



**Centre d'estudis  
colombins**

**CRISTÒFOR COLOM I LA  
CARTOGRAFIA ANTIGA:  
AMÈRICA ABANS DE 1492**

Nito Verdera

Quaderns d'Estudis Colombins - 10

## **Quaderns d'Estudis Colombins**

Director: Joaquim Arenas i Sampera

Secretaria i redacció: Jaume Cañadas

Editor: Òmnium Cultural

Imprimeix: Boada. Comtal, 26 – 08002 Barcelona

08015 Barcelona

Maig de 2004

## **Índex:**

- . Cristòfor Colom i la cartografia antiga: Amèrica abans de 1492.
- . La xarxa fluvial sud americana en el mapa d'Henricus Martellus (1489).
- . La xaxa de distorsió cartogràfica.
- . El mapa d'Andreas Walsperger (1448)
- . El mapa d'al-Juarizmi (833 d.J.C.).
- . Claudi Ptolomeu i el Gran Golf.
- . Marí de Tir i la reconstrucció del seu mapa.
- . L'enigma de Kattigara.
- . Exploració d'Amèrica del sud a l'Antiguitat.
- . La hipòtesi xinesa.
- . La hipòtesi egípcia.
- . La hipòtesi fenícia.

## Cristòfor Colom i la cartografia antiga: Amèrica abans de 1492

A l'historiador belga argentí Paul Gallez li correspon l'alt honor d'haver descobert la xarxa fluvial d'Amèrica del Sud al mapa d'Heinrich Hammer, llatinitzat Henricus Martellus Germanus, datat el 1489 i que fou comprat pel British Museum, avui Bristish Library de Londres l'any 1821.

A la Universitat de Yale (EUA) es conserva un altre mapa de Martellus, però el de Londres el supera tècnicament perquè no porta dibuixada la xarxa fluvial. Del cartògraf alemany se'n sap molt poc; que va néixer el 1440, que visqué a Itàlia i treballà per al Vaticà. A molts de mapes del s. XVI, fins i tot en el de Martin Waldseemüller de 1507, especialment els *ptolomeus* (còpies de l'original de Claudi Ptolomeu), Amèrica del Sud apareix com una immensa península unida en el NW per l'istme de Mesoamèrica, al continent asiàtic, concretament a Xina. D'aquesta manera, la gran península que és Sud-amèrica forma *La Cua del Dragó*. Amb aquest nom és esmentada en el "*Tratado de descubrimientos antiguos y modernos*" d'Antonio Galvao, editat a Lisboa l'any 1563. Segons sembla, l'Infant Don Pedro, duc de Coimbra, fill de Joan I Mestre d'Avis (rei de Portugal entre 1385 i 1433), germà d'Enric el Navegant, abans de ser regent de Portugal, va fer un llarg viatge per Anglaterra, França, Alemanya, Terra Santa, Hongria i Itàlia, on visità Roma i Venècia. Segons Galvao, Don Pedro portà d'Itàlia un mapamundi que "**representava tota la superfície de la Terra, i on l'Estret de Magallanes estava a La Cua del Dragó**".

En realitat, després d'un estudi profund del mapa de Martellus de 1489 les conclusions són sorprenents: d'Amèrica del Sud eren ben coneguts els litorals atlàntic i pacífic molt abans dels "**descobriments oficials**". I és que la presència d'Amèrica en els mapes precolombins modificà de manera espectacular els estudis anteriors.

El conegut cartòleg (el que estudia la història dels mapes) Roberto Almagià, l'any 1944, va fer notar la sorprenent, l'estranya configuració de la que anomenà "**quarta península asiàtica**", i la va afegir a les ja conegudes d'Aràbia, Índia i Malaia. Almagià comenta la carta de Cristòfor Colom als Reis Catòlics de 1503, en la que l'Almirall informava sobre la proximitat del riu Ganges. En realitat no era així, però denota que el navegant tenia bon coneixement dels mapes antics.

L'any 1942 l'historiador argentí Enrique de Gandía observà que la "quarta península asiàtica" podia ser Amèrica del Sud; i un altre historiador i antropòleg argentí, Dick Edgar Ibarra Grasso, l'any 1970 també publicà que Amèrica del Sud estava representada en mapes molt antics; i l'any 1986 ho digué l'historiador mexicà Gustavo Vargas Martínez.

En qualsevol cas, el gran descobriment cartogràfic del s. XX tingué lloc l'any 1973 i l'ha fet el meu amic i professor, l'historiador argentí Paul Gallez, en trobar que el mapa d'Henricus Martellus (1489) porta dibuixada la xarxa fluvial sud americana.

En declaracions formulades pel Dr. Gallez al diari "*La Nueva Provincia*" de Bahía Blanca" (Argentina) el 25 de maig del 2003, explica que: "**A les tres de la matinada em vaig aixecar per anar a veure una còpia del Martellus que havia fotografiat a Londres. Un**

per un, comparant-lo amb un mapa actual, vaig identificar els rius Magdalena, Orinoco, Amazones, el Paranà i l'Uruguay, que sorprèn per la seva precisió i exactitud. Després apareixien els rius Colorado i el Negro, la Gran península de Valdès i, al sud, el riu Chubut. No en mancava ni en sobrava cap. Fins i tot, a la Tierra del Fuego està dibuixat el riu Chubut, que no fou conegut fins a l'any 1830". Com diu Gallez, "vaig suposar que es tractava d'un gran descobriment fruit d'una nit d'insomni i vaig decidir publicar-ho en una revista científica, seriosa i de fama reconeguda, de manera que no semblés una fantasia. Així que vaig escriure un article i durant una visita a Bonn (Alemanya) el vaig presentà a la revista *Erdkunde*, que el publicà.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *Les grands fleuves d'Amérique du Sud sur le ptolemée londonien de Henri Hammer* (1489). *Erdkunde* XXIX/4, Bonn, 1975.

Paul Gallez: *Das Geheimnis des Drachenschwanzes: Die Kenntnis Amerikas vor Kolombus*. Dietrich Reimer Verlag. Berlín, 1980.

Paul Gallez: *La Cola del Dragón - América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Enrique de Gandía: *Primitivos navegantes vascos*. Buenos Aires, Ekin, 1942.

Enrique de Gandía: *Claudio Ptolomeo, Colón y la exploración de la India americana*. Investigaciones y Ensayos 13. Academia Nacional de la Historia. Buenos Aires, 1972.

Dick Edgard Ibarra Grasso: *La representación de América en mapas*

*romanos de tiempos de Cristo*. Buenos Aires, 1970.

Gustavo Vargas Martínez: "América en una mapa de 1489", México, 1996.

## **La xarxa fluvial sud americana en el mapa d'Henricus Martellus (1489)**

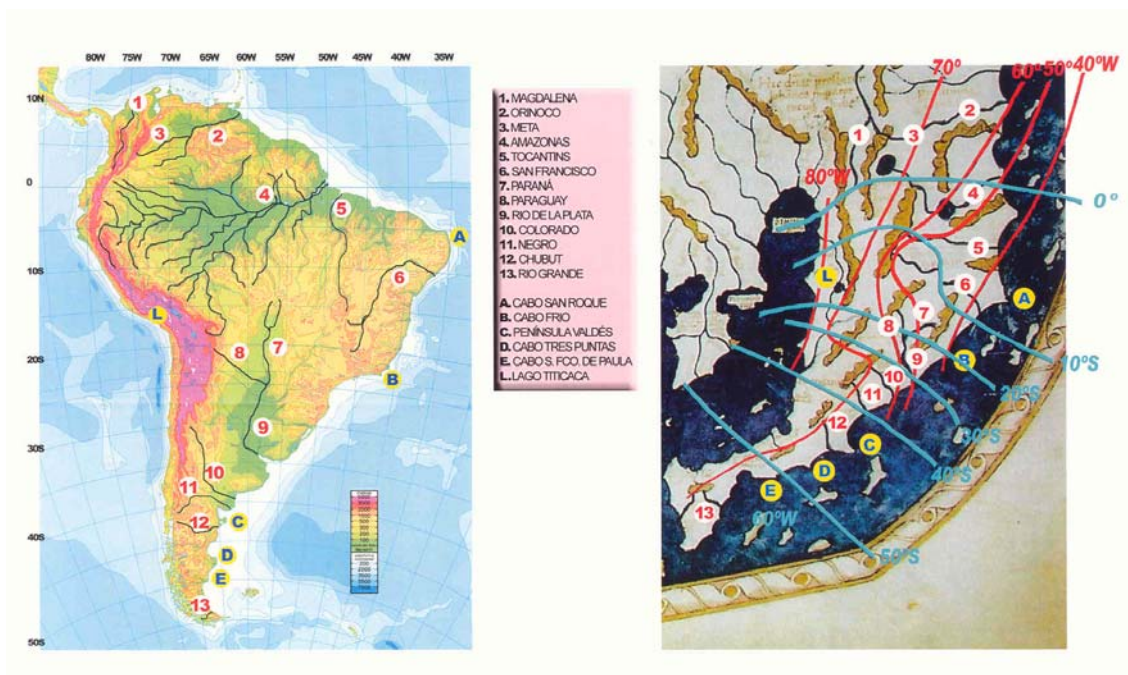
Diu el Dr. Gallez que una simple comparació entre el Martellus de Londres i un mapa actual permet un estudi analític dels grans rius sud americans. Ho veurem tot seguit:

**Martellus:** En el N. de La Cua del Dragó desemboca a l'oceà oriental un riu important que travessa tota el continent de W a E. Neix a una serra paral·lela a la costa del Pacífic, però no a la serralada més propera a aquest oceà, sinó en una situada un poc més cap a l'Est.

**Realitat:** En el N d'Amèrica del Sud desemboca a l'Oceà Atlàntic el riu Orinoco que travessa gairebé tot el continent de W a E. El seu afluent principal, el Meta, neix a una serra paral·lela a la costa del Pacífic, però no en la serralada occidental propera a l'oceà, sinó en l'oriental, un poc més a l'Est.

**Martellus:** Al S del curs inferior i mitjà de l'Orinoco s'estén un massís muntanyós que gairebé arriba a la vorera de l'oceà.

