

LA COL·LECCIÓ D'INSTRUMENTS DE TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA DE L'INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

Josep Batlló Ortiz (1); Carme Montaner Garcia (2)

(1) Observatori de l'Ebre; (2) Institut Cartogràfic de Catalunya.

Paraules clau: *cartografia, topografia, fotogrametria, instruments científics.*

The collection of topographic and geographic instruments of the Catalan Cartographic Institute (ICC).

Summary: *The Catalan Cartographic Institute (Institut Cartogràfic de Catalunya, ICC) has been maintaining a special interest for all aspect of the history of the cartography and the cartographic sciences since its foundation in the year 1983. Among these aspects, an important topic is the preservation and study of the instruments used to produce the maps in a wide sense (from the surveying instruments to the printing process).*

Since 1983, the cartographic production process suffered one of the most spectacular technological transformations. New electronic field sensor and the massive irruption of computers and digital processing changed dramatically the map's production landscape. The ICC has been directly involved in the development of some of such procedures and, for this reason, a lot of instruments, software and other devices related to this rapidly evolving technologies have been accumulated. The ICC devotes special efforts to the preservation of such technological devices. Likewise, the accumulated collection has been augmented with older classical instruments acquired by several ways.

This communication is devoted to the presentation of the recently elaborated catalogue of the ICC instrument collection. Right now, it is formed by almost 200 pieces covering the different areas of the map elaboration process, from the field surveying instruments to the huge photographic restitution instruments. The large majority of instruments are dated in the XIX and XX centuries. As the ICC is permanently updating its instrumentation, the collection is permanently growing. Even the collection is not constituted by unique rare pieces, it is of great value due to the wide scope it covers. Special mention has to be given to some of the photographic restitution instruments or the mechanical calculators. In a near future some of its pieces will be used for a projected museum of the cartography.

Key words: *cartography, topography, photogrametry, scientific instruments.*

1. Introducció

L'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) ha tingut, des de la seva creació l'any 1983, un interès especial a promoure la història de la cartografia i les ciències cartogràfiques en tots els seus aspectes.

Un d'aquests aspectes, i molt important, és la instrumentació utilitzada per a la cartografia. Aquesta és molt variada, des d'instruments de camp, utilitzats per realitzar les mesures que després serviran de base per a elaboracions de cartografia, passant pels instruments de restitució, fins als aparells utilitzats per a la impressió dels mapes, o també per a l'emmagatzematge de les bases cartogràfiques.

En tots els camps mencionats és molt gran la diversitat d'instruments. Pensem que els instruments de camp inclouen des de la simple plomada fins al satèl·lit. Un altre grup d'instruments està format pels anomenats *instruments d'anàlisi i de producció*. Els primers (mesuradors d'àrees, calculadores, etc.) permeten fer les mesures i els càlculs que converteixen les observacions de camp en material directament utilitzable per a la preparació de la cartografia. Els darrers, els instruments de producció (restituïdors, plòters, etc.), permeten l'obtenció física dels mapes.

Els darrers anys hi ha hagut un canvi radical en la instrumentació consistent en la conversió i substitució de molts dels instruments cartogràfics analògics a digitals, s'han introduït noves famílies diferents de les antigues.

En aquests poc més de vint anys d'existència de l'ICC, la cartografia ha viscut un dels períodes més espectaculars de transformació tecnològica en la producció cartogràfica. La introducció en massa dels ordinadors en la producció cartogràfica, el pas cap al suport digital de les bases de dades, la irrupció de nous sensors i de noves eines d'orientació, etc., són algunes de les transformacions ocorregudes. La implicació directa i sovint pionera de l'ICC en la posada en pràctica de bona part d'aquestes noves tecnologies ha permès acumular maquinària, programari i productes que constitueixen un patrimoni d'alt interès en la història recent de la cartografia.

L'ICC ha realitzat un esforç important de conservació d'aquestes tecnologies recents. Aquest esforç s'ha vist complementat amb la recuperació d'instruments cartogràfics antics que, per motius molt diversos, han vingut a parar a l'ICC. Des d'aparells topogràfics del segle XIX fins a restituïdors analògics de finals del segle XX. D'aquesta manera, amb poc més de vint anys d'existència, l'ICC ha reunit una bona col·lecció d'instruments relacionats amb la confecció de la cartografia amb una cronologia que abasta majoritàriament els segles XIX i XX. A més, la mateixa dinàmica de modernització de l'ICC fa que aquesta col·lecció es vagi incrementant amb els instruments que, a poc a poc, es van substituint per d'altres més moderns, de manera que no és una col·lecció tancada, sinó en constant actualització.

Atès el nombre de peces acumulades, s'ha cregut convenient realitzar un esforç de sistematització i catalogació de la col·lecció existent que aquí presentem. Aquesta sistematització representa un valor afegit a la col·lecció, perquè la dota d'un discurs i d'una estructura definides.

