

## LLIGAMENTS D'ART

Entre les diverses institucions de cultura en aquests darrers temps desaparegudes, hi figura, aparentment, l'Escola de Teixits que estava agregada a la també desapareguda Escola Municipal d'Arts i Oficis de Badalona; i dic *aparentment* perquè el seu esperit, vigorós i fort, viu i viurà en les obres que té escampades dintre i fora Catalunya, bon temps més del què duraran les circumstàncies que han motivat la seva material clausura.

És prou ben conegut de tots aquells que en la nostra Terra aportaven el llur generós concurs al progressiu desenrotllament de les nostres preuades institucions d'ensenyança tècnica, el fet que l'Escola de Teixits de Badalona, dintre la seva especialitat, s'hagués vist superada només que per ella mateixa. Això no obstant, per satisfacció pròpia, per la dels seus voluntariosos alumnes, per la dels seus dilectes amics i per l'alta exemplaritat de la seva conquerida fama, permeteu-me, companys de CIENCIA, que el meu primer treball de col·laboració en aquesta Revista, el consagri a la ressenya d'una de les múltiples investigacions realitzades per aquella Escola; investigació que resumeix equànimement l'aspecte científic, tècnic i artístic dels seus ensenyaments.

Em refereixo a la creació dels *l·ligaments d'art*, de la qual, fins ara, n'han publicat llargues ressenyes il·lustrades, les següents revistes estrangeres:

*Bollettino de-*

*lla Cotoniera*, Milano, setembre i octubre de 1917.

*La Revue de la Filature et du Tissage*, Epinal, gener i febrer de 1918.

*Revue Textile et des Arts Industriels*, París, agost de 1919.

*L'Ingenieur Textile*, Verviers, setembre de 1919.

*The Textile Manufacturer*, Manchester, abril de 1920.

*Leipziger Monatschrift für Textil-Industrie*, Leipzig, desembre de 1925.

I és tan sols pel bon acolliment que ha meregut de tan excel·lents padrins, que ara m'atreveixo jo a presentar aquest fill del meu mestratge al coneixement dels homes de ciència i tècnics catalans.

\* \* \*

L'autor ha donat el nom de *l·ligaments d'art* a una nova classe d'entrellaçaments tèxtils, els quals, sense estar formats per la juxtaposició de dues o més classes d'entrellaçaments simples, per les repeticions disseminades, dintre el curs de la mostra, d'un sol efecte de fantasia, o bé per la combinació alter-

na de dos o més motius decoratius isolats, presenten no obstant, un bell aspecte ornamental.

Els *l·ligaments d'art* es distingeixen de tota classe de l·ligaments

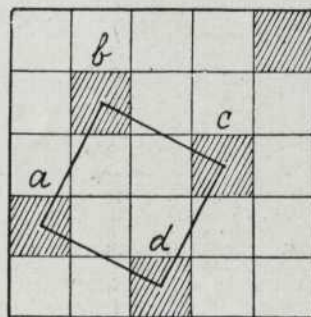


Fig. 1

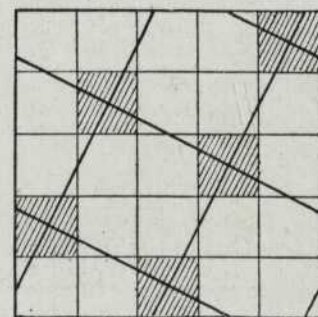


Fig. 2

laborats, per presentar agrupades, d'una manera remarcablement decorativa, les repeticions de cada un dels llurs diversos motius, la qual cosa es logra efectuant una

ampliació, més o menys gran, de la idea inicial de llur disseminació dintre el curs de la mostra, prèviament desenrotllada per mitjà de línies o figures lineals traçades sobre els punts isolats de dos o més cursos d'un setí quadrat, la distància dels quals punts, entre ells, és donada per les condicions aritmètiques del respectiu valor que la determina.

De manera que aquesta classe de lligaments constitueix la resultant d'un ben ensopagat consorci entre principis aritmètics i geomètrics concordants.