**Realitat:** Al S del curs inferior i mitjà de l'Orinoco s'estén el Massís de les Guayanas, que gairebé arriba fins a l'Atlàntic.



La xarxa fluvial americana en el mapa d'Henricus Martellus comparada amb un mapa actual.

**Martellus:** Al S del Massís de les Guayanas corre cap a l'est el riu més llarg de La Cua del Dragó. És l'únic de Sud Amèrica que forma grans llacs i pantans.

**Realitat:** Al S del Massís de les Guayanas corre cap a l'est el riu Amazonas, el més llarg de Sud Amèrica. És l'únic del subcontinent que, per la seva amplària, sembla una cadena de llacs i pantans.

**Martellus:** Separat de l'Amazones per una serra, desemboca a l'Atlàntic un riu, les fonts del qual, se situen en una serralada que ocupa el centre de La Cua del Dragó.

**Realitat:** Separat de l'Amazones per les serres de l'Alto Pará, desemboca a l'Atlàntic el riu Tocantins, les fonts del qual se situen en el Planalto, al centre de Brasil.

**Martellus:** De la mateixa serra baixa un altre riu que desemboca a l'Oceà

Atlàntic al sud de cap més oriental de La Cua del Dragó.

**Realitat:** Del mateix Planalto baixa el riu San Francisco, que desemboca a l'Atlàntic al sud del Cabo San Roque, el més oriental de Sud-amèrica.

**Martellus:** Al S del riu San Francisco s'estén un llarg tram de costa en el qual no desemboca cap riu. Una serralada important corre paral·lelament a l'Oceà Atlàntic.

**Realitat:** Al S del riu San Francisco s'estén un llarg tram de costa on no desemboca cap riu important. La Serra do Mar corre paral·lelament a l'Atlàntic sobre uns 2.000 quilòmetres.

**Martellus:** El riu que neix en aquesta serra corre primer cap a l'W, i després cap al SW, per l'interior de La Cua del Dragó fins rebre un altre riu que ve d'una serra situada més al NW i formar amb ell un riu poderós que corre cap al Sud, després al SE, i desemboca per un ample estuari a l'oceà oriental.

**Realitat:** El riu Paranà, que els seus grans afluents neixen a la Serra do Mar, corre primer a l'W i després al SW per l'interior del Brasil fins rebre el Paraguai, que ve del Planalto del Mato Grosso i forma amb ell el Bajo Paranà, que corre cap el S, després cap al SE i desemboca a l'Atlàntic per l'estuari del Río de la Plata.

**Martellus:** Més al S, dos rius nascuts en una mateixa serralada corren paral·lelament en direcció ESE cap a l'oceà oriental.

**Realitat:** Més al S, els rius Colorado i Negro, nascuts a la mateixa serralada de Mendoza-Neuquen, corren paral·lelament en direcció ESE cap a l'Atlàntic.

**Martellus:** Al S d'aquests rius, una gran península penetra profundament a la mar. És l'única península en tota la costa oriental de La Cua del Dragó.

**Realitat:** Al S del riu Negro la península de Valdés penetra més de 100 quilòmetres a l'Atlàntic. És l'única gran península en tota la costa oriental de Sud Amèrica.

**Martellus:** Al S de la península corre, en direcció est, un riu nascut a la serralada occidental.

**Realitat:** Al S de la península de Valdés corre en direcció est el riu Chubut, nascut als Àndes.

**Martellus:** A la Tierra del Fuego, només un riu corre cap a l'Atlàntic.

**Realitat:** A la Tierra del Fuego, només el riu Grande corre cap a l'Atlàntic.

## PRIMERA CONCLUSIÓ

La identificació de tots els grans rius sud americans en el mapa precolombí d'Henricus Martellus de 1489 pel simple fet rellevant de la seva situació geogràfica, de les seves característiques

principals i del rumb dels seus diferents trams, és la confirmació definitiva de la identificació de La Cua del Dragó amb Sud-amèrica en aquest mapa i, per consegüent, en els mapes dels cartògrafs que l'han copiat, inclosos els que, com Waldseemüller, no sabien el que copiaven.

En particular, el sistema Paranà-Paraguai amb la seva forma de "Y" grega oberta al NNE, el seu curs inferior que corre del S al SE i la seva desembocadura en estuari, forma un esquema absolutament únic en el món. El mapa de Martellus el representa exactament en la seva forma i la seva orientació, amb l'afegidura de la Serra do Mar, una altra formació única en el món per la seva orientació i paral·lelisme a la costa. Per si fos poc, també són correctes la dimensió del sistema amb els altres rius principals i la seva posició en relació a aquests rius i a la costa.

El sistema Paranà-Paraguai basta per si sol per a provar la identitat sud-americana de La Cua del Dragó, perquè pensar que la representació correcta de tots els grans rius sud americans és el fruit "d'una simple" coincidència en la fantasia d'un cartògraf que dibuixava una península imaginària és demostrar, almenys, ignorància del càlcul de probabilitats.

I assenyala Paul Gallez: "L'èxit d'aquesta investigació ha incitat a buscar la identificació d'altres elements geogràfics en aquesta part del mapa de Martellus". Amb aquesta finalitat, ha recorregut a un sistema cartomètric poc conegut: el mètode de la xarxa de distorsió.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *La Cola del Dragón—América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca, Argentina. Instituto Patagónico, 1990.

## **La xarxa de distorsió cartogràfica**

El mètode de distorsió ha estat utilitzat amb gran èxit per geògrafs suïssos i austríacs per a determinar l'abast dels errors de localització en els mapes de l'edat mitjana i del Renaixement. La major part d'aquests mapes no porta cap indicació de longitud ni de latitud, excepte, en alguns casos, l'Equador i els Tròpics. Aquest mètode consisteix en construir els meridians i els paral·lels basant-se en les ciutats, muntanyes, rius i costes que, generalment, no ofereixen problemes d'identificació.

Aleshores, l'anàlisi cartomètric de la xarxa de meridians i de paral·lels necessita recolzar-se en identificacions segures i relativament nombroses. "Acabem d'identificar – recorda Paul Gallez- tots els grans rius de la conca atlàntica i varies serralades de muntanyes. Per altra part, no s'havia atrevit a tocar la conca del Pacífic per la pobresa de la xarxa dels seus rius, tant en el mapa de Martellus com en la realitat. De totes maneres s'ha resolt el problema. La xarxa fluvial oriental de la Cua del Dragó, ja identificada a partir de la seva situació geogràfica, l'orientació i la longitud dels rius ha servit per a construir la xarxa de meridians i de paral·lels. A la vegada, aquesta xarxa de coordenades servirà

per a identificar rius i llacs de la conca pacífica, així com diferents caps de la costa de l'Oceà Atlàntic que no s'havien pogut identificar prèviament.

Per a la construcció de la xarxa de distorsió, el traçat dels meridians i dels paral·lels sobre el mapa de Martellus (1489) –pensà Gallez- només ha de fer-se en base als fenòmens geogràfics representats en el mapa i identificats amb la realitat, sense tenir en compte les longituds marcades en el mapa de Yale, que són producte d'errors acumulats per Marí de Tir, per Claudi Ptolomeu i, fins i tot, pel mateix Martellus i dels seus **misteriosos informants**. Resumint, tant per les latituds com per les longituds s'ha traçat la xarxa de distorsió sobre la base dels accidents geogràfics identificats.

### **CONFECCIÓ DE LA XARXA**

Els elements que tenim a la nostra disposició, per ordre d'importància, són els rius, les costes i les muntanyes. Paul Gallez començà per traçar en el Martellus de Londres paral·lels de 10° en 10°, guiant-se per un mapa actual de Sud-amèrica.

El paral·lel 10° N corre paral·lelament al **Meta-Orinoco** i queda fora del dibuix. L'Equador penetra en el continent en la desembocadura de l'**Amazones**, passa al N d'aquest riu i talla les faldes del **Massís de les Guayanas**. Travessa una regió pantanosa que podria ser la del riu **Negro** i talla els Àndes en el S de la font del riu **Magdalena i** arriba així a l'oceà. En la xarxa veiem que l'Equador és rectilini entre l'Atlàntic i els pantans del riu **Negro**; després corre cap avall abans de prendre la direcció normal. És una distorsió molt moderada.

El paral·lel 10°S penetra en el continent al S del **Cabo San Roque**, a prop de la



desembocadura del riu **San Francisco**. Passa al N, després al S i una altra vegada al N d'aquest riu talla el **Tocantis**, corre paral·lelament a l'**Amazones** i arriba al Pacífic.

El paral·lel 20° S talla la serralada costanera, després l'**Alto-Paraná** i l'**Alto-Paraguai**. Travessa el massís peruà i arriba al Pacífic al sud del llac **Titicaca**

El paral·lel 30° S talla la costa brasilera al S de la **Serra do Mar**, després el **Paraná** entre **Corrientes** i **Santa Fe**. Des d'allí, per manca de punts de referència en el mapa de Martellus es fa córrer paral·lelament a la línia dels 20° S.

El paral·lel 40° S talla la costa entre les desembocadures dels rius **Colorado** i **Negro**. Talla després el riu **Negro** i segueix cap al Pacífic.

El paral·lel 50° S talla el continent al N de l'**Estret de Magallanes**, representat aquí per l'**Istme Patagònic**. La manca de detalls en el mapa no permet major precisió.

El traçat dels meridians es fa de la mateixa manera que el dels paral·lels. El meridià 40° W de Greenwich penetra en el continent entre la desembocadura del riu **Tocantis** i el **Cabo San Roque**. Surt al N del **Cabo Frío**, després de tallar el riu **San Francisco**.

El meridià 50° W penetra en el continent a la desembocadura del riu **Amazones**, baix l'Equador, passa a prop de les fonts del **Tocantis** i al W de les del **San Francisco**. Talla després el **Alto-Paraná** i el S de la **Serra do Mar**, arribant a la costa en 30° S.

