparc (segle II aC) fou el primer a proposar d'aplicar les coordenades del cel a la terra, per tal de poder determinar les longituds i latituds mitjançant procediments astronòmics.
- Finalment, Ptolemeu (segle II dC) va compondre la seva *Geografia* (VIII llibres), basada en una obra, avui perduda, de Marinos de Tir. A la *Geografia*, Ptolemeu dona una llista d'uns vuit mil topònims amb les coordenades corresponents (la majoria basades en mesures itineràries, però). Aquesta obra de Ptolemeu serà la base de tot el desenvolupament posterior.

La *Geografia* de Ptolemeu va arribar a Europa per tres camins diferents:

- 1) Traduccions i adaptacions àrabs (finals del segle IX, tot i que els manuscrits més antics conservats són de principis del XII).
- 2) Versions bizantines (finals del segle XIII-principis del XIV).
- 3) Traduccions al llatí impreses (finals del segle XV en endavant).

No s'han conservat manuscrits grecs de la *Geografia* de Ptolemeu anteriors al segle XIII, quan Maximus Planudes (c. 1260-1310) va preparar-ne la còpia. Sabem, per fonts documentals, que a l'estiu de l'any 1295 Planudes es dedicava a la tasca de recerca de manuscrits científics per a la biblioteca del seu monestir a Chora i, entre d'altres coses, buscava una còpia de la *Geografia* de Ptolemeu, sembla que després d'haver-ne vist versions àrabs. Pel que es veu, no li

va costar gaire de trobar-la, ja que al manuscrit que es conserva a la Biblioteca del Vaticà, datat a finals del segle XIII, hi ha una nota en la qual s'expliquen els esforços de Planudes per trobar aquesta obra i el seu desencís quan va comprovar que no duia els mapes descrits. Aleshores, Planudes va manar als seus col·laboradors que dibuixessin un conjunt de mapes per a fer-ne una còpia, els vint-i-sis mapes que, segons el manuscrit, haurien hagut d'acompanyar el text. Els manuscrits més antics que es conserven amb mapes (Vaticà, Istanbul i Copenhagen) són precisament els copiats per Planudes mateix o per algun dels seus col·laboradors.⁸

Per altra banda, sabem que la *Geografia* de Ptolemeu va ser traduïda a l'àrab per Ya'qūb Ibn Ishāq al-Kindī (m. 874), per Thābit ibn Qurra al-Harrānī (836-901) i sembla que també per Ibn Ḥurradādhbih (segle IX). Malauradament, però, no es conserva còpia d'aquestes traduccions. L'única traducció conservada va ser feta a principis del segle XV (1406) per Georgios Amirutzes de Trebisonda i el seu fill, probablement per a Mehmet II, el conqueridor de Constantinoble (1453), un soldà molt interessat en la ciència. En tenim dues còpies, una amb mapes i una altra sense.⁹

Ara bé, la gran majoria d'autors de les obres geogràfiques àrabs amb mapes es basen, segons paraules seves, en la geografia de Ptolemeu. Per tant, no tenim traduccions de la *Geografia*, però sí abundants obres que la prenen com a base, com és la d'al-Idrīsī.

El que sí és cert és que amb la traducció al llatí i la impressió de la *Geografia* de Ptolemeu, durant el segle XV, aquest autor exercirà una nova influència, que sovint representa un pas enrere. Alguns autors renaixentistes reproduiran

8. A. DILLER, «The oldest manuscripts of Ptolemaic maps», *Transactions of the American Philological Association*, núm. 71 (1940).

9. F. SEZGIN *et al.*, *Klaudios Ptolemaios Geography. Arabic Translation (1465 A.D.)*, Frankfurt, 1987.

el món ptolemaic sense tenir en compte les millores dutes a terme pels àrabs, i així, per exemple, tornaran a les dimensions ptolemaïques, força poc acurades, de la Mediterrània, que els àrabs havien corregit amb gran exactitud,¹⁰ correcció que es reflecteix en la cartografia mediterrània.

Pel que fa a la primera edició llatina, tampoc no té mapes (Vicenza, 1475) i és una traducció feta l'any 1409 pel bizantí Manuel Chrysoloras i el seu deixeble Jacobos Angelos i dedicada al papa Alexandre V. La primera edició llatina amb mapes és la de Bolonya, de la segona meitat del segle XV. La primera edició grega és la d'Erasmus, de Basilea, feta l'any 1533.