Així és en efecte: en setins quadrats, gràficament considerats, no són altra cosa que punts marcats isoladament d'un a l'altre rengle de quadrets d'un espai quadrículat, compost d'un nombre igual de rengles verticals i horitzontals, nomenat *mòdul*, però de manera que sobre cada quatre dels seus respectius punts es pugui traçar un quadrat perfecte, conforme es demostra en *a*, *b*, *c*, i *d* en cada una de les figures 1 i 3; i com, per altra part, en tot setí quadrat es poden inscriure tants quadrats com

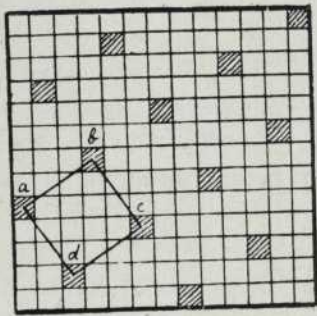


Fig. 3

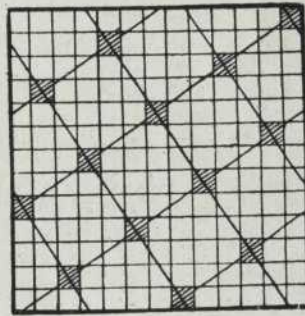


Fig. 4

dintre el curs del setí, les línies del qual, forçosament paral·leles en cada un dels llurs dos sentits, formen angle recte en totes direccions: les d'un sentit, en els seus punts de creuament amb les de l'altre sentit.

El paral·lisme angular recte de les línies que en dues direccions diferents poden traçar-se sobre els punts d'un setí quadrat, dimana de la pròpia regla aritmètica que determina la seva distància i que s'observa sempre que el quadrat del valor d'aquesta distància+1, és igual al seu corresponent mòdul o bé múltiple del mateix, com passa, per exemple, en el setí representat gràficament en la figura 1, en el qual el quadrat de 2, valor de la distància

punts marcats aquell continuï, ço és un nombre igual, sempre, al del seu respectiu mòdul (figures 2 i 4), el traçat de tots ells determina un quadrículat diagonal

dels seus punts d'un a l'altre dels seus rengles verticals+1, és igual al seu respectiu mòdul 5 (nombre de rengles verticals i horitzontals de quadrets) per tal com

$$2^2 + 1 = 5;$$

i en el setí de la figura 3, en el qual el quadrat de 5, valor de la distància dels seus punts d'un a l'altre dels seus rengles verticals,+1, és múl-