El meridià 60° W penetra en el continent molt a prop del delta de l'**Orinoco**. Talla la zona pantanosa de **Manaos**, passa a l'W del **Massís del**

**Mato Grosso**, arriba al **Paraná** que talla i torna a tallar cap els 31° S i 33° S, i surt del continent en 39° S.

El meridià 70° W creua el **Meta** i el curs superior de l'**Amazones** deixant a l'W la serralada de Colòmbia. Talla el llac **Titicaca** i s'apropa molt a la costa del Pacífic a 20° S, mantenint-se a la regió muntanyosa on creua l'alt curs dels afluents dels rius **Colorado** i **Negro**, així com l'**Alto-Chubut**. Talla l'**Istme Patagònic (Estret de Magallanes)** i arriba a l'oceà pel S de la Tierra del Fuego.

El meridià 80° W talla la costa a l'Equador i una vegada més el **Promotorium Satirorum**, que Ibarra Grasso ha identificat amb la **Punta Aguja**.

#### ANÀLISI DE LA XARXA OBTINGUDA

Per al Dr. Gallez només són dos els errors-clau del cartògraf: situar massa a l'W el massís del **Planalto do Brasil**, i massa a l'E les muntanyes on neixen els rius patagònics. Es tracta en ambdós casos de realitats geogràfiques que han quedat ignorades durant diferents segles dels ptolomeus de Martellus: el **Planalto** brasiler fins al s. XVII, i l'alt curs dels rius patagònics fins a mitjan s. XIX.

**“Com a resultat final d'aquestes anàlisis –assenyala Paul Gallez-, veiem que els ptolomeus precolombins d'Henricus Martellus tenen una precisió i una exactitud admirables, que no es poden explicar en l'estat actual de la història de la cartografia”.**

## BIBLIOGRAFIA:

Paul Gallez: *La Cola del Dragón - América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Dick Edgar Ibarra Grasso: *La representación de América en mapas romanos de tiempos de Cristo*. Buenos Aires, 1970.

## El mapa d'Andreas Walsperger (1448)

Es tracta d'un mapamundi fet per fra Andreas Walsperger de l'orde de Sant Benet de Salzburg el 1448 a Constança. El S està dalt i l'E a l'esquerra. La gran península de l'E és Sud-amèrica. El gran castell representa el **Paradís Terrenal**, situat al N de Sud-amèrica. Es conserva a la Biblioteca Vaticana. En aquest mapa veiem el mar Roig i Àrabia, el Golf Pèrsic i l'Índia, el Golf de Bengala i la península de Malacca identificada pel seu nom **Quersonès d'Or**, que ja figurava en els mapes de Marí de Tir i de Claudi Ptolomeu.

El gran golf que segueix és l'Oceà Pacífic, reduït a la vigèsima part de la seva extensió, perquè està copiat del mapa de Ptolomeo. A l'E del Pacífic, com en els mapes del s. XVI i en el de Martellus, trobem la gran península del SE asiàtic: **La Cua del Dragó**; és a dir, Amèrica del Sud.



*Mapamundi d'Andreas Walsperger, Constança (1448). El sud està dalt i l'est a l'esquerra. La gran península de l'est és sudamèrica*

## WASLPERGER I CRISTÒFOR COLOM

Veritablement, impressiona la capacitat d'observació de Paul Gallez, fruit d'anàlisis profundes i desapassionades, i anem a veure un altre exemple important en posar de manifest que Colom tenia en el seu poder una còpia del mapa de Walsperger.

Sabut és que durant el tercer viatge el 1498, Colom arribà al Golf de Paria, entre l'illa de Trinitat i Veneçuela, a la que batejà amb el nom de **Terra de Gràcia**, i va veure el braç occidental de la desembocadura del riu Orinoco, Cristòfor Colom va escriure després als Reis Catòlics i els va donar compte d'haver descobert "**un riu que sale del Paraíso**".

Alguns historiadors de renom, entre ells Antonio Rumeu de Armas, en no trobar

cap explicació a aquesta afirmació, arribaren a la conclusió simplement que **“su cerebro delira y presente haber descubierto el Paraíso Terrenal”**.

Sobre aquest tema, en un E-mail del Dr. Gallez rebut el 17 d'abril de 2003, em deia que **“Rumeu de Armas ha llegado, como muchos cadémicos, a una edad en la que por lo general no se admiten más novedades. La Ciencia debe quedar como ellos la han conocido; es decir, que se oponen al progreso”**.

Però afirma Paul Gallez que la seva interpretació cartogràfica demostra, pel contrari, que el castell feudal cobreix, en el Walsperger, la desembocadura del riu Orinoco i que, **en indicar la proximitat del Paradís, Cristòfor Colom s'ha limitat a llegir correctament els seus mapes**.

#### COLOM I LA TERRA EN FORMA DE PERA

Només que sigui de passada, vull recordar que en la Relació del Tercer Viatge, a més de la referència al Paradís Terrenal, Colom va escriure, respecte a la forma de la Terra: **“... y fallé que no era redondo [el Món] de la forma que escriben, salvo que es de forma de una pera que sea toda muy redonda, salvo allí donde tiene el pezón, que allí tiene más alto...”**.

Fra Bartolomé de las Casas, a qui podem perdonar, perquè quan vivia no podia saber la veritat científica, digué el següent: **“Y así parece que el Almirante no argüía bien, por aquellas razones, que la tierra fuese redonda...”**.

En canvi, l'acadèmic Juan Manzano Manzano, en comentar el tercer viatge colombí i l'esfericitat de la Terra, diu: **“... en el curso de la cual pudo comprobar ¡pobre hombre! Que el hemisferio oriental presentaba por debajo del Ecuador un resalte o pináculo semejante a la figura de un seno de mujer, en el cual creyó que se encontraba en el Paraíso Terrenal”**.

El cas és que Cristòfor Colom tenia raó, i no deixa de ser un gran problema que en el s. XV el nostre navegant tingués uns coneixements científics extraordinaris que es conegueren l'any 1958. De moment, a l'igual que trobar dibuixada la xarxa fluvial de Sud-amèrica en un mapa del s. XV, no deixa de ser un gran misteri i no hi ha explicació.

I si abans he dit que Colom tenia raó és, perquè he investigat aquest tema. José María Torroja Menéndez, el 25 de juny de 1969, en un discurs llegit davant la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales digué textualment: **“Los primeros resultados de la forma de la Tierra fueron logrados a partir de las observaciones del satélite Vanguard I [...] confirmándose así lo que Colón había intuido , que la forma de la Tierra debía tener forma de una pera, en la crónica del tercer viaje”**.

El cert és que no hauríem d'estranyar-nos. Com diu el Prof. Paul Gallez: **“Los jóvenes rebeldes son renovadores, mientras que los viejos no quieren poner en duda las verdades científicas en las cuales han creído toda su vida”**.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América en los mapas antiguos*,

*medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Antonio Rumeu de Armas: *La epopeya colombina*. p. 111. En Manuel Gómez Tabanera, *Las raíces de América*. Madrid, Istmo, 1968.

Bartolomé de las Casas: *Historia de las Indias*. Vol. I, pp. 375 y 376. Biblioteca de Autores Españoles. Madrid, 1957.

José M. Torroja Menéndez: *Geodesia en la era del espacio*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid, 1969.

Nito Verdera: *La verdad de un nacimiento – Colón ibicenco*. pp. 107-111. Kaydeda. Madrid, 1988.

Paul Gallez: *Predescubrimientos de América*. p.49. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 2001.

---

---

---

## **El mapa d'al-Juarizmi (833 d.J.C)**

Matemàtic i geògraf, al-Juarizmi entrà molt jove al servei d'al-Mamun en la *Dar al Hikma* o *Casa de la Saviesa* de la Gran Biblioteca de Bagdad. La seva obra principal va ser acabada l'any 833 d.J.C. i té per títol "*Kitab Surat-al-Ard*" o "*Llibre de la imatge de la Terra*". Al-Juarizmi estudià, esmenà i completà l'obra de Claudi Ptolomeu com aquest havia tractat la de Marí de Tir. Les tres són essencialment llistes de coordenades de ciutats i altres llocs geogràfics amb una introducció general.

Una de les correccions d'al-Juarizmi a Ptolomeu és la reducció del Mar

Mediterrani de 62° a 52°, quan la realitat és només de 42°. L'àrab escollí el mateix meridià zero que Ptolomeu: el de Canàries. El seu ecumene (conjunt de terres habitades per l'home) s'estén també sobre 180°. Del *Kitab Surat-al-Ard* es coneix només en l'actualitat una còpia que es conserva a la Biblioteca de la Universitat d'Estrasburg. El títol complet és: "*Llibre de l'aspecte de la Terra quant a ciutats, muntanyes, mars, totes les illes i els rius, escrits per Abu Jafar Mohamed ben Musa al Juarizmi, segons el tractat de Geografia compost per Ptolomeo el Claudià*". "El Claudià", significa, segons opinió d'al-Juarizmi, que el geògraf Ptolomeu descendia de l'emperador Claudi.

El llibre comença per la llista de latituds i longituds per ordre de clima; és a dir, per faixes de latituds i, dins de cada clima, per ordre de longitud. Aquest mètode, excel·lent –assenyala Paul Gallez-, permet deduir moltes latituds i longituds on l'únic manuscrit es troba en tan males condicions que el tornen poc llegible. El manuscrit d'Estrasburg no conté el mapamundi, com tampoc el té la seva traducció llatina de la Biblioteca Nacional de Madrid. La llista de coordenades, que constitueix de fet tot el llibre, permet reconstruir el mapa perdut. A aquesta tasca s'ha dedicat Hubert Daunicht, que llegeix les longituds i les latituds en els punts de la costa en el manuscrit, o les dedueix del context quan són llegibles. Les trasllada al paper mil·limetrat i dedueix i uneix els punts per segments de rectes, obtenint així una aproximació al que era la línia de la costa en el mapa perdut. Fa el mateix per als rius i les ciutats.

La major part dels topònims d'al-Juarizmi es corresponen amb els de Ptolomeu, Martellus i Martin Behaim. La forma general de la costa és la mateixa entre Trapobana (\*) i Kattigara. La costa atlàntica de La Cua del Dragó,

inexistent a Ptolomeo, està dibuixada sense cap detall en el mapa d'al-Juarizmi, però és clara i precisa en el de Martellus i en el del seu seguidor Behaim.

