

# EXPOSICION

QUE LOS FABRICANTES DE SEDERIAS

DE LAS CIUDADES

DE BARCELONA Y MANRESA

Y DE LA VILLA DE REUS

HAN ELEVADO

Á LAS CORTES,

EN MANIFESTACION

DE LOS PERJUICIOS QUE OCASIONA  
LA ACTUAL PARALIZACION QUE EXPERIMENTAN SUS ABTEFACTOS,  
CAUSAS QUE LA MOTIVAN,  
Y REMEDIOS QUE IMPERIOSAMENTE RECLAMA.

Con un apéndice de notas, en aclaracion de las ideas  
en ella vertidas.



R. FOLGUERA V.  
MAQUINARIA TEXTIL  
CÓRCEGA, 695  
- BARCELONA -

Barcelona.

IMPRENTA DE LOS HEREDEROS DE LA V. PLA.

1842.



# EXPOSITION

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

1906

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LIBRARY

## A LAS CORTES

1906

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

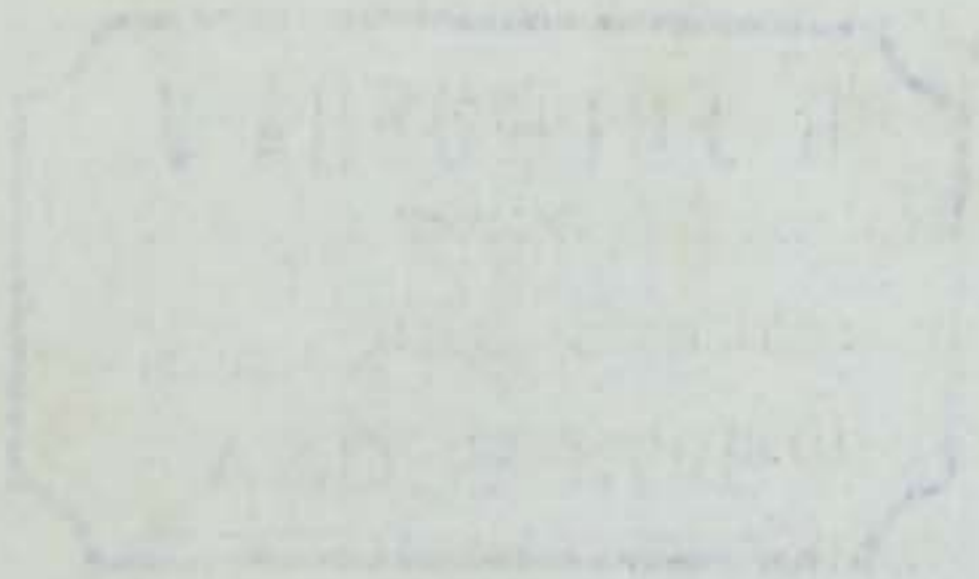
LIBRARY

1906

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LIBRARY

1906

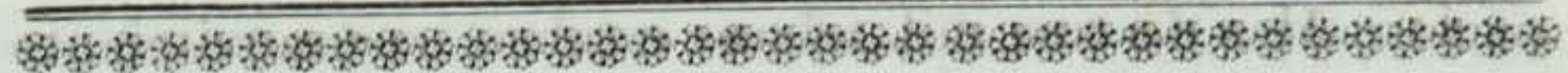


UNIVERSITY OF CALIFORNIA

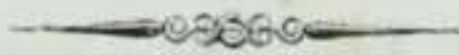
LIBRARY

1906





## A LAS CORTES.



Los comisionados de los fabricantes de sederías de las ciudades de Barcelona y Manresa y de la villa de Reus, del antiguo Principado de Cataluña, autorizados competentemente al efecto, segun aparece de los adjuntos documentos, acuden al Congreso, no solamente para deplorar los funestos efectos de la crisis industrial que experimentan; si que tambien para señalar las causas que la motivan, é indicar los remedios que imperiosamente reclama.

Triste y muy afflictivo es á la verdad, el cuadro que ofrece la paralización de un ramo de industria, que es sin disputa uno de los mas aventajados que posee la



nacion. Mas de tres mil telares estaban en movimiento en las solas tres poblaciones, cuyos representantes exponen, empleados en tejer la seda pura, contándose ademas otros mil en los que se elaboraban telas y pañuelos de toda especie con mezclas de algodón y lana, sosteniéndose á su abrigo un crecido número de familias (1), cuyos individuos se ocupaban en las diversas manipulaciones que se emplean desde que la seda está en capullo, hasta que las manufacturas se hallan metidas en las cajas. Suspendidos, empero ahora, los pedidos, y atestados los almacenes de géneros, todo anuncia un infausto porvenir, si no se remueven las causas de donde proceden tan deplorables efectos.

El contrabando, esa plaga ominosa que ataca á la industria nacional, enerva la agricultura y destruye el comercio de buena fe; ese cáncer del estado que corroe y chupa una gran parte de su sustancia, es una de las causas que motivan la actual paralización, que sufren los artefactos de sedería (2). La inundación escandalosa de toda suerte de productos extranjeros ha cundido en todos los puntos de la Península, puesto que la desfachatez y el descaró han llegado á lo sumo, aumentándose la osadía á la sombra de la impunidad.

Mas no es solamente el contrabando lo que ha afectado terriblemente á estos ramos de industria; como que aquel no fuese bastante por sí solo para arruinarla, ha



venido para ayudar á su exterminio la fatal ley de los nuevos aranceles sancionada en 9 de julio del finido año 1844.