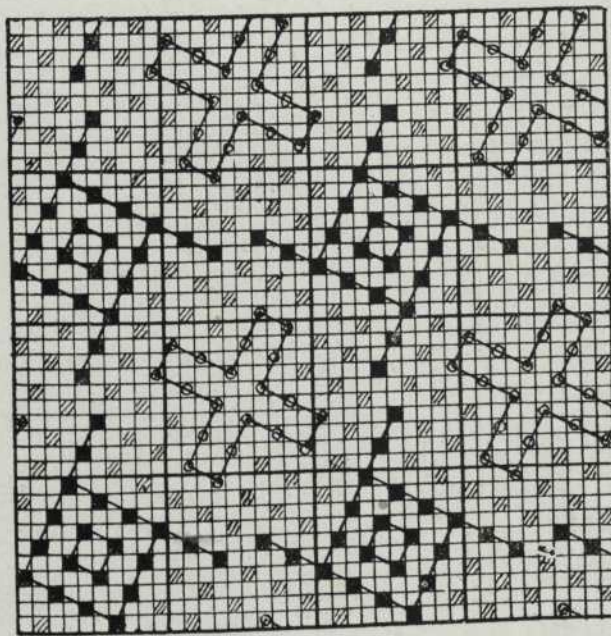


Fig. 5

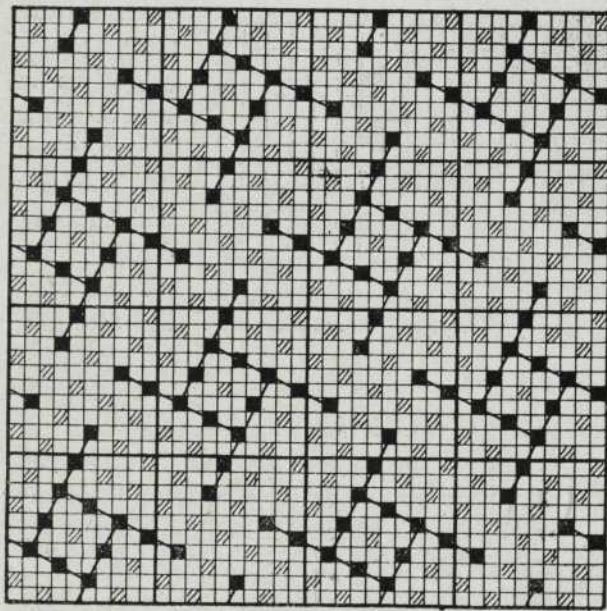


Fig. 6

tiple del seu respectiu mòdul 13, puix que

$$\frac{5^2 + 1}{2} = \frac{26}{2} = 13$$

Ara bé: la direcció lineal que en els seus dos sentits diferents presenta la disseminació dels punts de tot setí quadrat, permet, com ja s'ha vist, el ratllat quadriculat diagonal sobre els mateixos, quan les línies es tracen seguides sobre totes les directrius del seu puntejat, en ambdós sentits. Però si es tracen seguides solament en part de les directrius d'un sol sentit; o si es tracen seguides en part de les directrius d'ambdós sentits; o bé si es tracen interrompudes solament en les d'un sentit, o en les d'ambdós sentits a la vegada, isolades les unes de les altres en aquest darrer cas, o bé agrupades formant figures geomètriques de qualsevol classe; o bé si es tracen, unes amb altres en una mateixa composició, dues o més de les formes anteriorment dites, pot obtenir-se un quantió nombre de composicions lineals, tals com, per exemple, les que es representen en les figures 5 i 6.

Totes les composicions així obtingu-

des serveixen perfectament d'idea inicial per al posat en carta dels lligaments d'art; el qual posat en carta s'efectua mitjançant una ampliació de la idea inicial un nombre parell de vegades més gran; per aquest motiu el mòdul de l'ampliació serà sempre igual al mòdul de la idea inicial multiplicat pel nombre de vegades que aquesta es vulgui ampliar i la disseminació dels seus respectius punts caldrà també que sigui proporcional a la de la pròpia ampliació.

Així per exemple: si representem per  $d$  el valor o distància dels punts del setí de la idea inicial, per  $a$  el valor de l'ampliació, per  $h$  i  $v$  el desplaçament horitzontal i vertical, respectivament, dels punts de l'ampliació, el valor de la distància  $N$  d'aquells, serà donada per la següent fórmula:

$$a(h) + d \times a(v) = N$$

D'on, substituint  $a$  per 2, valor de la distància dels punts del setí de la idea inicial de

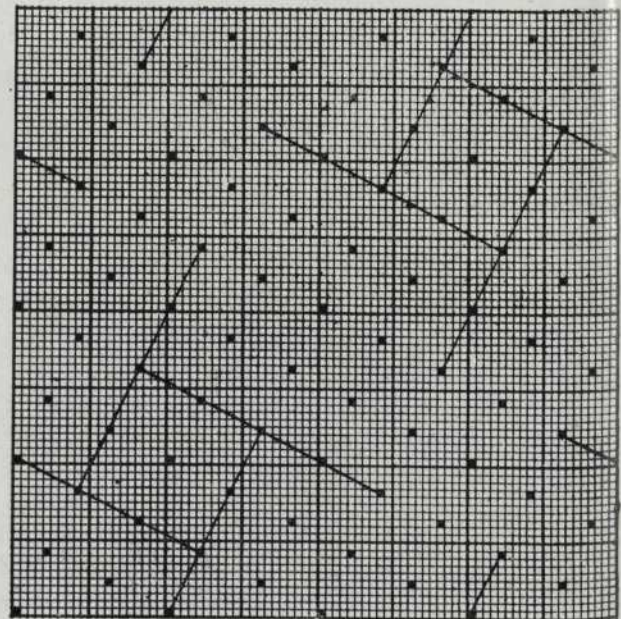


Fig. 7

a figura 6 si aquesta es vol ampliar 4 vegades, tindrem que

$$4(h) + 2 \times 4(v) = N, \text{ o siga } 4(h) + 8(v) = N;$$

de manera que per a l'escriptura o disseminació de cada punt de l'ampliació haurérem de comptar 4 quadrets en sentit horitzontal i 8 en sentit vertical.