L'única diferència notable és que, a Ptolomeu, la costa sud-americana, al S de Kattigara, es corba cap a l'E, NE i N per a formar la gran península de la Cua del Dragó; és a dir, Sud-amèrica. Aquesta península es troba també en el mapa d'al-Juarizmi com ho mostra amb tota evidència el dibuix de Daunicht. **“Hem provat –diu Gallez– per la identificació dels rius i muntanyes que, en el mapa de Martellus, aquesta península és Amèrica del Sud amb les dos voreres: la del Pacífic i la de l'Atlàntic. Segons pareix, després d'estudiar l'Estret de Magallanes en el mapa d'al-Juarizmi i en el de Martellus, pot deduir-se que es coneixia millor la Terra del Foc a Bagdad l'any 833 que a Florència el 1489”.**

(\*) En el mapamundi de l'any 1375 de Cresques Abraham i Jafuda Cresques, **Taprobana** és una extensa illa que inclou Ceilan i part de l'Índia continental.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Hubert Daunicht: *Der Osten nach Erdkarte al Huwariszmis; Beiträge zum historischen geographie Asiens*. Universität Bonn, 1968.

## **Claudi Ptolomeo i el Gran Golf**

Claudi Ptolomeu nasqué probablement a l'Alt Egipte cap a l'any 100 de la nostra era; va viure la major part de la seva vida a Alexandria, on ocupà un lloc destacat en el món de les ciències com a matemàtic, astrònom i geògraf, i morí al voltant de l'any 178. Entre les seves nombroses obres, la que més ens interessa és la *“Geographike Hyphegesis”* o *“Introducció al traçat d'un mapa de l'ecumene”* o *“Introducció a la Cartografia Mundial”*. La Geografia, en el sentit que tenia en l'Antiguitat, consistia principalment en mesurar latituds i longituds i traslladar-les a un mapa. És el que avui se'n diu Cartografia, però només a escala mundial.

L'obra cartogràfica de Ptolomeu pretén ser una crítica, una correcció i una posada al dia de l'obra de Marí de Tir. La *“Geographike Hyphegesis”* es compon de vuit llibres. El primer conté indicacions de les fonts i principis generals per a la construcció d'un mapa del món. Els llibres següents són llargues taules de latituds i de longituds de totes les ciutats, caps i altres punts importants del món, prenent per meridià inicial l'extrem W de Canàries.





*Claudi Ptolomeu (ca. D.J.C. 90-168). Mapamundi, Florència (1474). Manuscrit acolorit en pergamí. Conservat a la Biblioteca Vaticana.*

El més antic manuscrit grec conegut data del s. XIII; és el del monestir de Vatopedi, en el Mont Athos (Grècia). Un dels millors que s'han conservat és el “*Codex Vaticanus Vindobanensis Parisini*”, copiat probablement l'any 1401. S'ha discutit si Ptolomeu, a més d'escriure el llibre de cartografia, havia dibuixat també els mapes corresponents. La qüestió sembla resolta per l'acceptació gairebé general segons la qual els mapes que acompanyaven certs manuscrits de l'obra han estat dibuixats per *Agathodaimon* (el Bon Esperit), de qui, a la vegada, es discutí si era contemporani i col·laborador de Ptolomeo o si va viure en el segle següent.

En el planisferi de Ptolomeu, l'*Índia Meridionalis*, o sigui Sud-amèrica, està representada només en la costa pacífica des de 17° de latitud N (Mesoamèrica) cap al S. A 8°30' de latitud S es troba **Kattigara**. Des d'allí la costa pren direcció S, com ho fa efectivament fins a la costa xilena a partir d'Arica. Els oceans Índic i Pacífic formen un sol mar tancat i les terres del S d'aquest constitueixen el continent Antàrtic sense més límits que el marc del mapa. A pesar de creure en l'esfericitat de la Terra, Ptolomeo fa acabar el món, segon les edicions, en 14° o en 20° de latitud S, ja que creu que l'ecumene no pot tenir més de 90° d'extensió latitudinal ni més de 180° d'extensió longitudinal.

Paul Gallez, que ha seguit la trajectòria de l'Oceà Pacífic des del mapa de Giulio Sanuto (1574), i que l'ha vist anomenat Sinus Magnus en el mapa d'Abraham Ortelius de (1574), no té cap dificultat en reconèixer aquest Oceà Pacífic en el *Megas Kolpos* de Ptolomeo. El *Megas Kolpos* es diu *Sinus Magnus* des de la traducció del grec al llatí de la "*Geographike Hyphegesis*" i a la seva difusió l'any 1440. *Sinus Magnus* significa el mateix que *Megas Kolpos: Gran Golf*. I afegeix Gallez, que en un diccionari del s. XIX hi ha una traducció més lliure, que és també una interpretació molt encertada: *Sinus Magnus* és igual a *Mar del Sud*, cosa que equival a dir que el Sinus Magnus és l'Oceà Pacífic.

Cristòfor Colom, mirin per on, en el quart i darrer viatge descobridor, navegant per les costes d'Amèrica Central i de l'Istme de Panamà, buscava amb molt d'afany l'estret que el permetria anar al Mar del Sud. No el va trobar, però sí, és cert que dit estret està dibuixat en el mapa de Martin Waldseemüller de l'any 1507.

Aleshores, ja que el Sinus Magnus és l'Oceà Pacífic, el mapa de Ptolomeu inclou tota la costa de Perú i part de la de Xile. I trobem allí, a l'igual que en el mapa d'al-Juarizmi, rius i caps, en particular dos caps característics de la costa de l'Equador i del Perú: el *Satyrorum Promotorium* o Cap dels Sàtirs, que és la **Punta Aguja**, i el *Notium Promontorium* o Cap del Sud, que és la **Punta Pariña** com ha demostrat Dick Edgar Ibarra Grasso.

Claudi Ptolomeu –segons Paul Gallez– tenia una idea preconcebuda del món, basada en dos oceans ortogonals i, per consegüent, la impossibilitat d'estendre més enllà de 180° la longitud total del món cognoscible. Abans d'escriure la seva "*Geografia*" assenyala Paul

Gallez: "**Ptolomeu s'ha posat aclucalls** (qualsevol cosa que serveix per tancar els ulls i privar de veure-hi; un antifaç); **ha rebutjat per endavant totes les informacions contràries al seu principi de base**".

El cas és que tota l'obra de Ptolomeo està basada en la de Marí de Tir, discutint, tractant de rebatre o posant en ridícul les afirmacions que indiquen que el món habitat ocupa més de la meitat de l'esfera, ja que Ptolomeo conserva només 180° en longitud i 90° en latitud. El mateix Claudi Ptolomeo confessa la seva singular manera d'actuar: "Per calcular la dimensió total he procedit a disminuir fins a la mida esmentada [180°] la part oriental de la longitud i [fins a 90°] la part meridional de la latitud".

La confessió de Ptolomeu, aquest error voluntari del geògraf d'Alexandria, ha tingut èxit durant molts de segles per dues raons: perquè el retrocés cultural posterior a Marí de Tir ha estat gros i llarg, i perquè l'obra de Marí de Tir s'ha perdut mentre que la de Claudi Ptolomeo s'ha conservat, tant en el món àrab com a l'Imperi d'Orient i passà a Occident en el s. XV. "En realitat, Ptolomeu –fa notar el Dr. Gallez– al voler corregir l'obra de Marí de Tir, ha aconseguit només empitjorar-la. De tota manera, la posteritat honorà i encara ho fa a Claudi Ptolomeu".

## BIBLIOGRAFIA:

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Nito Verdera: *Cristóbal Colón originario de Ibiza y criptojudío*. Pp. 64-65. Ibiza, 1999.

## Marí de Tir i la reconstrucció del seu mapa

Molt poc se'n sap d'ell. Claudi Ptolomeu a la seva "*Geografia*", i al-Masudi [Bagdad c. 888-El Caire 956 d.J.C.] al seu "*Kitab al Tanbih wa'l Israf*" l'esmenten. El primer per a copiar-lo i el segon per a lloar-lo... i no copiar-lo. La majoria dels historiadors de la primera cartografia situen a Marí de Tir a darrers del s. I d.J.C. o a l'entorn de l'any 100. Al-Masudi era conegut com a l'Heròdot dels àrabs, historiador i geògraf; va escriure trenta volums dels quals se'n conserven tres només, i fa viure a Marí de Tir a l'època de Neró; és a dir, entre els anys 54 i 68 d.J.C.

L'única obra que d'ell es coneix per referència és "*Diordosis tou Geographikon Pinakos*", a la que Ptolomeo dedica quinze capítols. Moltes varen ser les edicions, i els seus fonaments teòrics es basen en Eratóstenes, Hiparc i en particular en Posidó. El títol de l'obra significa literalment "*Correccions al mapa del món*" o "*Correccions al mapa de l'Ecumene*", la qual cosa indica que Marí de Tir volia millorar i rectificar una o varies obres de cartògrafs anteriors. Pareix ser que tractava d'esmenar Posidó i que va voler fer-ho en base a l'astronomia d'Hiparc i a varies relacions de viatges recents.

Eratóstenes i Posidó pensaven que a la superfície de la Terra deuen existir diversos ecumenes, varis móns habitats, separats per oceans insalvables i per una faixa tòrrida inhabitable. Marí de Tir es prengué la llibertat d'estendre l'ecumene sobre 225° de longitud i arribà als 24 de latitud S, la qual cosa no deixava lloc per a altres ecumenes. A

l'E, el seu món acabava a una terra nomenada *Thina* o *Terra dels xinesos*. Se suposa que Marí de Tir creia que la *Terra dels xinesos* es podia estendre uns altres 45° a l'E de la capital [suposadament en el centre del país], el que donaria un món habitat de 270° de longitud a partir del meridià inicial de Canàries. Aquest esquema deixa només 90° entre aquestes illes i la costa oriental de Xina, el que és un terme mitjà entre les concepcions geogràfiques de Martin Behaim i Cristòfol Colom. De Posidó, que va viure entre l'any 135 i 50 a.J.C., va prendre Marí de Tir la seva mesura de la Terra. Mentre Estrabó, que vivia entre l'any 58 i el 24 a.J.C., es mantenia encara en la dimensió d'Eratóstenes de 252.000 estadis. El terme estadi procedeix d'una mesura de longitud grega, equivalent a 600 antics peus grecs (192, 27 m) o 125 passos, exactament la distància que separava els pilars del gran amfiteatre d'Olímpia.