Ara per ara, doncs, és impossible afirmar que els mapes que trobem als manuscrits conservats de la *Geografia* de Ptolemeu, siguin en la llengua que siguin, es puguin atribuir a Ptolemeu, sinó que és gairebé segur que mostren influències de versions prèvies, gregues, bizantines, siriaques o àrabs. En resum, el que és segur és que:

- els àrabs van utilitzar i traduir la *Geografia* de Ptolemeu des del segle IX;
- la cartografia àrab, basada en l'obra de Ptolemeu, fou coneguda a Europa bàsicament a través d'Al-Idrīsī (segle XII);

10. Vegeu respecte d'aquest punt, M. COMES, «The “Meridian of Water” in the Tables of Geographical Coordinates of al-Andalus and North Africa», *Journal for the History of Arabic Sciences*, núm. 10 (1994), p. 41-51; reimprès, amb bibliografia actualitzada, a Maribel FIERRO i Julio SAMSÓ, *The Formation of al-Andalus*, vol. 2, Aldershot, Variorum, Ashgate, 1998, p. 381-391; «Las tablas de coordenadas geogràficas y el tamaño del Mediterráneo según los astrónomos andalusíes», *Al-Andalus: El legado científico*, Granada, 1995, p. 22-37, i «Islamic Geographical Coordinates: al-Andalus' contribution to the correct measurement of the size of the Mediterranean», *Science in Islamic Civilization. Studies and Sources on the History of Science*, Istanbul, 2000, p. 123-138.

- al segle XIII, es van dur a terme les primeres versions bizantines, a partir d'uns manuscrits que no contenien mapes;
- i, finalment, a principis del segle XV (1406), la *Geografia* de Ptolemeu va ser traduïda al llatí i impresa a Itàlia des del 1475.

Ara bé, entre Ptolemeu i les cartes nàutiques hi ha un procés, del qual només tenim un coneixement parcial, i això ha provocat diverses polèmiques.

3. NAIXEMENT DE LES CARTES NÀUTIQUES

La polèmica que ha fet vessar més tinta gira al voltant de l'origen de les cartes nàutiques, principalment pel que fa al lloc on van sorgir per primera vegada (Itàlia, Mallorca o el món àrab), però també per la tradició de la qual depenen (antics portolans grecs, prototipus bizantins tardans o cartografia àrab, entre altres possibilitats).

Poques dades noves tenim per afegir-nos a una polèmica que, per altra banda, no sembla gens positiva, ja que probablement les coses no siguin ni blanques ni negres sinó d'un degradat de grisos.

Ara bé, el que sí que crec positiu és encetar un nou enfocament del problema, deixant de banda els arguments d'uns i altres que, fins ara, no han contribuït a resoldre'l ni hi han aportat solucions.

Partint de la base que el naixement de qualsevol desenvolupament científic requereix unes condicions culturals, polítiques i econòmiques, no tan sols adients sinó també favorables, hauríem de veure quines eren aquestes condicions a finals del segle XIII, principis del XIV, a l'àrea mediterrània, moment i lloc on haurien sorgit les primeres cartes de navegar i mapamundis.

- a) Pel que fa a la política, hem de considerar la creixent importància militar, marítima i comercial del regne de Catalunya i Aragó i d'algunes ciutats o ciutats república italianes (Venècia, Gènova i Pisa, bàsicament).
- A partir del segle XI, l'hegemonia militar a la Mediterrània passa de mans musulmanes a mans cristianes.
 - Durant el segle XIII, el regne de Catalunya i Aragó s'expansiona per l'est de la península Ibèrica i algunes illes de la Mediterrània, i així aconsegueix un poder naval, militar i econòmic considerable.
 - La importància marítima i comercial, i en certs casos també militar, d'algunes d'aquestes ciutats estat de la península Itàlica és també ben coneguda.
 - No podem oblidar l'íntima relació familiar i política entre la Corona d'Aragó i Itàlia, especialment Sicília, que podria explicar com va ser de fàcil per als cartògrafs mallorquins conèixer l'obra d'al-Idrīsī.
 - Així com, per exemple, el fet que ja des del segle XIII hi hagués a Mallorca colònies de genovesos ben documentades.
- b) Si parlem d'economia, queda clar que per tal d'aconseguir el domini, no tan sols militar sinó també comercial, de la Mediterrània calia competir, i per a això era imprescindible guanyar temps en la navegació.
- La navegació costanera, que era la més segura, era a la vegada la més lenta, perquè implicava fer moltes més milles de les necessàries. De manera que, per tal de guanyar temps, els

pilots haurien d'agafar el camí més curt, la qual cosa volia dir creuar el mar perdent de vista la costa.