2. Estructuració del catàleg

El gruix principal del catàleg el formen les fitxes. Per a cada instrument s'ha elaborat una fitxa, presentada en un full independent, que conté les característiques principals de

l'instrument, una descripció breu i altres comentaris adients, amb una imatge del mateix instrument. També inclou referències bibliogràfiques i dades referents al seu procés de catalogació. Cada fitxa està identificada amb un número de referència. A la figura 1 reproduïm una fitxa del catàleg.

A partir d'aquestes fitxes s'han elaborat unes llistes, per ordre numèric i per tipus d'aparell, que permeten agilitar la cerca d'un instrument determinat.

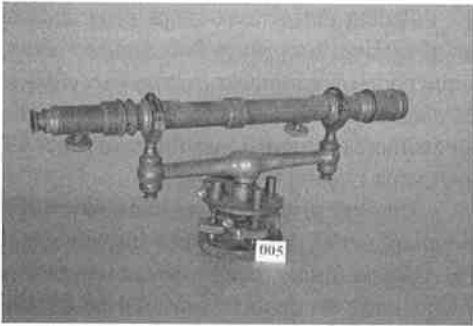
<i>Núm. de registre:</i>	005	
<i>Nom de l'objecte:</i>	Nivell	
<i>Materials:</i>	Llautó, vidre	
<i>Mides:</i>	51.5 x 21 x 12 cm	
<i>Datació:</i>	c. a. 1900	
<i>Estat de conservació:</i>	Bo	
<i>Procedència:</i>	—	
<i>Fabricant/autoria:</i>	W & L. E. Gurley	
<i>Ciutat/País:</i>	Troy, N. Y., USA.	
<i>Distribuidor:</i>	—	
<i>Model:</i>	"Dumpy level"	
<i>Núm. de sèrie:</i>	—	
<i>Descripció:</i>	Nivell amb ullera reversible. Hauria de tenir un nivell tubular fixat a la ullera; però quan es va rebre ja no hi era.	
<i>Característiques tècniques:</i>	—	
<i>Comentaris:</i>	Està datat entre 1876 i 1900 (vegeu bibliografia)	
<i>Bibliografia:</i>	http://americanhistory2.si.edu/surveying/object.cfm?recordnumber=748714 .	
<i>Data d'ingrés:</i>	—	<i>Data de registre:</i> 2004-01-30
<i>Forma d'ingrés:</i>	Adquisició	<i>Registrador:</i> Josep Batlló Ortiz

Figura 1. Reproducció d'una fitxa del catàleg de la col·lecció d'instruments de topografia i cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Finalment, s'ha elaborat una bibliografia que reuneix totes les referències bibliogràfiques (incloent-hi també totes les adreces d'Internet) que apareixen a les fitxes d'instruments, i una segona llista bibliogràfica amb llibres i articles de caràcter general per al coneixement dels instruments científics i, en especial, dels cartogràfics. Un apèndix presenta els criteris seguits per classificar els teodolits.

3. Instruments de la col·lecció

Podem definir uns grups principals dintre dels diferents instruments que es descriuen al catàleg. En primer lloc, figuren els instruments de camp, entre els quals hi ha un grup que podríem anomenar *instruments clàssics*, format per teodolits i taquímetros, nivells i també planxetes, brúixoles i sextants. Un segon grup d'instruments més moderns estaria format per càmeres fotogràfiques utilitzades per a fotografia aèria estereoscòpica amb diferents complements i també tel·luròmetres.

Un altre grup d'instruments serien els utilitzats per a la restitució planimètrica. Hi trobem planímetres polars i també instruments de restitució fotogràfica (Blachut, Burkhardt, 1988). Aquests últims, per les seves dimensions, són els elements més espectaculars de la col·lecció, entre els quals trobem tres A8 de Wild (figura 2) o un SD2000, instrument digital també utilitzat per a la fotorestitució, recentment tret de servei i que ja ha entrat a formar part de la col·lecció d'instruments històrics. També s'inclouen en aquest apartat alguns plòters.

Hi ha una col·lecció de calculadores mecàniques, elèctriques i algunes de digitals que provenen, la major part, dels traspassos que van fer-se des del Ministeri de Foment a la Generalitat de Catalunya (figura 3).

Finalment, una col·lecció de gravats i planxes litogràfiques, moltes de les quals provenen de l'editorial Montblanc i un grup important pertanyent a l'antic Servei Topogràfic de la Generalitat republicana, que són utilitzades per al tiratge d'alguns fulls del mapa 1:100.000 de Catalunya.