El que Ptolomeu ha tingut a la seva disposició, com l'obra de Marí de Tir, no pareix haver contingut cap mapa. Eren només unes instruccions generals sobre la manera de construir un mapa general del món i les taules de posicions geogràfiques. Aquestes taules consisteixen en la longitud i la latitud de les ciutats i llocs importants, com hem vist amb les obres de Ptolomeu i al-Juarizmi. Amb aquestes taules cada lector podia dibuixar el mapa ajuntant els punts donats per segments de recta o de corba. Paul Gallez, al seu llibre "*La Cola del Dragón*" inclou una nova reconstrucció del mapa de Marí de Tir. La meitat W i quadrant NE és obra d'Ernst Honingmann feta l'any 1930. El quadrant SE ha estat dibuixat per Paul Gallez, i assegura que **Marí de Tir fou el primer cartògraf que va representar un tram de la costa sudamericana.**



## BIBLIOGRAFIA:

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en los maps antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Ernst Honigmann: *Marinos in Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*.XIV/2. Stuttgart, Drukenmüller, 1930.

## L'enigma de Kattigara

La situació geogràfica de Kattigara ha set un problema per als historiadors de la cartografia, fins el punt que hi ha tretze hipòtesis diferents que el situen a Àsia, la qual cosa és la millor prova de la seva debilitat. Paul Gallez manté que durant segles s'han compartit dos errors: primer, ignoraven la identificació del *Sinus Magnus* amb l'Oceà Pacífic; segon, la traducció de Ptolomeu era deficient. Però resulta que Claudi Ptolomeo en el llibre VII diu *Kattigara Hornos Sino*, que vol dir **ancoratge dels xinesos**.

Per això el *Sinus Magnus* no s'ha de buscar a la Xina, sinó allí on el col·loca Marí de Tir; és a dir, a la riba oriental del *Megas Kolpos*, a la riba oriental de l'Oceà Pacífic, a la costa sudamericana. En les primeres edicions de Ptolomeu i de Marí de Tir situava l'ancoratge en una latitud de 8°30'N, mentre que en les darreres edicions d'ambdós geògrafs situaven Kattigara a 8°30'S. En alguns manuscrits és de 30°S, de manera que la confusió es redueix d'un N per un S i a un 3 per un 8. Per a Paul Gallez, la xarxa cartogràfica de distorsió aplicada al mapa de Martellus (1489) situa

Kattigara al S del paral·lel 40°S i al N de la badia d'Ancud (38°S i 73W); o sigui, entre 40°S i 42°S Kattigara es troba, en Martellus, enfront a les muntanyes on naixen els rius **Negro i Chubut**; és a dir, entre 38°S i 43°S. Com a dada curiosa, informa el professor Gallez que els indígenes de l'illa Chiloé presenten trets facials semblants als xinesos.

Per altra banda, hi ha una regió on s'ajunten arguments arqueològics amb altres de toponímics i amb les latituds de Marí de Tir. Així, entre Chimbote i la desembocadura del riu **Santa** a 9°S, existeix un lloc d'una molt antiga civilització anomenada **Huaca de los chinos**, prop de Trujillo a 8°S, que pot ser recorda l'*Hornos Sinon* indicat en aquesta mateixa latitud per Marí de Tir i Ptolomeu. En qualsevol cas, l'enigma de Kattigara, per l'abundor d'indícis i manca de proves, és un cas típic de protohistòria i de protogeografia.

Cristòfol Colom, com a prova del fet que tenia coneixement dels mapes antics, en la Relació del Tercer Viatge (1498) diu que “... y el círculo pasa sobre el cabo de San Vicente en Portugal y pasa en oriente por **Cattigara** y por las Seras”. “Seras” és el nom donat per Ptolomeo i els antics en general a Xina.

I a la Relació del Quart Viatge (1503), escriu Colom que “**Ptholomeu creyó de haver enmendado a Mariño** (per Marino), y ahora se halla su **escriptura bien propincua (propera) al cierto. Ptholomeu asienta Cattigara a doce líneas lejos de su Oçidente, qu'él asentó sobre el cavo de San Viçente en Portugal 2 grados 1/3...**”.

Però la qüestió és que avui en dia, per part dels “genovesistes”, encara s'està dient i repetint que Colom tenia molt

bona informació del florentí Paolo del Pozzo Toscanelli. Tot sigui per seguir italianitzant la descoberta d'Amèrica. Però com hem vist, el gran navegant tenia molt bons informadors, que no tenen res a veure amb Toscanelli; una invenció, segons alguns de Bartolomé de las Casas i del seu fill Diego Colom, i per alguns altres, una falsificació portuguesa per establir una prioritat, que pot datar dels preliminars del Tractat de Tordesillas.

### **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Juan Gil y Consuelo Varela: *Textos y documentos completos*. pp. 104, 377 i 478. Madrid, Alianza Editorial, 1992.

## **Exploració d'Amèrica del Sud a l'Antiguitat**

**Mapes excel·lents sense fonts conegudes**

Paul Gallez exposa que en la seva investigació ha recorregut tota la història de la cartografia del Renaixement europeu, la part més important de la cartografia àrab medieval i de l'antiguitat greco-egípcia. En totes ha trobat la Cua del Dragó, sencera o dibuixada, en els mapamundis. El més perfecte, sens dubte, és el de Martellus de 1489, però n'hi ha un altre, netament inferior, encara que notable per la seva època, que és el d'al-Juarizmi. Finalment, l'enigma de Kattigara mostra un coneixement elemental però real d'un

anorcatge freqüentat pels xinesos a la costa Pacífica d'Amèrica del Sud. Quines varen ser les fonts d'informació d'Henricus Martellus? D'on obtingué les dades al-Juarizmi? Qui ha explicat a Marí de Tir com s'arriba a Kattigara?

Només la tercera pregunta troba contestació en fonts documentals i és molt concisa i consta simplement d'un nom: **Alexandros**, de qui no se sap res, excepte que per ell ha sabut Marí de Tir com s'arriba a Kattigara. En realitat, el "cas Alexandros" no és un problema històric, sinó típicament de protohistòria. El cert és que en els mapes estudiats per Paul Gallez, precisament en el Martellus, al-Juarizmi i Marí de Tir, Sud Amèrica ocupa la posició extrema de l'Orient. El problema al qual ens enfrontem és, per tant, el dels predescobriments transpacífics de Sud-amèrica.

Al-Juarizmi tenia a la seva disposició la biblioteca de *Dar-al-Hikma*, la millor del món àrab, que era a la vegada el major imperi de la seva època i també el més culte. Bagdad estava en bones relacions comercials amb l'Índia, amb la Xina i amb el Mediterrani; podia haver heretat coneixements i tradicions dels tres costats. Quins coneixements? Quines tradicions?, es pregunta Paul Gallez.

Henricus Martellus treballava a Florència i a Roma en el s. XV. Florència i Venècia monopolitzaren el comerç de les espècies amb Alexandria durant una gran part de l'edat mitjana. La Santa Seu rebia informes periòdics de les missions franciscanes de la Xina dels segles XIII i XIV de Rubruquis (\*) a Montecorvino (\*\*). Aqueixos informes també podien contenir informacions geogràfiques útils, segons Jean-Paul Roux.

I així arribem a formular tres hipòtesis: una xinesa, una fenícia i una altra egípcia.

(\*) Rubruquis és el nom que donen en llatí i castellà a Wilhemm Ruybroeck (literalment “*Guillem del maresme amb joncs*”, un franciscà flamenc que va ser enviat amb recomanació del rei Lluís XI (Sant Lluís) de França a Karakorum, capital dels Tàrtars als qui va conèixer en el seu ambient, però vistos a través del cristall cristià.

(\*\*) Cèlebre arquebisbe franciscà de Khambalik (Pequín) als primers anys del s. XIV. Va néixer el 1247 a Montecorvino Rovella, província italiana de Salern. Va viatjar per Armènia i Pèrsia i arribà a Pequín l'any 1294. Durant més de 10 anys va romandre sol i incomunicat amb els seus germans d'Europa, però el 1305 va trobar l'ocasió per escriure'ls i començaren a arribar les seves cartes. Va morir el 1238 a l'edat de 81 anys. Havia treballat a Pequín durant 34 anys.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Jean-Paul Roux: *Les explorateurs au moyen-âge*. Paris, Seuil, 1961.

## **La hipòtesi xinesa**

La hipòtesi que els xinesos arribaren a les costes americanes, especialment a l'Amèrica del Sud es recolza, en principi, en l'expressió de Claudi

Ptolomeu sobre “l'ancoratge dels xinesos”. Els navegants asiàtics podien utilitzar el corrent circular del Pacífic meridional que va d' Austràlia cap a Sud Amèrica pel sud. El mateix corrent circular també podia utilitzar-se per donar la volta des de Perú cap a les Moluques, en un clima molt més benigne que el viatge d'anada.

\*\*\*

Els viatges dels xinesos estan confirmats en els *Annals de la Xina*, en particular pels de la dinastia Han, que contenen que l'any 219 a.J.C. l'emperador Shih- Huang-Ti envià “una expedició de joves d'ambdós sexes a una país meravellós situat molt lluny cap a l'est, anomenat Fusang, que significa atzavara. Els joves quedaren a viure allí i varen ser feliços”, diuen els esmentats *Annals de la Xina*”.

\*\*\*

La hipòtesi de Fusang troba confirmació en una altra secció del *Annals de la Xina*, la que es refereix al s. V de la nostra era. Segons Ma-Twan-Li, el sacerdot budista Hwui-Shin tornà de Fusang l'any 499, i va descriure el país, els seus habitants. Els costums, les cases, els arbres i els animals. Hwui-Shin explica que Fusang està situat a la costa oriental del mar oriental; és a dir, a la costa americana de l'Oceà Pacífic. Curiosament, l'enciclopèdia xinesa *San-ts' ai t'u-hui* presenta el dibuix d'un home de Fusang que muny una llama. És vol una prova més clara de la identificació de Fusang amb el Perú?