Una vegada disseminats els punts de la idea inicial en tot el curs de l'ampliació, la composició lineal, per exemple, de la figura 6, es traça sobre els corresponents punts d'aquesta, conforme pot comprovar-se en la figura 7. I després, sobre cada un dels punts de cada figura lineal s'hi aplica el seu corresponent motiu i un altre motiu sobre els restants punts del fons de l'ampliació; acabant-

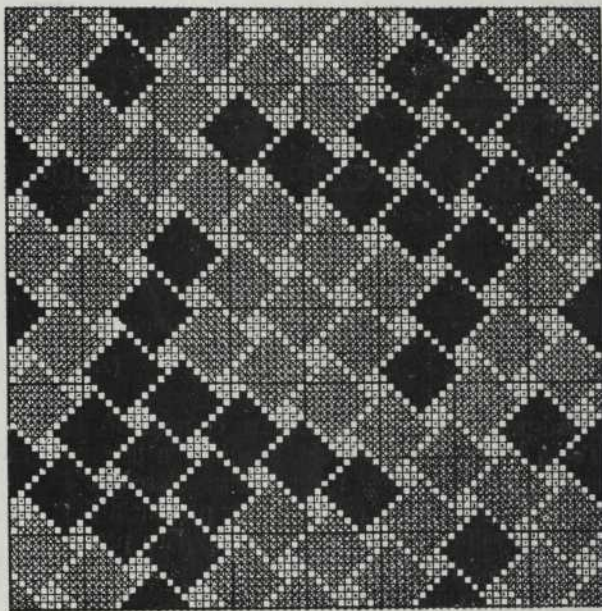


Fig. 9

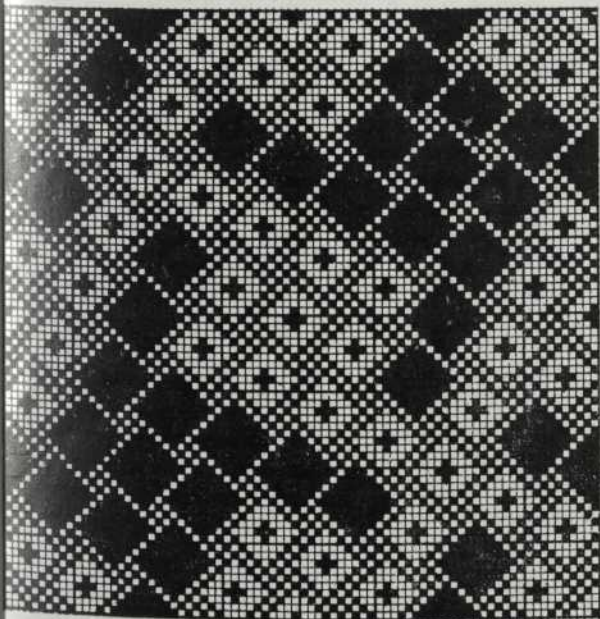


Fig. 8

se el posat en carta del dibuix lligant de la forma que més convingui els espais sobrers de la composició, tot plegat, tal com es demostra en la figura 8.

En aquells casos en els quals sigui possible l'obtenció d'efectes de diferents colors, els motius de cada figura lineal i del fons de l'ampliació poden ésser diferents o bé tots ells iguals; d'aquesta darrera forma se'n representa un exemple en la figura 9, com a final del present estudi, amb el qual, malgrat la senzillesa dels motius emprats en cada cas, poden obtenir-se lligaments d'art d'un aspecte ornamental ben remarcable, que s'accentua encara més en els seus respectius teixits.

P. RODON I AMIGÓ