Las innovaciones en los aranceles de importacion y exportacion se han de hacer con suma detencion y cuidado, pesando de antemano cuantas razones haya en pro ó en contra, y calculando con precision las ventajas ó perjuicios que de su plantificacion han de resultar. Los mas célebres economistas han temido siempre dar un paso en falso en materia tan delicada. Las mas bellas teorías pierden su ilusion, cuando descenden al terreno de la práctica, y no han sido por cierto los teóricos los que han elevado á las naciones hasta el zenit de su prosperidad; solo á los prácticos en la difícil ciencia de gobernar ha sido dado el conseguir tan ventajosos resultados (3).

Favorecida nuestra Península con todos los elementos para su prosperidad, parece hay un empeño en estancar las fuentes de la comun riqueza, en vez de ensancharles el cauce, para que fecundicen por do quiera á la nacion. No debe pues admirarnos, si nuestra industria, en general se halla atrasada, puesta en cotejo con la de otras naciones; lo que sí debe llenar de asombro, es el que con tantos contratiempos haya andado tan largo trecho (4).

No se eche pues, en cara á los españoles su tan



decantada indolencia ó desidia, cúlpese mas bien á los que debieran haberles ayudado ó protegido, que en vez de fomentar el espíritu emprendedor, que es peculiar á los hombres de este siglo, parece que tratan de anonadarle y amilanmarle, empeñándose hasta en destruir la ilusion de un lisonjero porvenir.

Grande fué el empeño que hubo, para que se planificáran los nuevos aranceles. De nada sirvieron las prevenciones que, por lo tocante á los ramos de sedería, se hicieron á la Junta revisora; apegada á su propio dictámen, ni se dignó variar una sola cifra (5). Los resultados los palpamos con la mayor amargura, y un sinnúmero de familias han de sentir los tristes efectos de la precipitada autorizacion que se dió al Gobierno, para poner en planta una ley de la mas lata transcendencia. Ni los honores de la discusion se concedieron á los aranceles; ellos servirán pera desautorizar los votos de confianza en el órden económico, así como de mucho tiempo ha lo estan en el político.

Por precision deberán llover á las Cortes multitud de reclamaciones, pidiendo el remedio de tamaños desaciertos (6), los exponentes se han visto impulsados á ello por la dura ley de la necesidad. No es dable verificar un minucioso parangon entre los aranceles antiguos y los vigentes en virtud de la ley ya citada; esto fuera ademas de prólijo y pesado, abusar de la paciencia del



Congreso, y no hay tampoco una necesidad de ello, mientras se hagan resaltar los principales perjuicios que se nos irrogan.

Si buscamos en la historia y en la experiencia de los hechos el modo con que se han conducido las naciones hoy dia mas aventajadas en industria, para elevarla al estado en que se encuentra; hallarémos que todas han adaptado con pocas excepciones las siguientes medidas: Han procurado beneficiar las primeras materias que produce su suelo, convirtiéndolas en artefactos: se han atraído del extranjero cuanto han mirado conducente para la perfeccion de sus manufacturas, cuidando de no gravarlo con derechos que pudiesen perjudicarles la competencia en los mercados, y han escudado á los productos del pais contra las agresiones de los extraños, ora con el sistema rigurosamente prohibitivo, ora con el restrictivo, imponiendo á las mercancías importadas de otros mercados aquellos derechos que han considerado indispensables, para el sosten é incremento de sus industrias (7).

¿ Y son estos los principios económicos que rigen en España? ¿ Estan arregladas á aquellos luminosos principios las disposiciones consignadas en los nuevos aranceles? Veámoslo. Los extranjeros necesitan nuestras sedas de Valencia, Murcia y otros puntos, y las hacen servir de trama para sus tejidos. Esto resulta en general beneficio



de la nacion y en el particular de los cosecheros; mas sin duda daria mas utilidades al estado, sin perjudicar á la agricultura, el que se impusiera un módico derecho á la seda que se extrae en capullo, que fuese menor exportándola en rama, y libre de derechos siendo torcida. Puesto que la España tiene un sobrante de sedas, y que su benigno suelo puede producirnos cuanta apetezcamos, importa favorecer la salida, pero teniendo en cuenta la perfeccion del hilado y torcido, y no perdiendo de vista el que dichas manipulaciones resulten en aumento de la riqueza del pais; y que no se perjudique la fabricacion de los artefactos nacionales (8). Nada de esto parece se ha tenido en consideracion; puesto que las sedas salen de España sin adeudar derecho alguno, bien sean en capullo, bien en rama ó torcidas.

Otro perjuicio, y muy grande, se nos irroga por los nuevos aranceles, con los adeudos impuestos á las sedas que entran del extranjero. Aunque es verdad, que la España da un gran sobrante de ellas, tambien lo es, que nos falta para la elaboracion de varios artefactos, singularmente los rasos y las gazas, las sedas finas de Italia. Para los rasos y otros muchos artículos, se hace indispensable para el urdimbre una seda muy fina é igual; y para las gazas, se necesita con preferencia las blancas en crudo para urdimbre y trama. Mientras que nuestros hiladores no se apliquen á perfec-



cionar la hilatura, y mientras que los cosecheros no se hallen en el caso de darnos la seda blanca en el modo y la cantidad que necesitamos; ó hemos de renunciar á la fabricacion de muchísimas clases de manufacturas, ó se hace indispensable que se rebajen en mucho los derechos de la seda blanca de Italia. Decimos solamente la blanca; pues como por lo tocante á la amarilla ya se hila en España imitada á la milanese, nos concretamos solamente á la que por ahora no produce nuestro suelo.