\*\*\*

A Palos Verdes, una península situada a pocs quilòmetres al sud de Los Angeles (Califòrnia), l'any 1973, un vaixell del Servei de Geologia dels EUA trobà a gran fondària unes pedres treballades per l'home, semblants a les que s'utilitzaven a la Mar Mediterrània a l'Edat de Bronze, entre el 1500 i el 1100 a.J.C. El manganès dipositat sobre aquestes pedres indicava una llarga immersió en el fons de l'oceà.

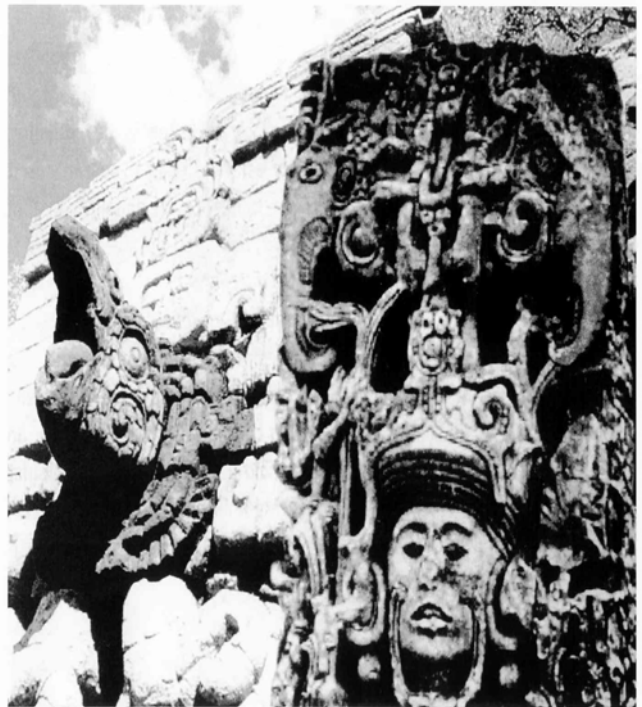
El 1975, al mateix lloc, Palos Verdes, a poca fondària, dos bussos professionals trobaren també més de vint pedres treballades per la mà de l'home al voltant d'un escull cobert d'algues. Les pedres eren àncores xineses i havien estat submergides entre 500 i 1000 anys. Les pedres tenien un forat per a passar-hi una corda i utilitzar-les com a àncores i eren del tipus que varen fer servir a Xina durant mil·lennis. Per altra part, el vaixell "Pionner" va trobar a *Point Medecino*, i seguim a Califòrnia, una gran pedra rodona amb un forat al centre coberta per una capa de manganès. Per la quantitat d'acumulació del dit mineral, es va poder saber que l'àncora havia estat submergida entre 2.000 i 3.000 anys. Aleshores, les àncores ofereixen més proves per l'estudi de la història de l'intercanvi entre Àsia i Amèrica.

.....

*"La cuenca del Pacífico: 4.000 años de contactos culturales"* és el títol d'un llibre del que n'és autor Jaime Errázuriz, publicat a Santiago (Xile) l'any 2000. L'autor demostra científicament i amb moltes fotografies, dibuixos i mapes les estretes relacions entre Àsia, i de manera especial Xina. Els punts més rellevants i sorprenents són la representació d'animals que no són americans. Efectivament, en una estela de la **Gran Plaça de Copán** a les ruïnes de la ciutat maia, hi ha dos caps d'elefants amb els seus respectius conductors que porten turbants. Copán és un departament d'Hondures, amb 3.203 qm<sup>2</sup>, fronterer amb Guatemala i a la costa del Pacífic.

A més, en el llibre *"Sorry Kolumbus"*, de Heinke Sudhoff podem veure una tauleta de pedra trobada a l'Equador, a la costa del Pacífic, amb una inscripció escrita en llibi i un elefant a la part superior, i és del s.III a.J.C. Curiosament, Sudhoff mostra una

segona fotografia, que és una estela amb inscripció fenícia i un elefant a la part inferior. És del s.II a.J.C. i es conserva al museu de Cartago (Tunísia).



*Trompes d'elefant a Mesoamèrica. A les ruïnes de la ciutat maia de Copán (Hondures).*

La resolució de la polèmica sobre els contactes transpacífics dependrà d'evidències concloents, i una d'elles pot ser l'existència d'un retrovirus d'origen tropical asiàtic, que només pot haver set transmès –com diu la Dra. Betty J. Meyers- per una persona viva. El cas és que s'ha descobert una varietat de leucèmia: el virus linfotòpic de cèl·lules humanes (HTLV-1), que es troba principalment a la regió de Kyushu (Japó) i també a Sud-amèrica, concretament a la zona andina. Per la veritable història dels predescobriments d'Amèrica i pels viatges transpacífics precolombins es pot afirmar que aquest tipus de leucèmia s'ha trobat a dos mòmies d'uns 1.200 o 1.500 anys d'antiguitat. El fet ha tingut lloc al desert d'Atacama, al nord de Xile, gràcies a la sequedat i al salnitre dels terrenys. En dos de les mòmies trobades es pogueren obtenir mostres d'ADN de

la medul·la òssia i les seqüències coincideixen perfectament amb les del virus HTLV-1, que en l'actualitat infecta als japonesos.

\*\*\*

Els coneixements que la cultura de Chavín (1) tenia de l'aliatge i soldadura dels metalls només pot explicar-se, perquè aquestes tècniques estaven publicades a Xina 500 anys a.J.C. en el llibre “*Kuagonggi*” (“Registre dels artesans”), el primer text conegut en el món en discutir les fórmules dels aliatges, i en esmentar la dependència de la seva composició amb les del punt de fusió.

**(1) La cultura de Chavín es data al Perú precolombí (850-300 a.J.C.) i és la més antiga i desenvolupà a les valls de Chavín, de Huantar, Casma, Empeña, Cupisnique i Lamabayeque. La gent d'aquesta cultura eren agricultors i coneixien la metal·lúrgia de l'or i de la plata, i el teixit de la llana i del cotó, i eren bons constructors, escultors i ceramistes.**

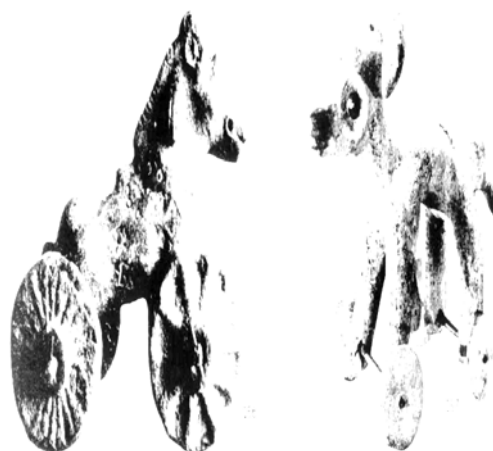
\*\*\*

Un altre vincle d'Àsia i Sud Amèrica és la roda, malgrat que ens ensenya la història que a Amèrica, abans de l'arribada dels espanyols, no era coneguda. I no és cert. I no ho és, perquè a excavacions arqueològiques s'han trobat nombrosos i diferents jugarolls (joguines) amb rodes a Mesoamèrica, a l'igual que s'han trobat a l'Índia i a Xina.

Com diu Errázuriz, com pot algú, més o menys sensat, creure que l'home a Amèrica va inventar la roda motivat per fer juguines per als infants i, a més, creure que per pura casualitat els va fer iguals a unes altres que hi havia a l'Índia a la mateixa època? Quant al fet que no prosperés l'aplicació de l'invent de la roda, Errázuriz ho justifica per la manca de camins i de ponts, el fet de no

haver-hi animals de tir, també als aspres terrenys i als espessos boscos.

Un altre fet extraordinari –assenyala el Dr. Joseph Needham– és que **“astrònoms xinesos de la dinastia Han així com els antics maies feien servir exactament els mateixos complexos càlculs astronòmics per donar avís de possibles eclipsis de la lluna o de sol”**.



*La roda sí era coneguda a Amèrica. A l'esquerra, juguina de ceràmica amb rodes, a Taxila (Índia), s II a.J.C. Taxila es troba a 33° 44'N i 72° 49' E, a 45 km.al NW de Rawalpindi. A la dreta, un ca o un cérvol amb morro i ulls pintats. A Veracruz (Mèxic) (ca. 500 d.J.C).*

Els maies, i faria falta repetir-ho aquí, va ser una de les civilitzacions més pròsperes de la història: coneixien el número zero, els sacerdots també eren astrònoms i tenien una escriptura jeroglífica que encara no ha estat del tot desxifrada. La seva expansió demogràfica estava basada en el cultiu de la dacsà (blat de l'Índia) a gran

escala; i eren bons arquitectes: els seus principals monuments inclouen palaus, temples, camps de jocs de pilota, banys de vapor i tombes. I no hi ha cap misteri sobre la desaparició de la civilització Maia: una sequera de 150 anys acabà amb ells, segons estudis publicats per la revista “*Science*” en l’edició del març del 2003. És a dir, la prolongada sequera al Yucatán va conduir a una catàstrofe demogràfica i acabà amb una gran civilització. Bo serà recordar que la dinastia **Han** va transcórrer des de l’any 206 a.J.C. fins al 220 d.J.C. i que la civilització Maia del 300 a.J.C. fins el 800 d.J.C.; és a dir, varen ser contemporanis durant més de 400 anys.

\*\*\*

Una altra cosa important –explica Jaime Errázuriz- l’autor de “*La cuenca del Pacífico: 4.000 años de contactos culturales*”-, és la fabricació de paper per a llibres plegables a Mesoamèrica. S’ha fet un estudi de les tècniques de fabricació i de ferramentes utilitzades en la fabricació del paper d’escorxa d’arbres al voltant del Pacífic, i resulta que aquesta tecnologia era coneguda a la Xina antiga, al SE asiàtic i Mesoamèrica. L’ús principal del tal paper va ser la producció de llibres per registrar rituals, calendaris i informació astronòmica. Els Maies, per cert, eren l’únic poble precolombí que tenia llibres: els còdex, dels quals els conquistadors espanyols en cremaren la majoria.