- Aquesta navegació d'altura, que requeria mètodes més sofisticats i invalidava els antics portolans, podria haver propiciat la necessitat de les cartes nàutiques, per a la confecció i l'ús de les quals es necessitava l'ajut d'un compàs o una brúixola.
- c) Finalment, i culturalment parlant, està clar que alguns dels requeriments per al naixement de la carta nàutica implicaven uns importants coneixements, no només pràctics sinó també científics.
- El coneixement pràctic de la Mediterrània es trobava en mans dels musulmans, que des del segle VIII fins a l'XI —moment de la gran expansió marítima musulmana pel Mediterrani—, eren els únics que creuaven aquest mar, i també l'oceà Índic, d'un costat a l'altre.
 - El coneixement teòric, és a dir, el coneixement geogràfic, es trobava també en mans musulmanes, com la resta dels coneixements científics del moment que, no ho hem d'oblidar, van arribar a Europa a través d'Al-Andalus i Sicília. No hi ha cap dubte sobre el fet que la ciència àrab, especialment pel que fa a l'astronomia, la geografia i la cartografia, era l'única ciència desenvolupada en aquells moments a la zona i es trobava a l'abast tant de catalans i mallorquins com d'italians.
 - La introducció de la brúixola o compàs des de principis del segle XIII, indispensable per a la confecció i ús de la carta nàutica i ben conegut i utilitzat al món àrab des del IX, possiblement,

va permetre de combinar el coneixement geogràfic, teòric i pràctic, amb la informació dels portolans, i partint d'aquesta combinació es confeccionarien cartes nàutiques concretes.

Com a conclusió, sembla assenyat pensar que la carta nàutica es va desenvolupar en un medi afí, la Mediterrània, en un moment concret, a finals del segle XIII o principis del XIV, a causa dels motius esmentats i, ateses les relacions de tota mena entre italians i catalans, probablement caldria pensar en un origen mediterrani comú, deixant de banda definitivament la vella polèmica.

Aquest desenvolupament en un medi, més que en un país, es confirma per les paraules d'Opicino de Canistris (1296-1350), un clergue italià de Pàdua, format a Gènova, que confegeix mapes a la cort d'Avinyó. Opicino parla dels «mappa maris navigabilis secundum Ianuenses et Maioricenses»¹¹ i, tot i ser italià, no atribueix cap mena d'ascendència dels uns sobre els altres.

També ho confirma la crònica de Giovanni Villani,¹² segons la qual, genovesos, venecians i catalans van introduir, a principis del segle XIV, l'ús de la coca baionesa de tradició nòrdica, la qual cosa vol dir que, en qüestions de navegació, catalans i italians anaven alhora.

11. Joan AINAUD DE LASARTE, «Visió de conjunt», *L'Atlas català de Cresques Abraham*, Barcelona, Diàfora, 1975, p. 56-58; R. G. SALOMON, «Opicinus de Canistris: Weltbild und Bekenntnisse eines Avignonesischen Klerikers des 14. Jahrhunderts», *Studies of the Warburg Institute* (Londres), núm. 1, A i B, (1936); «A Newly Discovered manuscript of Opicinus de Canistris», *Studies of the Warburg and Courtald Institutes* (Londres), núm. 16 (1953), p. 45-57, i «Aftermath to Opicinus de Canistris», *Studies of the Warburg and Courtald Institutes* (Londres), núm. 25 (1962), p. 137-146.

12. Giuseppe CARACI, «Viaggi fra Venezia ed il Levante fino al XIV e la relativa produzione cartografica», *Venezia e il Levante fino al secolo XV* (Florència), núm. 1 (1973), p. 147-184.

Finalment, i sense afany de ser exhaustius, a la carta de 1403, que es conserva a la Universitat de Yale, de Francesco Beccari,¹³ un italià que va treballar als tallers de cartògrafs de Barcelona, llegim una referència als «magistri cartarum tam Catalanj Veneti Januenses quam alij qui cartas nauigandi fecerunt...». És a dir, als mestres de cartes, tant catalans, venecians i genovesos —tots al mateix nivell—, com a d'altres —sembla que no tan importants— que feren cartes de navegar.

4. LES TERRES DE L'INTERIOR A LES CARTES NÀUTIQUES

Ara bé, tornant a la terra, que és el tema que aquí ens interessa, ja hem vist que, malgrat que la carta nàutica era bàsicament un instrument de navegació, una bona part d'aquestes cartes duen representacions de les terres de l'interior que, tal com hem avançat, ofereixen un seguit d'informacions d'interès històric, econòmic i social. A continuació en veurem una selecció d'exemples: *a*) països (l'Índia i el seu entorn), *b*) rius (branca atlàntica del Nil), *c*) llegendes (etnogràfiques, econòmiques, geogràfiques, etc.) i *d*) iconografia (simbologia).

a) Països

La representació en una carta no únicament dels mars sinó també de les terres d'un país, el seu coneixement o desconeixement, etc., ens pot furnir molta informació. Tenim, per exemple, el cas de l'Índia i el seu entorn.