Penetrados los extranjeros de su importancia, paga en Inglaterra y en la Bélgica á su introduccion el insignificante derecho de 2 rs. por libra, y el de 8 en Francia. Comparados estos derechos con los impuestos por el nuevo arancel, resulta que los fabricantes franceses, á pesar de ser los que la reciben con mas alto derecho, tienen sobre nosotros la ventaja de 48 reales en libra aproximadamente, que equivale á 48 p<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, con lo que por precision han de dominar sobre nuestras manufacturas finas, singularmente en los mercados de América, en donde en igualdad de circunstancias serian preferidos nuestros géneros por los antiguos lazos que con los naturales de aquella nos unen (9).

Pensaria tal vez la Junta revisora de los aranceles el que este aumento redundaria en beneficio de los cosecheros del pais, y en esto padeció una grave equivocacion; porque (se habla de la seda blanca) se trata de



una primera materia que , tal como se necesita , no se cosecha por ahora en España. Además de que , es muy corta la cantidad de seda blanca extranjera que necesitamos , en comparacion de la que consumimos de Valencia , Murcia y Canarias. De las notas exactas sacadas de la administracion de esta aduana de Barcelona , resulta : que en el último quinquenio entraron en la misma procedentes de los puntos arriba indicados 682,548 libras , habiendo en el mismo quinquenio entrado solamente de blanca italiana 48,675 libras. Añádase á esta enorme diferencia la mucha seda del pais que se consume en Manresa y Reus , y no toca en esta aduana ; así como la que se cosecha en el llano de esta ciudad y otros puntos de Cataluña , que adeuda sus derechos en los puertos á su introduccion, sin tocar en dicha aduana, por venir en pequeñas partidas. Dedúcese de lo expuesto, que siendo por ahora indispensable la seda blanca italiana , para que la obtengamos alomenos como los franceses , deberian reformarse en esta parte los aranceles , rebajando los avalúos : el de 400 reales por libra de la hilada sin torcer á 85 reales , imponiéndole el 6 p<sup>o</sup>/<sub>o</sub> de derechos ; y el de la torcida de 420 reales á 400 , con 8 p<sup>o</sup>/<sub>o</sub> de derechos.

Al mismo tiempo que con los actuales aranceles se llevan los extranjeros nuestras sedas sin derechos de exportacion , y que se nos han cargado de adeudo las



que de precision necesitamos, segun ya llevamos expuesto; como para completar la ruina de nuestra fabricacion, se han rebajado extraordinariamente los derechos á todos los artículos de sedería manufacturados que se importan del extranjero.

Para no ser tan difusos, apuntarémos solo algunos artículos. Los pañuelos estampados, dichos de pita, tenian señalados en el antiguo arancel unos 9 reales 13 ms. cada uno, y en el vigente se les señalan solos 4 reales y 10 ms. en bandera española, resultando una diferencia de 5 reales y 3 ms. por pañuelo. Este solo golpe echa por tierra una multitud de intereses nacionales. El pañuelo de seda estampado tiene ahora muchísimo consumo, y teniendo asegurado el dominio en el mercado nacional, este solo artículo ocuparia muchísimos brazos, y consumiria mucha seda del pais. Antes que el contrabando inundase la España de este y otros artículos, y ántes que esa fatal ley de aranceles viniese á destruir todas nuestras esperanzas, habia en Cataluña fábrica que consumia cien quintales de seda anualmente en la elaboracion de telas para pintar. ¿Cuanta, pues, se consumiria en tantísimas fábricas que se ocupaban en la elaboracion de las telas dichas pita y en las conocidas por seda cruda (10)? Mas con los derechos actuales es imposible que subsista esta fabricacion, porque los ingleses reciben las telas de la India á un ínfimo precio,



tienen el estampado mas perfecto y económico , y con estas ventajas , para ellos , esta industria se arruinará con notable menoscabo de la agricultura.

Las telas de gaza que en el antiguo arancel estaban cargadas con 4 reales en vara , por el nuevo pagan solo 1 real y 20 ms.

El raso labrado y otras estofas de seda que tenian señalados 10 reales en vara , ahora les corresponden 3 reales.

El terciopelo liso que debia satisfacer 17 reales en vara , solo adeuda 8 reales 17 ms.

El terciopelo labrado que por la anterior tarifa pagaba 32 reales por vara, con el nuevo arancel viene á satisfacer 9 reales aproximadamente.

Las mismas enormes diferencias podríamos hacer resaltar en otra infinidad de artículos ; pero los exponentes no lo creen necesario ; pues para convencerse de las notables diferencias , todas en contra de la industria española , no hay mas que compulsar los antiguos aranceles con los actuales , sacando la debida proporción entre el tanto por vara ó pieza suelta que se pagaba ántes , y el tanto por libra que está asignado ahora : resultando en general alomenos una mitad de rebaja de lo que ántes satisfacía.