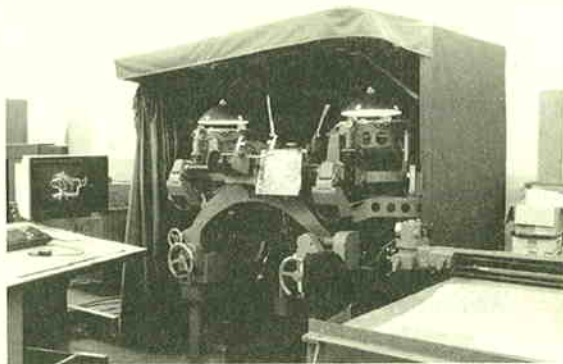


Figura 2. Restituïdor estereofotogràfic A8, de Wild, avui emmagatzemat, en l'època en què s'utilitzava a l'ICC (fotografia del fons documental de l'ICC).

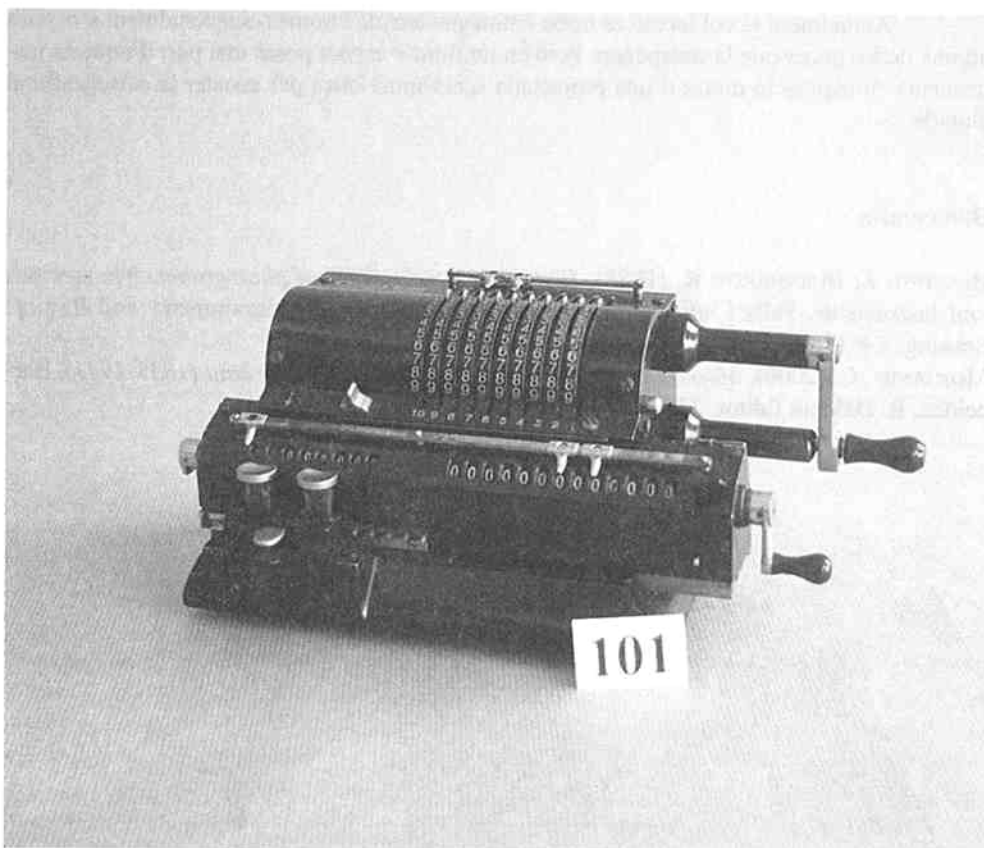


Figura 3. Calculadora mecànica Odhner, fabricada a Suècia.

4. Resultats

El resultat del treball de cerca i documentació d'instruments és un catàleg que inclou cent setanta-quatre fitxes d'instruments, gravats i altres elements i que anirà augmentant en un futur. A la col·lecció no trobem instruments d'un valor individual especial per la seva raresa; però és ben clar que és la millor col·lecció en el seu tipus a tot Catalunya. Els instruments que ens semblen més destacables de tota la col·lecció són, d'una banda, els restituïdors estereofotogràfics i, de l'altra, les màquines de calcular, que formen una col·lecció molt completa d'aquests tipus d'instruments. També tenen un valor especial les planxes i pedres litogràfiques utilitzades per a la impressió d'alguns fulls del mapa topogràfic escala 1:100.000 iniciat per l'antic Servei Cartogràfic de la Generalitat republicana (Montaner, 2000).

S'espera que en els propers mesos aquest catàleg sigui consultable des de la pàgina web de l'ICC.

Actualment la col·lecció es troba emmagatzemada i només ocasionalment s'exposa alguna de les peces que la componen. Però en un futur s'espera posar una part d'aquests instruments en exposició dintre d'una projectada acció museística per acostar la cartografia al ciutadà.

Bibliografia

- BLACHUT, J.; BURKHARDT, R. (1988), *Historical development of photogrammetric methods and instruments*, Falls Church (VA), American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, x + 158 p.
- MONTANER, C. (2000), *Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941)*, Barcelona, R. Dalmau Editor, 238 p.