Ptolemeu considerava l'oceà Índic com una mena de llac, envoltat de terres per totes bandes.

13. Tony CAMPBELL, «Portolan Charts...», p. 371-463, esp. 428.

Ara bé, els cartògrafs àrabs, seguint al-Bīrūnī (c. 1000), especialment famosos per les obres que va compondre sobre astronomia i geografia matemàtica i per la seva descripció de l'Índia, on va viure una llarga temporada, mostren un oceà Índic obert, molt abans que Vasco da Gama descobrís la ruta cap a l'Índia l'any 1497, tot i que allarguen el sud d'Àfrica cap a l'est. Aquesta característica, però, no només la trobem en molts mapes àrabs, sinó també en diversos mapes catalans i italians, previs al viatge de Vasco da Gama. Per exemple:

- El mapa d'al-Idrīsī en la seva obra *Nuzhat al-muxtāq* (1154). Còpies des del 1300.
- El mapamundi català de Mòdena (c. 1450),¹⁴ un mapamundi circular que conté totes les característiques de la cartografia mallorquina i que alguns investigadors han atribuït a Pere Rosell.
- El mapamundi de fra Mauro, 1459,¹⁵ monjo camaldulenc venecià, fet per encàrrec d'Alfons V de Portugal, dóna els noms de diversos ports de la costa est o índica d'Àfrica, com Mombasa, Zanzíbar, Kilwa, o Sofala (Kenya, Tanzània i Moçambic), reconeguts centres de comerç àrabs, abans que fossin coneguts pels portuguesos. A part de tenir accés a informacions de procedència àrab, el mapamundi de fra Mauro inclou moltes dades recollides de les cartes nàutiques, algunes d'origen mallorquí.

127

De tota manera, seguim veient en mapes europeus, com el mapamundi de Pirras Noha, de 1414, que acompa-

14. Biblioteca Estense, C.G.A. 5d, de Mòdena.

15. Biblioteca Marciana de Venècia.

nya una cosmografia de Pomponius Mela, o el de la Margari-
ta Philosophica, de G. Reich (Estrasburg, 1504), l'oceà Índic
en forma de llac. En aquests mapes trobem un intent de com-
binar les traduccions llatines tardanes de Ptolemeu amb la
iconografia d'al-Idrīsī.

Al-Bīrūnī fou també el primer de considerar l'Índia
com una península que penetrava dins l'oceà Índic. Aquesta
característica, que tampoc no es troba a Ptolemeu, aparei-
xerà en mapamundis àrabs i europeus des del segle XIII si més
no. Per exemple a l'*Atlas català* de Cresques (1375).

b) *Rius*

La descripció dels rius que, en principi i llevat de les seves go-
les, no té interès per a la navegació, ens aporta també altres
informacions. Entre les descripcions característiques de les
cartes nàutiques mallorquines o catalanes trobem el Danubi
en forma de cadena i el Tajo, com una gaiata, el mànec corbat
de la qual sol envoltar la ciutat de Toledo. Però el riu que pre-
senta unes característiques més curioses és el Nil.

M'agradaria parlar, per començar, de les fonts del Nil,
perquè a la major part de la cartografia àrab, des dels temps
d'al-Ma'mūn (segle IX) i seguint al-Ḥwārizmī, trobem un
fantàstic disseny que representa les fonts del Nil a les Mun-
tanyes de la Lluna (*jabal al-qamar*). Aquest curiós dibuix el
trobem també en abundants obres europees, italianes, portu-
gueses i holandeses, fins a mitjan segle XVI, tot i que no apa-
reix a les cartes nàutiques mallorquines, i no hi pot aparèixer
perquè no arriben tan avall.

El que sí que apareix en pràcticament totes les cartes
nàutiques mallorquines és el que anomenem *branca atlàntica
del Nil*.

Els rius Senegal i Níger conformen en la cartografia

àrab i en molta de l'europea medieval la llegendària branca atlàntica del Nil. Ja en els mapes d'al-Idrīsī, el que hauria de correspondre als rius Senegal i Níger apareix com un únic riu, que de fet és una branca del Nil, i no només ho veiem representat en el mapa sinó que al costat de la gola del riu, a l'Atlàntic, hi ha una llegenda que diu: «masabbu nīl al-sudān fl 'l-baḥr al-muṭlim» (desembocadura del Nil del Sudan a l'oceà Tenebrós, és a dir, l'Atlàntic). Macià de Viladestes, en la seva carta de 1413, l'anomena *Ued (Wād) Anil* (an-Nīl), és a dir, riu Nil.