Despues de las razones y datos emitidos , sea lícito á los que exponen preguntar : ¿ Si se hubiesen á propó-



sito querido tomar todas las medidas para arruinar y arrancar de cuajo este preciosísimo ramo de industria, que encierra en sí tantos y tan diversos, podrian tomarse otras de mas activas y eficaces? Dar á los extranjeros nuestras sedas sin ningun gravámen de derechos de exportacion; cargar á la primera materia indispensable, por ahora, para la elaboracion de muchos artículos finos unos derechos exorbitantes, y disminuir extraordinariamente los de entrada á los géneros ó manufacturas extranjeras, ¿qué mas puede hacerse para destruir completamente ese manantial de riqueza pública? ¿Tan poco pesó en la balanza de la pública felicidad el dar al traves con una industria, cuyo estado floreciente llenaba de satisfaccion á cuantos circula por sus venas sangre española? ¿no merecieron consideracion alguna tantos capitales invertidos en edificios, maquinaria, utensilios y géneros manufacturados? ¿ni menos se tuvo en cuenta la desgracia de tantísimas familias que tienen vinculada su subsistencia y su porvenir en los ramos de sedería y sus auxiliares? ¿predominó tal vez la idea tan envejecida de odio á los catalanes, porque trabajando brillan (44)? No pueden los exponentes llegar á convencerse de que los ataques que deploran, sean efecto de un odio jurado á la industria: mas bien se persuaden que serán consecuencias de mañosas insinuaciones y de teorías impracticables. Los terribles efectos que ya experimentan



cuantos dependen en España de la sedería , y los graves perjuicios que las innovaciones que lamentamos causan á la riqueza nacional , deben poner en guardia al Congreso, para no dejarse sorprender en las graves cuestiones que se le han de someter por lo tocante á cereales y algodones. Con esta última cuestion se trata de involucrar las mezclas , las que si se permitiese su introduccion , no solo se afectaria á la industria de sedería , por las que se verifican de algodón y estambre ; sino que se echarian abajo todos los tejidos de algodón , por la suma facilidad que hay en poner alguna pequeña mezcla en cualquiera clase de tejido (12). Permita el Congreso , que sin ánimo de ofender , y tan solo á impulsos de un ardiente deseo de la general felicidad de los españoles, se atrevan los exponentes á afirmar : Que existe un presentimiento general de que va á ser sacrificada la industria española , esa industria levantada á costa de tantos afanes y sacrificios y al traves de tantos contratiempos , esa industria embeleso de todos los amantes del pais , y objeto de eterno odio de los extranjeros , esa industria en fin , sin la cual no puede prosperar la agricultura , ni el comercio , ni ocupar la España el lugar que le corresponde entre las naciones.

Este presentimiento no es infundado ; pues por lo que ya sucede con las sederías y otros infinitos ramos que afectan á la vez los intereses de la agricultura , de



la industria y del comercio, y por las erradas teorías que se han propalado, y el escandaloso contrabando que se perpetra, y no se reprime; se deduce que nuestra ruina va á completarse, si el Congreso no opone un muro de bronce á las exigencias antinacionales. No podrían creer nuestros descendientes, que cuando las naciones dirigen la política, los tratados y hasta, para desgracia de la humanidad, las guerras (13) á las conquistas industriales, á las comunicaciones mercantiles y al poder marítimo, tuviésemos nosotros ahora el placer de anonadarnos ante el mundo entero, destruyendo los intereses existentes y atacando hasta el porvenir, sacrificando á la pujanza extranjera nuestra industria actual, cuando se halla en su mayor desarrollo. O bien, que por seguir las teorías de nuestros rivales, nos convirtiésemos en una nacion puramente agrícola, retirando los capitales de la produccion fabril, donde son mas productivos, y destruyendo los modos de vivir de las clases pobres, sumiéndolas en la ociosidad y mendiguez.

No, no es por cierto la destruccion de la industria lo que conviene á los españoles, sino que esta se extienda, se ramifique y se perfeccione. España debe ser á la vez agrícola, industrial y comercial; este es el destino que plugo darle á la Providencia, y trabajar en contrario, es oponerse á sus altos designios (14). ¿Hay por ventura nacion alguna, que cuente con tantos recursos para su



bien y felicidad? ¿y sería razon que los sacrificásemos para cooperar á la pujanza extraña, y vernos uncidos al carro del maquiavelismo y de la perfidia? No, mil veces no. Mejor es volver á las manufacturas de Granada, á los millares de telares de Sevilla, á las lucrosas ferias de Medina del Campo, á las fábricas de seda de Toledo, Córdoba, Jaen y otros puntos, á los artefactos de ropas de la antigua Castilla (15).

España toda, ó en su mayor parte, puede y debe ser industrial, sin dejar por esto de ser agrícola; la naturaleza la convida á ello, está en nuestros intereses, y solo la mala fe ó el mayor obcecamiento pueden persuadir lo contrario.

Sigamos pues, el ejemplo de las naciones que mas han prosperado, y cuando nos brinden con tratados de comercio, contextémosles con la evidencia de los hechos, manifestándoles que no ignoramos el como han elevado á sus industrias hasta el punto de no temer la rivalidad, y que cuando tengamos las nuestras en estado de equipararlas con las suyas, entónces suscribirémos con ellos á la libertad de comercio, ó harémos tratados que nos sean de utilidad (16). ¡Ojalá que esta sea la deliberacion de las Cortes en asunto de tanta importancia! y ¡ojalá tambien que el Congreso y el Gobierno de mancomun traten de reparar con urgencia las terribles brechas que los nuevos aranceles han abierto á las in-



industrias de sedería; las que no tapándose muy pronto, harían rendir á este precioso ramo de riqueza pública, sacrificándole á la pujanza extranjera.