\*\*\*

La toponímia peruana és una altra qüestió decisiva i molt a tenir en compte a l’hora de poder afirmar que en temps precolombins hi hagué una intensa relació entre Xina i Perú. S’han localitzat 95 noms peruans que tenen un significat en xinès, i també 130 noms de lloc, topònims, que tenen el seu el seu equivalent en noms de llocs xinesos. Jaime Errázuriz els presenta a tots en dos llistes i que havien estat recollits

prèviament per Francisco A. Loayza (1948), German Stilich (1922) i A.M. Hamelin (1877).

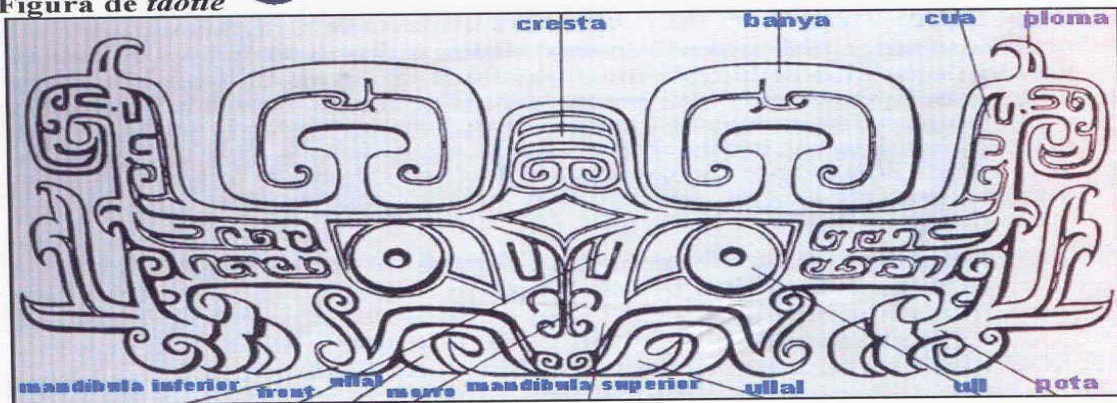
Respecte als noms de lloc, Paul Gallez em va dir per correu electrònic el 26 de març del 2003, que “**lo que resulta nuevo para mí es el gran desarrollo de la toponimia china en Perú. El tema de los chinos en Perú es viejo. Lo nuevo en Errázuriz no es nuevo, pero era desconocido. Creo que es definitivo y pone fin a la disputa empezada en 1761**”.

S’ha comprovat l’existència de **95** noms geogràfics del Perú, en ús actualment, que consten en documents de la Colònia (en temps dels conqueridors espanyols) i en cròniques antigues que coincideixen amb vocables xinesos; i **130** noms geogràfics amb els seus equivalents a Xina. A més, aquests noms que tenen significat en xinès o són llocs geogràfics peruans, no tenen cap significat amb les llengües *quechua* o *aymara* i tampoc en castellà.

No pot ser per casualitat que tants de noms xinesos es concentrin justament al Perú, en el departament d’Ancash, en la regió nord, on s’inicià i desenvolupà la cultura **Chavin** (850-300 a.J.C.), la qual incorporà com a base de la seva iconografia (descripció de pintures, estàtues o monuments) el motiu de disseny tan específicament xinès com és el “**taotie**”(\*). És a dir, qualsevol persona que vegi el mapa d’Ancash, sense dubtar-ho, pensaria que es tracta d’una província de la Xina ja que hi ha gairebé més noms geogràfics xinesos que no d’Espanya.

Els topònims, recordem-ho, són les emprems visibles dels desplaçaments humans i venen a ser una denúncia de la qual és impossible amagar l’origen.

Figura de taotie



(\*) El “*taotie*” consisteix en la imatge d’un rostre estilitzat que sembla, encara que no aconseguixi agafar el veritable semblant, a un animal determinat, a pesar que té tots els atributs: ulls, orelles, boca, banyes i urpes. El “*taotie*” fou el principal element decoratiu usat en els vasos rituals de bronze de l’època Shang i, malgrat que no ha estat mai clar el veritable significat, pareix estar relacionat amb unes creences determinades. Misteriosament, en forma

sobrada, el “*taotie*” apareix a Perú en la cultura Chavin que es desenvolupà entre els anys 1000 i 300 a.J.C.

La dinastia Shang començà cap al 1600 a.J.C. i acabà als voltants del 1100 a.J.C. i dominaven la península de Shandong al Mar Groc, uns territoris situats entre Pequín i Shangai. I com la civilització Olmeca començà cap al 1500 a.J.C., el temps encaixa perfectament.

Per altra banda, durant la dinastia Zhou (1050-771 a.J.C.) començaren a decorar-se vasos de bronze representant tigrés, que comparats amb els jaguars del Perú suggereixen que els artistes xinesos i els peruans estaven treballant no tant sols una tradició comuna, sinó també sobre models coneguts que estaven estretament relacionats

Posa de relleu Gustavo Vargas Martínez que el Pare Martín (\*), famós sindleg del s.XVII, va cridar l’atenció sobre l’antic sistema xinès de nuar cordons molt abans que coneguessin l’escriptura; col·locant els nusos a certa distància, utilitzant colors diferents i mitjançant precises convencions es creava un codi de senyals que substituïen formes de comptar i d’escriure. El que és sorprenent –escriu G. Vargas- és que “igual sistema es va trobar entre els inques, tan evolucionat, que servia de registre públic per als annals i comptes de l’Estat, les observacions astronòmiques, els tributs i taxes, i fins i tot com a mitjà de comunicació, ja que servia per a transmetre, a llargues distàncies, notícies i missatges”. Entre els inques es va anomenar *quipu* o *quipo* i entre els xinesos el mètode es diu *qi pui*.

El cas és que Gary Urton, professor d’antropologia de la Universitat de

Harvard (EE.UU), diu que els *quipu* també constitueixen un sistema d'escriptura: "Cada *quipu* conté un codi binari de set bits capaços de combinar-se en més 1.500 unitats d'informació. Si això es confirma, els inques no sols haurien inventat un codi binari 500 anys abans de l'informàtic, sinó que l'haurien utilitzat com a part de l'únic llenguatge escrit dotat de tres dimensions".

## BIBLIOGRAFIA:

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Richard Hennig: *Hui-Schen in Fusang*. II, 33-41. Leiden, Brill, 1850.

Gustav Schelegel: *Fu-Sang Kuo, le pays de Fu-Sang*. Extrait du *Toung-Pao*, III 2. Leiden, Brill, 1892.

Jane et al. Wheeler Pires Ferreira: *Domesticación de los camélidos en los Andes centrales durante el período precerámico*. *Journal de la Société des Americanistes* LXIV 155-156. París, 1977.

Joseph de Guignes: *Le Fou Sang des Chinois est l'Amérique?*. *Memoirs de l'Academie des Inscriptions de Belles Lettres*, tom. 28, París, 1761.

Edward Winning: *An unglorious Columbus or evidence that Hwihin and a party of Buddhist monks of Afghanistan discovered America in the fifth century*. New York, Apleton, 1855.

Frank J. Frost: *The Palos Verdes Chinese Anchor Mystery*. *Archeology* 31/1, New York, 1982.

Gustavo Vargas Martínez: *Fusang – Chinos en América antes de Colón*. México, Edición Trillas, 1980.

Joseph de Guignes, 1761: *Recherches sur la navigation des Chinois du coté l'Amérique et sur quelque peuples situés á l'extrémité orientale de l'Asie*.

*Memoirs de Literature & Tomo 49*, Biblioteca de Beijing.

Jaime Errázuri Zañartu: *Cuenca del Pacífico: 4.000 años de contactos culturales*. Santiago de Chile, Universidad Católica de Chile, 2000.

Heinke Sudhoff: *Sorry, Kolumbus – Seefahrer der Antike entdecken Amerika*. Lübbe Verlag GmbH, Bergisch Gladbach, 1991.

Betty J. Meyers: *Introducción en evolución y Difusión cultural*. Ediciones Abya-Yala, Quito, 1988.

Tajima Kazuo y otros: *Cuadernos del Japón*. Vol. III, nº 1 de 1994.

Josie Glauisusz: *Discoverer*. Vol. 21, nº 3, març 2000.

Michael D. Coe: *Directios of Cultural Difussion; Review of Meggers, 1966*. *Science* 155, 184-186 / *The Olmec Heartland; Evolution of ideology*. A *Regional perspectives of the Olmec*, editat per R.J. Grove, 68-62. Cambridge, University Press, 1989.

Josep Corbella: *La Vanguardia*. Informació de la revista *Science*. Vol. 299, de 14-03-2003.

Paul Tolsty: *Paper Route, a Natural History* 6/91. Universitat de Montreal, 1991.

P. Martín Marini: *Histoire de la Chine*. Escrit abans de 1661.

Gary Urton: *Signs of the Inka Khipu – Binary coding in the Andean knotted-string records*. University of Texas Press, Austin, 2003.

## La hipòtesi egípcia

Diversos historiadors com són Paul Gallez, Paul Herrman, Richard Hennig, Hans Philip i Barry Fell, entre altres, han investigat els viatges fets pels egipcis entre el Mar Roig i la Terra de Punt a Sud Amèrica -encara que els egipcians no estiguin d'acord en la



seva localització, podria trobar-se a prop del llac Titicaca- on anaven a buscar or, plata, mercuri, estany, cobalt, antimoni, encens, fustes precioses i esclaus. Consta que una princesa de la VI dinastia se'n portà a la tomba per al viatge al País dels Morts pintallavis amb base d'antimoni, un metall totalment desconegut a Egipte i als països del seu entorn. També -explica Paul Gallez-, una mòmia egípcia de la XXI<sup>a</sup> dinastia va ser perfumada amb tabac i cocaïna, dos productes típicament americans, informació facilitada per la televisió francesa el 9 de setembre de 1997.

Però un fet inqüestionable de la presència dels antics egipcis a Amèrica –segons Barry Fell- és la inscripció trilingüe trobada a un túmul funerari a Davenport, estat d'Iowa (EUA), que descriu la celebració egípcia de l'Any Nou a l'equinocci de març. Les tres llengües són l'egipci, l'iber púnic i el libi. La làpida està datada a l'entorn de l'any 800 a.J.C. , durant la XXI<sup>a</sup> dinastia (líbia) d'Egipte.