Aquesta representació errònia serà precisament una de les característiques de bona part de les cartes nàutiques mediterrànies i dels mapamundis de l'època. Entre els àrabs i els catalans, cal destacar els següents:

- *Masālik al-abṣār* d'Ibn Faḍlallāh al-ʿUmarī (m. 1349), derivat del d'Abū M. ʿAbd Allā ibn Abī Nuʿaym al-Anṣārī, de Còrdova (c. 1325).¹⁶
- La carta nàutica dels germans Pizigani o Pizigano, del 1367, d'influència mallorquina.¹⁷
- *L'Atlas català* (Cresques), Mallorca, 1375.¹⁸
- La carta nàutica de Macià de Viladestes (1413).¹⁹
- La carta nàutica de Gabriel de Vallseca (1439).²⁰
- El mapamundi català de Mòdena (c. 1450).
- La carta nàutica de Juan de la Cosa (costa d'Amèrica) (Sevilla, 1500).²¹
- El mapamundi de Joan Martines (1587), on apa-

16. Topkapi Saray, Istanbul, A2797, folis 292v-293r.

17. Parma, Biblioteca Palatina, Parm. 1612

18. *L'Atlas català de Cresques Abraham*, Barcelona, Diàfora,

1975.

19. Biblioteca Nacional de París. Ge. A. A. 566.

20. Carta de l'Institut d'Estudis Catalans, avui al Museu Marítim de Barcelona.

21. Museu Naval de Madrid.

reixen moltes altres característiques d'al-Idrīsī, com el molt especial disseny de les fonts i goles dels rius.²²

- I, finalment, la carta nàutica d'al-Sharafī al-Şfaqsī (1592), copiada segons ell mateix ens diu d'una carta nàutica que havia fet el seu avi, qui l'havia copiada d'una carta mallorquina,²³ i que ens diu:²⁴ «He copiat aquest mapamundi d'un altre que va dibuixar el meu avi Muḥammad [...] qui va copiar les costes i els ports del mar de Siro (Mediterrani) d'un qunbāş fet pels mallorquins». La part occidental del mapa té moltes de les característiques mallorquines (Atlas en palmera, Bohèmia en ferradura, Alps en pota d'au, Danubi en cadena, Tajo en forma de gaiata i roses dels vents a dojo). Mentre que la part oriental és del més pur estil Idrīsī.

c) *Iconografia*

Un exemple curiós, pel que fa a la iconografia, és el de la carta del Mediterrani de Joan Vespucci (1520), conservada a l'Arxiu General d'Índies de Sevilla, que no és catalana, però sí que deriva d'originals catalans. És gairebé coincident amb la carta de Vallseca de 1439, la qual, no ho oblidem, va ser comprada per Amerigo Vespucci i utilitzada com a padró pels cartògrafs de la Casa de Contratación de Sevilla.

22. Museu Britànic, Harleian ms. 3489, Londres.

23. Biblioteca Nacional de París, Rés. Ge. C. 5089.

24. Mapamundi de 1579. C. A. NALLINO, «Un mappamondo arabo disegnato nel 1579 da "Ali ibn Amad al-Sharafī di Sfax», *Bollettino della Reale Società Geografica Italiana*, núm. 53 (1916) [en àrab], i S. SOUCEK, «Islamic Charting in the Mediterranean», *The History of Cartography*; vol. II, núm. 1, 1992, traduït a l'anglès.

Doncs bé, el cas de la carta de Joan Vespucci és força curiós. L'any 1520, Joan Vespucci, pilot de la Casa de Contratación de Sevilla, dibuixava per encàrrec del rei Carles I una carta del Mediterrani. En aquesta carta apareixen set monuments idèntics, que representen set ciutats, però pintats de dos colors diferents: verd i vermell. En principi, això no sembla dir-nos res de nou, però si, com fa Cerezo,²⁵ ho estudiem des del punt de vista de la política del moment, veiem que el color té una significació molt important. En aquesta història hi ha diversos punts a destacar:

- Per començar, Carles I encarrega una carta de la Mediterrània a Sevilla, on bàsicament es feien cartes de l'Atlàntic i dels nous descobriments, en un moment en què l'interès per fer cartes de la Mediterrània ja gairebé s'ha perdut.
- En aquesta carta figuren tres monuments, que representen tres ciutats, en color vermell, quan els altres monuments, situats a la península Ibèrica, l'Europa central, l'Orient Mitjà i el nord-oest d'Àfrica, són verds. Aquests tres monuments vermells corresponen a les ciutats de Tunis, Milà i Belgrad, que són, si considerem el moment històric, els tres focus d'amenaça més importants per a Carles I, després que el 1519 Francesc I de Valon declarés les hostilitats en contra de Carles I, quan aquest fou elegit emperador, que portarien a la guerra de 1521.
 - Milà: és un ducat de Francesc I estratègicament situat entre els regnes d'Itàlia i el centre de l'Imperi europeu de Carles I.

