

EL SEGLE XII

TIANGONG KAIWU: CEREALS, RODES I POUS

A l'inici del segle XVII, la Xina Ming era el país més extens, ric i poblat del món. La vitalitat de la seva societat es veu ben reflectida en un llibre que es va publicar el 1637, el Tiangong Kaiwu, L'exploració dels treballs de la natura, escrit per Song Yingxing.

Song era un erudit sense èxit que suspenia una vegada i una altra el nivell més alt dels exàmens oficials.

Al final es va sentir esgotat i va prendre un camí diferent, basat en la seva recerca personal.

Havia viatjat molt i era un bon observador.

I s'havia donat compte que els erudits, els quals passaven molts anys aïllats en els seus estudis, també necessitaven preparació pràctica per lidiar amb la vida real.

El Tiangong Kaiwu és un tractat extens que combina l'agricultura, l'artesanía i la creació de materials.

Documenta l'extracció i el processament de les matèries primeres i la fabricació de béns essencials de la vida quotidiana.

El llibre descriu els procediments per produir arròs, seda, sal, ceràmica, porcellana, metalls, carbó, paper, armes i molts més productes.

El llibre està profusament il·lustrat amb centenars de xilografies i dóna testimoni de la genialitat de la tecnologia xinesa.

El Tiangong Kaiwu comença amb els capítols sobre l'agricultura.

Il·lustra els diversos tipus de rodes que s'apliquen al reg i les seves combinacions enginyoses per recanalitzar l'energia hidràulica. Aquestes grans rodes hidràuliques eren meravelles tecnològiques, però anaven acompanyades d'unes rodes petites que podien ser operades per una o dues persones.

Totes aquestes implementacions agrícoles estaven fetes de fusta, el que significa que podien ser fabricades o reparades en l'àmbit familiar o local.

El llibre també proporciona els processos relacionats amb la preparació de grans, tal com el molí d'aigua giratori. Els molins per moldre mereixen gran atenció, des del molí per moldre que s'acciona amb el peu, fins al molí per moldre que s'acciona amb

aigua, el qual podia moldre cada cop centenars de quilos de gra amb els seus martells hidràulics.

El llibre també detalla els mètodes necessaris per evitar calamitats a l'agricultura, explica amb detalls exhaustius els diferents desastres de l'arròs i el blat.

El text es centra principalment en els grans típics de la Xina, majoritàriament l'arròs i el blat, i no menciona els productes americans, com el blat de moro i els cacauets, que havien arribat a la Xina al segle XVI.

Al capítol sobre materials per la roba es detalla el llarg procés de la producció de la seda, des de la recol·lecció dels capolls en plates grans, fins a la preparació dels fils de seda.

Es tenen en compte tot tipus de telers.

El teler gegant per teixits estampats ve amb una descripció detallada de l'estructura del teler i de la planxa creuada situada a la torre on seia el traçador. Diversos dels estampats d'aquests telers apareixeran durant el segle XVIII a llibres europeus. El teler de cintura operat per un home, és una clara novetat. En la divisió de les tasques domèstiques de la Xina tradicional, els homes treballaven el camp i les dones feien la roba. Però aquest home treballant en un teler demostra que al final de la Xina Ming, una producció orientada al mercat estava canviant la divisió tradicional del treball entre els homes i les dones.

El llibre detalla quina part del procés es pot dur a terme en l'àmbit familiar i quina requereix una aproximació industrial.

També detalla les eines necessàries per produir cotó. Com aquesta desmotadora de cotó per separar les fibres de les llavors. El conreu de collites comercials, com el cotó, començava a reemplaçar la terra dedicada a l'arròs.

Contràriament, el llibre destina només una secció petita a la llana, seguint la tradició antiga de fer servir materials de fibres llargues i fer poc ús de la llana de fibra curta.

Una secció molt llarga i detallada tracta sobre la sal, la qual era un monopoli del govern des de l'antiguitat. Tot i que des del final del Ming eren mercaders amb llicència del govern els que operaven el monopoli.

Com que la taxació i distribució de la sal era d'importància primordial pel pressupost imperial, aquestes són les úniques il·lustracions del llibre que mostren supervisió per part de l'estat.

El pes i emmagatzematge de la sal es feia sempre sota un control oficial. Aquest erudit-funcionari, amb la seva característica toga llarga, mira de reüll com baixen la canya de bambú al fons d'un pou de sal.

El llibre dóna descripcions detallades de les estructures enormes alçades sobre els pous de sal, i dels processos complexos relacionats amb l'extracció i la bullició de la salmorra fent servir el gas que prové del pou.

Com passa sempre amb el cas de la sal, hi ha una supervisió oficial del tot el procés. Alguns investigadors suggereixen que les torres altes alçades per extreure la sal dels pous de sal, i l'ús del gas que en resultava van influenciar les estructures modernes per extreure petroli.

El capítol sobre ceràmica conté una descripció detallada de la porcellana, des de la selecció de fangs fins al procés de cocció.

Això era molt buscat pels occidentals.

Però el Tiangong Kaiwu tenia una circulació molt restringida durant el Qing, probablement per por que pogués desvelar secrets dels treballs del monopoli del govern.

Per tant, els jesuïtes no van tenir coneixement d'aquest llibre durant tot el segle XVII. No va ser fins al 1712 que un jesuïta francès, François Xavier d'Entrecolles, va aprendre la tècnica xinesa de producció de porcellana i en va escriure, reproduint en part les explicacions que contenia el Tiangong Kaiwu.

Aquestes cartes van ser incloses a L'imperi de la Xina de Du Halde, el qual es va traduir a totes les llengües europees des del 1735 en endavant.

En aquell moment Europa ja havia descobert els secrets de la porcellana xinesa, i les primeres peces europees es van començar a produir el 1710 a Meissen, tot i que mantenien una reminiscència xinesa.