No se pierdan de vista las grandes utilidades que puede reportar la España de la manufacturación de las sedas que se cosechan en tanta abundancia; y no se olvide que la riqueza principal de una nación debe buscarse en la conversión de las primeras materias que produce, en artículos manufacturados; pues que todos los valores que aumentan, refluyen en beneficio del país. Esta cuestión no es de sola Cataluña; es de todos los cosecheros y de otros puntos de España, en donde mas ó menos se ocupan de esta fabricación. En una palabra, es cuestión puramente nacional, no solamente porque son muchos los puntos de España en donde se elaboran tejidos de seda pura y con mezclas, sino porque los cosecheros se resentirían de la falta de consumo de las sedas, como ya lo están experimentando, siendo menor el precio, en el tiempo en que casi todos los años subía por la escasez que comunmente se experimentaba (17).

Ya pues que en la autorización concedida por las Cortes al Gobierno para la plantificación de los nuevos aranceles, en su artículo primero se previene «Tomar las disposiciones oportunas, para que los alivios concedidos en los derechos de diferentes producciones extranjeras redunden en beneficio y utilidad de la industria y



riqueza de la nacion": y en el tercero: «Que el Gobierno presentará á las Cortes en la legislatura de 1843, ó ántes si lo estima conveniente, el resultado de este ensayo, acompañándole con la propuesta de las rectificaciones, modificaciones ó alteraciones aconsejadas por la experiencia, á fin de que las mismas Cortes deliberen lo conveniente:” y que por el artículo 3.º del capítulo 4.º de los aranceles se faculta al Gobierno, para que provisoriamente pueda: «Prohibir la entrada de las mercaderías de fábrica extranjera comprendidas ó no en los aranceles, ó aumentar los derechos señalados para su importacion, y disminuir los derechos de las primeras materias que se consuman en fábricas nacionales.” Vistos los perjuicios que está sufriendo la fabricacion de sederías, segun se lleva expuesto, llaman los exponentes la atencion del Congreso, para que en union del Gobierno tome con urgencia las medidas que son indispensables, para evitar la ruina de una industria tan interesante á la prosperidad de la nacion; que á su entender son: reponer los derechos que se pagaban por el anterior arancel, á las manufacturas de sedería que se importen del extranjero: rebajar los derechos de la seda blanca italiana, para mientras no se coseche en España, fijándola su verdadero valor, que es ahora el de 85 reales la libra la hilada solamente, y el de 400 reales la torcida, señalando 6 p<sup>o</sup>/<sub>o</sub> de derechos de introduccion á la primera



y 8 p<sup>o</sup> á la segunda. Y al objeto de fomentar mas y mas las industrias del hilado y torcido en España, y cooperar á su perfeccion, por ser el medio mas eficaz de mejorar las manufacturas, opinan los exponentes que seria conducente el imponer tres ó cuatro reales en libra á la seda que se exporte en capullo, menos derecho á la hilada y libre á la torcida.

Por último, recuerdan lo expuesto acerca el contrabando, y reclaman con energía su persecucion, hasta verificar su total exterminio, y con todo el afecto y vehemencia de un verdadero españolismo, encarecen la necesidad de precavernos contra las intrigas extrañas, para salvar á nuestra industria de los lazos que le estan tendidos.

Quiera el cielo que no sean vanos é infructuosos nuestros clamores, y que la España vea una era de prosperidad y bienandanza, por la proteccion simultánea que se conceda á la agricultura, industria y comercio, manantiales de la pública felicidad.

Barcelona 28 de Febrero de 1842.

En representacion de los fabricantes de sederías de la ciudad de Barcelona:

*Tomas Illa y Balaguer.*—*Salvador Daldon.*  
—*Juan Escuder.*—*Juan Barrau.*

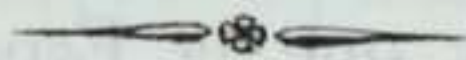


En representacion de los fabricantes de sederías de la ciudad de Manresa :

*Andres Subirá.=Francisco Buhigas.*

En representacion de los fabricantes de sederías de la villa de Reus :

*Francisco Vilanova.=Pedro Aules.*





---

# APÉNDICE DE NOTAS

## EN ACLARACION DE LAS IDEAS VERTIDAS

### EN LA EXPOSICION QUE ANTECEDE.

---

(1) PARA poder formar una idea cabal de los perjuicios que se causan postergando á las fábricas de sederías nacionales, es preciso no fijarse puramente en las de Cataluña, sino tomar en cuenta las de Valencia, Murcia, Requena, Toledo, Córdoba, Granada, Jaen, Málaga y otros puntos, con inclusion de Madrid, en donde tambien se elaboran artículos de sedería. Como que son muchas las manos por donde pasa la seda desde que está en capullo, hasta que los géneros se hallan en su último acondicionamiento, y como la fabricacion de la sedería necesita tantos ramos auxiliares, por esto su estado de prosperidad ó abatimiento resulta en el bienestar ó miseria de un sinnúmero de familias.