25. Arxiu General d'Índies de Sevilla. Ricardo CERESO MARTÍNEZ, *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1994, p. 42-43.

- Tunis: des de l'ocupació otomana de 1520, amenaça el sud mediterrani, especialment Sicília i Nàpols. Per altra banda, Francesc I manté una política d'amistat amb el soldà otomà.
- Belgrad: al sud dels Balcans, representa una altra greu amenaça per a Europa, especialment després que, el 1521, fos ocupada per Solimà II.

De manera que el fet que una ciutat es pinti d'un color o un altre, de vegades no responia a raons estètiques, sinó que tenia altres implicacions.

De fet, cada mapa o carta no és un sistema de símbols, i el seu disseny és part del llenguatge de la comunicació.

d) Llegendes

132

Les llegendes que trobem a les cartes encara ens aporten molta més informació, i no només sobre les influències entre cartògrafs, que són evidents quan es copien les llegendes dels uns als altres, sinó sobre moltes altres coses.

Per exemple, sobre les fonts utilitzades pels cartògrafs, que no són únicament documentals sinó que es basen també en els relats dels pilots de les naus i els viatgers de tota mena. Francesco Beccaro, el cartògraf que va treballar a Barcelona amb Jaume Ribes, abans Jafudà Cresques, a la seva carta de 1403, ens proporciona en una llegenda una dada important. Especifica que en aquesta carta ha canviat la situació de l'illa de Sardenya perquè diferents pilots i homes de mar li han dit que a les cartes anteriors aquesta illa no es trobava en el lloc correcte.

També les cartes ens informen dels nous descobriments. A l'*Atlas català* i a la carta de Viladestes apareix el vaixell (l'uíxer) amb el qual va partir Jaume Ferrer el dia de Sant Llo-

renç, és a dir, el 10 d'agost —aclareix la llegenda— de l'any 1346 cap a Riu d'Or, possiblement a la recerca d'un camí més fàcil que el que s'havia de fer creuant el nord d'Àfrica.

Per exemple, Vallseca a la carta de 1439 en referir-se a les Açores ens informa que: «aquestes illes foren trobades per Diego Sunis pelot del rey de Porogall en l'any MCCCCXXII».

En el mapamundi de Joan Martines (Nàpols, 1591)²⁶ apareix, al sud de l'Amazones, en la carta V, la inscripció següent: «este strecho fue descubierto por fernando magallanes dia de las onze mil virgenes Año 1520».

I, més endavant, «canal descubierto por nugnons de silua piloto portugues de francisco drache».

A la carta VII (Amazones) d'un atlas català anònim del XVI,²⁷ atribuït a Joan Martines, trobem la inscripció següent: «este rio descubrio dende su nacimiento fracº de orellana el año 1544».

A molts mapamundis i cartes, com per exemple a l'*Atlas català*, trobem també detalls de la vida social dels pobles. L'*Atlas* descriu els habitants del Sàhara occidental de la manera següent: «tota aquesta pertida tenen gens qui son embossats que no.ls veu hon sino los uyls, e van en tendes e fan cavalcades ab camels...».

També ens parla, l'*Atlas català*, igual que el fragment de la carta catalana d'Istanbul atribuït a Dulcert o al seu taller, del costum, ja conegut en fonts històriques anteriors, de la cremació dels morts a l'Índia i que les viudes es llances-sin al foc que cremava les restes del seu marit, però es mostra sorprès en constatar que els vidus no fan el mateix.

Dulcert, Cresques i més endavant Pietro Russo comenten a les seves cartes que la mar Bàltica està gelada sis mesos

26. Carta en possessió de Benjamín Ventura de Madrid, segons Rey Pastor i García Camarero.

27. Museu Britànic, add. ms. 9814, Londres.

l'any, a causa de «la fredor de la tramuntana», com diu Cresques, i que pot ser creuada amb carro de bous.

Dins aquest camp, que podríem anomenar *costumista* o *etnogràfic*, podem incloure les referències de tipus religiós, de vegades sorprenents. Pràcticament tots els cartògrafs mallorquins parlen del freu pel qual les tribus d'Israel creuaren el mar Roig i del mont Sinaí on Déu va donar les taules de la llei a Moisès. Aquest fet, juntament amb el mar Roig pintat de vermell, ha estat considerat un dels trets més clàssics de la cartografia mallorquina i, sovint, s'ha vist com a reflex del judaisme dels primers cartògrafs, i de molts dels cartògrafs posteriors que, com Jafudà Cresques, van haver de convertir-se a la força i prendre un nom cristià, Jaume Ribes en el cas de Jafudà. Bé, doncs, si estudiem el mapamundi de Hereford,²⁸ de finals del segle XIII (c. 1270) i sorgit en el medi eclesiàstic britànic, veiem que no només hi apareix el mar Roig pintat de vermell, sinó que també hi trobem la figura de Moisès rebent les taules de la llei amb la corresponent inscripció i el pas dels fills d'Israel.