En qualsevol cas, segon Barry Fell, el descobriment més sensacional és l'ús de signes jeroglífics pels indis Micmac d'Acàdia, la part del Canadà situat al nord de l'estat de Maine i al sud de l'estuari del riu Sant Llorenç. Aquesta tribu, que pertany al grup algonquí (\*), va ser evangelitzada en el s. XVIII per l'abat Maillard, qui va escriure en jeroglífics per als seus feligresos un catecisme, una història religiosa, el ritu de la missa, les oracions principals i alguns salms. Per als seus compatriotes francesos, Maillard va redactar el 1738 el “*Manuel hieroglyphicus Micmac*”. S'ha cregut durant dos segles que Maillard havia inventat aquests signes jeroglífics les oracions per als seus fidels, però l'any 1823, seixanta-un anys després de la mort de Maillard, Champolion començà a desxifrar els jeroglífics egipcis. Ara, Barry Fell ha

demostrat que els jeroglífics egipcis són molt similars als del Micmac. Resposta inevitable sentència Paul Gallez: els Micmac coneixien i utilitzaven l'escriptura jeroglífica egípcia i l'havien après dels propis egipcis. Com i quan, si per colonització o d'una altra manera, són problemes sense resoldre, però haver-los plantejat ja és un gran progrés per a la ciència. El cert és que els algonquins contemporanis celebren cada any l'arribada dels seus ancestres a Amèrica per la mar, però no saben ni d'on ni quan vengueren.

(\*) Nom genèric dels individus que pertanyen a la família lingüística índia en un temps molts estesa a Nord Amèrica. Les tribus algonquines es trobaven disperses des del riu Churchill fins a les Carolines i des de Terranova fins a les Muntanyes Rocalloses.

## BIBLIOGRAFIA:

Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.

Richard Hennig: *Terrae Incognitae*. 4 Vol, al Vol. I, pp. 5-13. Brill, 1950.

Paul Herrman: *La aventura de los primeros descubrimientos*. Enciclopedia Labor, 1967.

Hans Philip: *Massilia in Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft XIV/2*. Stuttgart, Drukenmüller, 1930.

Paul Gallez: *Trois thèses de prédécouverte de l'Amérique par le Pacifique*. Gesnerus 33, Aaru, Zurich, 1976.

José Imbelloni: *La segunda esfinge indiana*. Buenos Aires. Hachette, 1956.

Barry Fell: *América A.C. Los primeros colonizadores del Nuevo Mundo*. México, Diana, 1983.

Abat Maillard: *Manuel hieroglyphicus Micmac*, 1738.

## La hipòtesi fenícia

La història marítima dels fenicis comença cap al s. XXIV a. J.C. i arribaren a gaudir d'una fama tal que Salomó demanà al rei Irma de Tir que li enviés mestres d'aixa i fusters per construir una flota al Mar Roig així com mariners per anar fins al país de l'Ofir, segons la Bíblia. La localització geogràfica d'Ofir ve a ser la mateixa que la **Terra de Punt**. Ambdós països "es troben lluny, en el SE"; el viatge comença d'un port del Mar Roig i dura tres anys entre anar i tornar. Els productes d'Ofir coincideixen en general amb els que els egipcis portaven de la Terra de Punt i ports d'escala: or, fustes precioses, encens, esclaus...

Apunta Paul Gallez que sent Salomó gendre del faraó, és molt natural que per la seva esposa hagués conegut del sogre les informacions necessàries per organitzar els viatges esmentats. Els fenicis ja formaven part de les tripulacions de les flotes egípcies i assumien la direcció tècnica abans de fer el mateix en les del rei Salomó. Durant més d'un mil·lenni i baix varies denominacions, les flotes fenícies creuaren el Mediterrani, l'Atlàntic, el Mar Roig, l'Índic i l'oceà que molt després va ser anomenat Pacífic pels espanyols. Aleshores, els navegants fenicis podien molt bé haver deixat inscripcions als països que visitaven, encara que les expedicions fossin per compte d'un rei no fenici.

L'historiador argentí Ibarra Grasso, per exemple, ha identificat dues naus fenícies en les esteles centrals del temple de Sechim, a la vall de Casma, costa del Perú. Es considera que aquestes ruïnes daten de fa uns 3.000 anys. Altres monòlits de la zona

representen una nau oceànica i un sextant.

Més extraordinaris són els descobriments de Bernardo Silva Ramos, president de l'Institut Geogràfic de Manaus (Brasil). Aquest investigador va recórrer la selva amazònica durant més de vint anys buscant, fotografiant i copiant 2.800 inscripcions rupestres, reconeixent la major part d'elles com a fenícies i altres de gegues.

L'orientalista Delekat ha demostrat, al menys, el caràcter cananeu de la Pedra de Paraíba, actualment la ciutat s'anomena Joao Pessoa, situada al sud del cap San Roque (Brasil). La pedra, que en ser trobada en una plantació es va partir en quatre bocins, va desaparèixer, però abans es feren còpies de la inscripció. Va ser trobada l'onze de setembre del 1872 i pot ser una prova que navegants fenicis arribaren a Brasil uns 2.000 anys abans del seu descobriment oficial. L'estudi més complet sobre el text l'ha fet Lienhardt Delekat de la Universitat de Bonn, segons Paul Gallez. Delekat analitza cadascuna de les formes gramaticals d'aquest text amb l'arameu, el sidoni i altres dialectes cananeus. La conclusió és que la Pedra de Paraíba va ser escrita en sidoni antic de finals del s. VI a.J.C. La traducció és la següent: "*Som fills de Canaán, de la ciutat de Sidó. El regne es dedica al comerç. Estam embarrancats en aquesta costa muntanyosa llunyana i volem sacrificar davant els deus i les deesses. L'any 19 del regnat d'Irma salparem d'Ezlon Geber al Mar Roig amb deu naus. Hem navegat ja dos anys i hem circumnavegat aquesta terra, tan calenta com llunyana de les mans de Baal (i.e. freda) i hem arribat aquí dotze i tres dones, perquè en una altra costa deu d'elles varen morir perquè havien pecat. Que els déus i les deesses mos siguin favorables*". L'estudi del

text duu a Delekat una a una conclusió inesperada: els navegants fenicis haurien arribat a Brasil pel Pacífic, passant pel sud de l'Estret de Bering i el sud del Cap d'Hornos (zones fredes) i, entre aquestes dos regions, per Mesoamèrica (zones calentes). El rei Irma al·ludit seria Hiram III, i el dinovè any del seu regnat correspon a l'any 532 a.J.C.

Per altra banda, no hi ha cap dubte sobre la capacitat de les naus fenícies - estiguessin al servei dels hebreus, dels egipcis o dels perses- per realitzar el viatge transpacífic aprofitant els corrents marins i els vents regulars. Algunes naus fenícies desplaçaven 6.500 tones, com la de Ptolomeu IV Philator (222-205 a.J.C); de fet, l'historiador hebreu Flavi Josep parla de naus que, a més de la tripulació, portaven sis cents passatgers i mercaderies. Ibarra Grasso ha comparat les naus de comerç de la Mediterrània del s. III a.J.C. amb les pintades a terrisseria **mochica** al nord del Perú. Els navilis són pràcticament idèntics i es caracteritzen principalment per un pont continuat de proa a popa, carregat de diverses mercaderies. Ara bé, històricament mai s'han conegut aquest tipus de naus a Perú.

Les naus fenícies o egípcies que salpaven del Mar Roig havien de seguir la ruta tradicional per Malabar, Taprobana (Ceilan), la península de Malacca fins a Zabai (Borneo), i des d'allí aprofitar el corrent del sud del Pacífic fins Kattigara, que situem al Perú. La tornada es faria pel corrent equatorial i pel mateix camí d'anada. La longitud de la trajectòria seria d'unes 21.058 milles d'anada i de 18.358 de tornada; en total un recorregut aproximat de 39.416 milles nàutiques. Per cert, i no deixa de ser curiós comparativament parlant, si el viatge d'anar a Sud-amèrica i tornar al Mar

Roig era d'unes 39.000 milles, resulta que calculant les distàncies sobre un mapa modern entre Suez (Egipte ) i Panamà, passant per Aden, Freemantle i Wellington, he trobat que la distància real d'anar i tornar és de més de 31.000 milles. La conclusió, segons Paul Gallez, és inevitable: "Els fenicis descobriren Amèrica en el primer mil·lenni abans de la nostra era".

## BIBLIOGRAFIA:

- Paul Gallez: *La Cola del Dragón – América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca (Argentina). Instituto Patagónico, 1990.
- Antiguo Testamento: *Reyes I*, 10.22.
- Avezac-Macaya, Marie Armand Pasacal d': *Memoire sur le pays d'Ophir ou les flotes de Salomon aillent chercher l'or*. L'Academie des Inscriptons et Belles Lettres 30 (1864), Paris.
- Richard Hennig: *Terra Incognitae*. Vol. 4, Leiden, Brill, 1950.
- Lienhardt Delekat: *Phönizier in Amerika*. Bonn, 1960.
- Dick Edgar Ibarra Grasso: *La representación de América en mapas romanos de los tiempos de Cristo*. Buenos Aires, 1970.
- Julio C. Tello: *Arqueología del valle de Casma*. Lima, 1956.
- Bernardo de Azevedo da Silva Ramos: *Inscrições e tradições da America prehistorica*. Río de Janeiro, 1930.
- Al-Masudi: *Kitab al tanbih wa'l-Israaf*. en Michael Jan de Goeje. Bibliotheca Geographorum. Vol. 8. Leiden, Brill, 1870-1889.
- Georges Grosjean y Rudolf Kinauer: *Kartenkunst und Kartentnicht vom Altertum bis zum Barok*. Bern i Stuttgart, Hallwag, 1970.



ÒMNIUM CULTURAL

Montcada 20 pral. (Palau Dalmasas) - 08003 BARCELONA

Tel. (93) 319 80 50 - Fax: (93) 310 69 00

---