(2) ¿ Quien es capaz de reducir á guarismo los perjuicios que ocasiona el contrabando? Priva al estado de innumerables recursos; pues al paso que defrauda á las rentas, imposibilita á



los productores de poder satisfacer sus contingentes en las respectivas contribuciones, por no reportar las utilidades que debieran de sus industrias: desmoraliza á los que se dedican á tan infame tráfico, y predispone á algunos para deslizarse á delitos mayores. Eso no obstante, nunca como ahora se habia visto pujante el contrabando; de aquí resulta el desfallecimiento de la agricultura, de la industria y del comercio de buena fe. Cuando declamamos contra tan ruin y nociva especulacion, no se crea que como fabricantes recalcamos solamente sobre los perjuicios que nos ocasiona la introduccion fraudulenta de géneros extranjeros: como nuestro corazon es todo español, nos interesamos con el mismo ahinco por los granos y otros productos agrícolas, que por los artículos manufacturados, y para que se eviten los fraudes que de mil modos se cometen en menoscabo del tesoro nacional. No se diga que el contrabando es difícil de reprimir en España por lo dilatado de sus costas y fronteras; pues es constante que se ha reprimido siempre que se ha querido. Todo es asequible á un gobierno justo y previsor. Solo premiando á la virtud, y reprimiendo la desmoralizacion en todos sentidos, es como un gobierno puede llenar los deberes á que es llamado.

(5) Uno de los puntos mas difíciles de la ciencia económico-política, es un buen sistema de aranceles. Su objeto inmediato debe ser proteger y fomentar los intereses materiales del pais, desenvolviendo las industrias existentes, y procurando convertir en artefactos la mayor parte posible de primeras materias que produce el suelo. Siendo el de España tan férax, y pudiendo darnos tanta abundancia de productos, no solamente de la clase de los alimenticios, sino de primeras materias propias para la fabricacion; todo el conato de nuestros gobernantes debiera ser el promover y estimular de todos modos aquella útil y provechosa conversion. Con ella se desenvolvieran todos los ramos de la comun riqueza, se aumentáran las rentas del estado, y todo redundara en utilidad general de los españoles. Es un



error gravísimo el sostener que los aranceles de España deben tener por objeto principal el favorecer la exportacion de nuestros productos agrícolas : los que defienden semejantes doctrinas, se apoyan solamente en teorías, y preocupados con cuestiones del momento, sacrificarán todo un porvenir. Si en vez de preocuparse con la lectura de obras escritas al solo intento de deslumbrar, se buscara la conviccion en la evidencia de los hechos; seria muy fácil el convencer á cuantos procediesen de buena fe, puesto que nada costará el demostrar : que en el actual estado de las naciones, se hace indispensable á cada una el procurar su bienestar, buscando dentro de sí los elementos de su prosperidad ; pues la nacion que no se basta á sí misma, tarde ó temprano ha de experimentar su ruina, y la que bastándose, mendiga el socorro de otra, será vilipendiada y escarnecida, pagando bien caro su error é indiscrecion. Nosotros que deseamos muy de veras el progreso de la agricultura, creemos favorecerla, abogando en favor de la industria ; porque estamos bien convencidos de que este es el único modo de hacer que prospere una y otra. En cuantas naciones se ha desenvuelto la industria, por necesidad ha reportado grandes utilidades la agricultura : y en verdad que es muy sensible no se haya tenido esto en cuenta, tanto por la comision revisora de aranceles, como por todos los que han mediado en que se pusiera en planta una ley, que, aunque fué autorizada por via de ensayo, causará á la España perjuicios de la mayor transcendencia. Las naciones que ocupan hoy dia los puntos mas culminantes tanto en política, como en industria y comercio, han procedido y proceden con sumo tiento en hacer la mas lijera innovacion, que pueda afectar á sus respectivos intereses. Véase esa Inglaterra, que siempre está intrigando y brindando á todo el mundo con tratados que proporcionen salida á sus manufacturas, sin reparar para su consecucion en los medios que haya de emplear, aunque sea afectando á los intereses de las demas naciones, hasta hollar los mas sagrados derechos de la humanidad,



promoviendo aun las guerras, cuando las considera como un medio de expender y dar salida á sus artefactos; véase lo que ha hecho y hace, para impedir la introduccion de todo aquello que pueda afectar á su riqueza interior. ¿Cuanto tiempo hace que se está debatiendo sobre una nueva ley de cereales? A pesar de que la Inglaterra los produce tan escasos, y que su escasez afecta á la generalidad del pueblo, y á pesar de que mas de una vez esta cuestion se ha hecho cuestion de gabinete; véase con que tiento se han conducido aquellos hombres de estado, y con que cautela proceden ántes de hacer la mas lijera variacion en la actual ley de cereales. Y ¿porqué? Nos lo dice Sir Roberto Peel en su último discurso pronunciado en la cámara de los Comunes. «Creo (dice) que conviene para la seguridad de la patria, el permanecer todo lo posible independiente de las otras naciones.» Excelente doctrina económico-política, que debieran estudiar aquellos que representan al Gobierno, pidiendo con instancia que se concluya pronto un tratado de comercio con la Inglaterra, que, aunque ya confiesan que arruinaria á la industria, se lisonjean con la esperanza de su soñada exportacion de cereales, vinos y otros productos agrícolas. ¿Tan preocupados estan, que no conozcan que los extranjeros solo se nos han de llevar lo que á ellos les tenga cuenta, como ya lo hacen ahora? ¿creen de buena fe, que ellos han de sacrificar sus intereses, para favorecer á los nuestros? No por cierto; no van tan desacordados como nosotros, á quienes, parece, se nos quiere conducir como á niños, haciéndonos cambiar el oro por el oro-pel. ¿De qué sirven tantas teorías, ilusiones y utopias? Se nos habla de felicidad, y palpamos la desgracia; vamos en pos de un bello ideal, y cuando pensamos tocarlo, se nos escurre de entre las manos, se desvanece cual el humo. Abandonemos pues las teorías, y solo atengámonos á la práctica. No oigamos lo que los extranjeros y sus procuradores de por acá nos dicen; pero sí miremos lo que ellos para su provecho hacen. ¡Ojalá que los talentos españoles en vez de ocuparse en escribir deprimien-



do á la industria de su pais , como por desgracia lo hacen algunos , se ocupáran en ayudar á su perfeccion y desarrollo : entónces se palpara , si es puro egoismo de los catalanes el abogar en pro de la industria nacional ; ó si está en el interes de todos los españoles el hacer sacrificios recíprocos y momentáneos , para labrar su futura prosperidad.