Al meu entendre, el judaisme de l'*Atlas català* no necessita aquesta mena d'arguments, perquè n'hi ha un de molt més poderós. La referència a Jesús com l'anticrist. Diu Cresques, al costat de la miniatura que el representa: «Antechrist. Aquest serà nudrit en Goraym de Galilea e can haurà xxx anys començarà a preicar en Jherusalem e contra tota veritat dirà que ell es Christ, fill de Deu viu, e diu-se que rehedificarà lo Temple». Com diu Llompart,²⁹ la puntada anticristiana és clara. De fet, no pot ser més contundent.

El pelegrinatge, sigui jueu, cristià o musulmà, també hi és representat. Roma i Avinyó, seus papals, Sant Jaume de Galícia, els monestirs de Santa Caterina, al Sinaí, i els de Sant Ma-

28. Scott D. WESTREM, *The Hereford Map*, Brepols, 2001.

29. Gabriel LLOMPART I MORAGUES, «Aspectes iconogràfics», *L'Atlas català de Cresques Abraham*, p. 41-55, esp. 51.

teu i Sant Tomàs, a l'Àsia, i Jerusalem, també sota el nom de Sant Sepulcre, comú per a jueus i cristians. De fet, ens consta que de Mallorca sortien vaixells amb viatgers jueus i cristians que anaven conjuntament a fer la peregrinació a Jerusalem. Per als jueus se'ns pinta també el mont Sinai, on Déu va lliurar les taules de la llei a Moisès, i sovint aquesta llegenda apareix de color vermell, quan la resta són fetes amb tinta negra. I, pel que fa als musulmans o sarraïns, se'ns parla de Mahoma, de la Meca, dels llocs pels quals passaven els musulmans en el seu camí de pelegrinatge i dels seus costums i creences.

També ens informen les cartes de quina és la llengua i la religió dels habitants d'una regió. Per exemple, en diverses cartes diuen que els habitants de la «Insula de Stilant» o «Illa Stillandia» —sembla una barreja entre les Shetland i Islàndia— tenen la llengua de Noruega i són cristians, i que els d'Aràbia són musulmans.

De vegades ofereixen altres detalls lingüístics. Diu Cresques en parlar de la serralada de l'Atlas: «Tota aquesta muntanya de lonch es apellade Carena per serrayns e per crestians es apellada Muntis Claris».

Les cartes ens ofereixen, sovint, detalls de la vida econòmica dels pobles. Ens parlen de quina mena de mercaderies es poden aconseguir en cada lloc i quina és la ruta que les fa arribar als diversos destins, llistes dels productes que es poden adquirir en un lloc determinat, dades sobre les possibilitats de comerciar-hi, etc., impostos que s'han de pagar, etc. Per exemple, en parlar de Java i Sumatra, l'*Atlas català* ens proporciona la llista de productes de la zona: «aloes, canfora, especies subtils, garenga, nou moscada, arbres de canyella, etc.». I a Aràbia ens diu que hi abunden els perfums, com la mirra i l'encens, or, plata i pedres precioses.

En parlar d'Àfrica ens diu que en aquelles contrades hi ha molt d'ivori a causa de la gran quantitat d'elefants que hi viuen.

A la zona magribina de la serralada de l'Atlas ens asenyala el lloc pel qual passen els mercaders en la seva ruta cap a Guinea. Diu que és la «vall de Darcha», que podria ser la vall del Draa, on efectivament es troba una de les entrades al desert i, de fet, hi ha un cartell que indica la distància fins a Tombouctou, a Mali, camí de Guinea, seguint la vall del Níger.

I a la costa del mar Roig ens parla de la ciutat de «Chos», port fluvial del Nil, anomenat avui *Qus*, per on passaven les mercaderies que, procedents de l'Índia, arribaven a Egipte, al port de Queseir, al mar Roig. I ens diu: «En aquesta ciutat de Chos aportan la especiaría, la qual ve de les Índies, puy s'aportan a Babilonia», és a dir, el Vell Caire, «e en Alexandria.»

I l'anònim mallorquí del XV, conservat a la Biblioteca Nacional de Florència,³⁰ adverteix al mercader que: «en lo capo de la anteadada de la mar royo a un castell que es apellat adep a qui prene la desena p(ar)t. de les spezias e daltres mercaderies que porten na(ve)g(ant) de les índies.»

I no devia ser mal negoci, perquè Cresques ens diu a l'*Atlas català* que pel mar Roig passa la major part de les espècies que arriben a Alexandria procedents de les Índies.

L'altre camí era a través de Síria. A l'alçada de Bagdad, l'*Atlas* situa una inscripció creuant el Tigris, que diu: «Açí fo Babillònia la gran, on estava Nebocadenor [Nabucodonosor] la qual es apellada Baldacha. E sepiats que en aquesta ciutat se porta molta especiaría e moltes nobles coses les quals venen de les Índies e depuyx s'escampen per la terra de Síria [Suriyya, en àrab] i espeçialament en la ciutat de Domasc.»

A la carta II de l'atles català anònim del segle XVI, atribuït a Joan Martines, que correspon a l'Índia i la Indoxina: «estas islas son de maluccos de donde viene la especiaría»

30. Port. N. 16.

i «en esta illa mataron a magallanes de la banda del Sur de la dicha ysla».

Aquest tema es relaciona també amb la biogeografia, ja que moltes de les mercaderies, com hem vist, procedeixen de la flora i la fauna dels països descrits.

A les cartes també hi apareixen trets fantasiosos, però són pocs comparats amb la bibliografia geogràfica que sembla que manegin. Per exemple, és ja clàssica la menció als diversos tipus de sirenes, que apareixen no només a l'*Atlas català* sinó en altres cartes també. «Miga fembra i miga peix i miga fembra i miga auçell», segons l'*Atlas català*, que localitza, però, en indrets llunyans i per tant força desconeguts.

Les llegendes que apareixen en moltes de les cartes proporcionen, doncs, un cabal d'informació importantíssim, tant per descobrir les fonts utilitzades en la fabricació de les cartes com pel que fa als coneixements del moment. Malgrat tot, les hem d'utilitzar amb precaució, perquè en copiar-se unes cartes de les altres de vegades la informació arriba ja amb un cert retard.

No és el cas, però, del canvi de bandera de la ciutat de Granada, que apareix a les últimes cartes del segle XV (1487)³¹ sota l'ensena de l'Islam i a la primera del XVI (1501), de Joan Ortis,³² sota la de Castella i Lleó.

Ni tampoc el del corsari i almirall Pirī Re'īs, que ja al fragment de l'any 1513 mostra les costes d'Amèrica, fragment en el qual, per cert, apareixen certs elements de la cartografia catalana, com el Tajo en gaiata. Ell mateix, en el *Kitab-i Bahriye* (1521),³³ ens diu que disposava d'una carta que havia estat propietat de Colom i que també es va inspi-

31. Arxiu de l'Estat de Florència, núm. 8.

32. Servei Geogràfic de l'Exèrcit, Madrid.

33. El mapa de 1513 es conserva al Topkapi Saray d'Istanbul. Vegeu també Pirī Re'īs, *Kitab-i Bahriye*, Ankara, 1988, 4 v., edició fac-símil de l'Istanbul Research Center.

rar en les notícies que un captiu castellà —que afirmava haver participat en els tres viatges de Colom— va proporcionar al seu oncle Kemal Re'is, corsari com ell.

5. CONCLUSIONS

En conclusió, el que acabem de veure ens mostra que les terres de l'interior de les cartes nàutiques ens proporcionen una informació, molt interessant i no del tot aprofitada, que caldrà seguir investigant amb calma i precaució. Aquestes informacions ens permeten de conèixer detalls de caire històric, geogràfic, econòmic, etnogràfic, etc., de l'època en què es va desenvolupar la cartografia, tal com l'entendem avui, perquè de mapes n'hi ha hagut des que el món és món, pràcticament.

També hem vist com els cartògrafs es nodrien de tota mena de dades, ja fossin tècniques o pràctiques, ja procedissin de llibres, mapes, relats de mariners, viatgers, pelegrins o comerciants. Acabem de veure que a Venècia i a Mallorca la gent emprava informacions de tota mena per construir els seus mapamundis i cartes de navegació, i no esperava que els portuguesos li diguessin on i com era l'Índia o quins eren els centres comercials de l'est d'Àfrica per representar-los als seus mapes si disposaven d'aquesta informació, procedís la font d'on procedís.

Voldria acabar dient que tot el que hem vist és només una mostra, que d'informació per extreure n'hi ha moltíssima més. Malgrat que, tot i que molts mapes han estat ben estudiats i editats, altres encara esperen algú que els dediqui el temps i l'esforç necessaris per tal d'extreure'n les informacions que contenen. Espero que algun dia entre tots ho aconseguirem.