(4) A quien no admira el rápido vuelo que en pocos años ha dado la industria española , á pesar de tantas vicisitudes , y amenazada siempre , mas bien que protegida. Quizá se encontrarán muy pocos ejemplos de tanto progreso. Bien conocen nuestros rivales de lo que ella es capaz , y por eso tientan todos los medios para lograr su exterminio. A pesar de tantos adelantos como se han hecho , algunos españoles de puro nombre dirigen á nuestra industria los mas bruscos ataques , propalando que es poca y estacionada. ¡ Qué fatalidad la nuestra , vituperar lo propio para ensalzar lo extraño ! ¡ Qué lástima es , que nuestros hombres menguados nos hayan importado muchas cosas , que jamas debiéramos saber , y se hayan olvidado de aquel noble orgullo español , que hizo grandes y respetables á nuestros mayores ! Hubiesen alomenos aprendido de los extranjeros , que nada hallan bueno , sino lo que es peculiar de su nacion.

(5) Muchas fueron las observaciones fundadas que se hicieron á la Junta revisora de los aranceles por las corporaciones y particulares ; pero casi todas fueron desestimadas. En vista de la multitud de desaciertos en ellos cometidos , de la tenacidad de la Junta en sostener sus opiniones , y de la inaudita cuanto inesperada autorizacion que se dió para plantificarlos , racionando en buena lógica , debiéramos deducir , ó que nuestra suerte está echada , ó bien que se procede sin vista ni tacto.

(6) Las naciones á cuyo frente se hallan los mayores hombres de estado , ántes de hacer la mas lijera mutacion en sus leyes de aduanas y aranceles , las meditan y consultan muy mucho , y aun con todo esto á veces les salen defectuosas : no es extraño que los nuevos aranceles autorizados con tanta pre-



cipitacion , hayan descontentado á todos , y mas á los que van en busca de cosas , mas bien que de palabras. El gobierno y las Cortes se verán aburridos de exposiciones y peticiones , porque ya se ve , cada cual se quejará de lo que le duele.

(7) Si consultamos las historias , y nos atenemos á lo mismo que está pasando hoy dia , hallaremos : que cuantas naciones se han aplicado á desenvolver los elementos de su respectiva riqueza , han usado del sistema rigurosamente prohibitivo , y con él han elevado á sus industrias y agricultura á un estado de perfeccion y pujanza , que les ha puesto en estado de celebrar tratados de recíproca utilidad. Véase en la actualidad cuantas prohibiciones tiene aun la Inglaterra , la Francia y otras naciones manufactureras. Si fuese dable en España establecer el sistema prohibitivo por lo tocante á los ramos de sedería , reportaria grandes é incalculables ventajas tanto á la agricultura , como á la industria ; porque aumentándose extraordinariamente la fabricacion , se aumentara proporcionalmente la cosecha de la seda , y dominando nuestras manufacturas el mercado nacional , quedarian dentro de la nacion los muchos millones que se nos llevan los extranjeros , refluyendo ademas en un aumento de poblacion , puesto que el medio para aumentarla es proporcionar ocupaciones que aseguren la subsistencia. Recuérdese sino la antigua poblacion de Sevilla , Toledo , Granada , Córdoba y otros puntos de Andalucía , cuando la fabricacion de las sederías estaba en su auge , y el estado de abatimiento y despoblacion á que llegaron á medida que les faltó la industria , y se habrá de convenir en las doctrinas que sentamos. En contraposicion de ellas , solo se nos dice : que el sistema prohibitivo sirve para enriquecer á unos pocos , constituyéndoles sobre los demas , á quienes se obliga á contribuir con su dinero al monopolio y pujanza de los fabricantes. Este argumento que parece á algunos muy fuerte y concluyente , cuando se examina , se halla que no es mas que un sofisma. Porque ¿ es por ventura un privilegio exclusivo el dedicarse á este ó aquel ramo de in-



dustria? Si no lo es, puede cualquiera aplicarse para participar de aquellos lucros. Además no puede haber español alguno á quien sea indiferente la riqueza del pais. Si hay dentro la nacion abundancia de numerario, ha por precision de refluir en beneficio y utilidad de todas las clases; y no es por cierto la extremada baratura de los artículos, la que constituye la riqueza pública y la felicidad privada, sino el abundante numerario, que aumenta los valores de toda clase de frutos, así como los rendimientos de los predios rústicos y urbanos. Nada importa á los catalanes el pagar el trigo español á 80 reales, aunque pudieran lograr el de Odesa ó Turquía á 40; ni tener mas caro el arroz de Valencia que el de Lombardía, y así de otros muchos artículos, tanto alimenticios, como tintóreos, &c.; del propio modo deben todos los españoles contribuir á la felicidad general y colectiva, para asegurarse la parcial y particular.

(8) No puede perfeccionarse la fabricacion de los artefactos, sin que se mejoren las preparaciones de las primeras materias. El primor y la igualdad en los hilados, produce por necesidad la rectitud y hermosura en los tejidos. Varias veces se han reclamado del gobierno medidas protectoras dirigidas á perfeccionar la hilatura de las sedas. La seda española es por lo comun de una calidad superior, y solo falta que se perfeccione el hilado y torcido. Como los cosecheros en su mayor parte son gentes sencillas, es preciso hacerles palpar las ventajas materiales, para que dejen el método rutinario que les perjudica é imposibilita el que quede parte de dinero dentro la nacion. Atendido el clima de muchos puntos de España, y la suma facilidad de producir seda en abundancia, debe merecer muy particularmente la atencion del Gobierno el que se aclimate la seda blanca por el estilo de la italiana, y que se perfeccione el hilado y torcido. Para conseguirlo, tiene él muchos medios, como el asignar premios á los plantadores de mayor número de moreras; á los que presenten mas porcion de seda hilada y torcida por los métodos mas aven-



tajados hasta ahora conocidos. Podria tambien excitar el celo de las Juntas de Comercio y sociedades económicas , para que procurasen la aclimatacion de varias clases de moreras exóticas, tomando por modelo la actividad que de unos años á esta parte se observa en Francia , para procurarse todas las clases de moreras hasta ahora conocidas. Así es como se fomentan los ramos de produccion , y se trabaja en beneficio de la riqueza del pais. No se pierda de vista , que la cosecha de las sedas y su conversion en toda clase de manufacturas , puede ser uno de los grandes recursos de la nacion.

(9) Para formarse idea de los graves perjuicios que nos causa , tanto la notable diferencia de los derechos que paga la seda italiana , que por lo tocante á la blanca puede considerarse como á primera materia , mientras no se coseche en España en el modo y la cantidad que necesitamos , como la rebaja de mas de una mitad de derechos de los géneros de sedería que se importan del extranjero ; es menester tener presentes los adeudos con que nuestros géneros estan gravados : pues por los derechos de puertas pagan las sedas y las materias tintóreas y colorantes , y luego despues adeudan derechos las manufacturas, cuando llegan á los puntos de su expendicion y consumo, de lo que resulta la suma dificultad de poder competir en baratura con los géneros extraños , singularmente en los elaborados con seda extranjera , con los cuales los fabricantes franceses nos llevan de ventaja, por los menores derechos que pagan de aquellas sedas á su introduccion , un 18 p<sup>o</sup>.

(10) Son graves los perjuicios que causa la introduccion de los pañuelos estampados dichos de pita ; si no entrase semejante artículo en España , este solo ramo consumiria la mayor parte de las sedas gruesas que se cosechan , lo que dejara unos beneficios de consideracion.

(11) Se ha repetido hasta el fastidio, que la industria es peculiar de los catalanes , y que las demas provincias nada tienen que ver en su prosperidad ó abatimiento ; pero tales racionios



hacen muy poco favor á los que los producen. Nosotros trabajamos por la mancomunidad de intereses, y todo lo que no sea marchar de consuno, para que la España se aproveche de sus abundantes recursos, es indigno de la hidalguía catalana.

(12) Terrible va á ser la batalla que la industria algodonera sufrirá en las Cortes, á no ser que se la coja por sorpresa, como á la de sederías y tantas otras, que van á quedar arruinadas de resultas de la precipitada autorizacion que se dió para plantificar los nuevos aranceles. El extraordinario vuelo que ha tomado, excita los celos de la rival de todas las industrias, y ahora que está en estado de producirnos esa abundancia y baratura por la que tanto se ha declamado, se la espanta y hace temer su exterminio. Es cosa fuerte para tantos como han empleado sus capitales en levantar fábricas, procurarse máquinas, y aplicar los motores mas económicos, que cuando debian recoger el fruto de tantos afanes y desembolsos, hayan de verse amenazados de perderlo todo. La industria algodonera ha hecho asombrosos progresos á la sombra del sistema prohibitivo, y si se quiere que ella prospere y sea el núcleo de otras industrias análogas á las primeras materias que produce nuestro suelo, se ha de sostener por ahora aquel sistema, so pena de causar su completa ruina. El hilado será el que sufrirá un ataque mas fiero; porque los que estan empeñados en que nosotros estamos destinados para arar la tierra, ya saben que destruidos los hilados, vendrán abajo los tejidos, y con la sola medida de dar libre introduccion á aquellos, quedaria de hecho arruinada una industria que tantos afanes cuesta. Mediten pues muy mucho, tanto el Gobierno, como las Cortes, un negocio que por su magnitud bien merece el ser tratado con sumo tino. Si las hilaturas de algodón subsisten y se perfeccionan, ellas serán el núcleo de los hilados de lana y lino, las que nos darán abundantes manufacturas de aquellas clases que nos faltan, y que importadas por los extrangeros, nos extraen algunos millones anuales.

(13) Estúdiése con detencion la política en general, y se



hallará , que la mayor parte de las guerras que han affligido á la humanidad , han tenido un fin mercantil. La gran Bretaña en particular , todo el mundo conmueve para expendir sus manufacturas. ¿ Y serémos los españoles tan necios , que en provecho ageno queramos arruinar las nuestras ?

(14) La España lo posee todo , productos minerales , vegetales y animales ; solamente le hace falta un gobierno sabio y protector.

(15) Los que tan desacordadamente propalan que la España debe ser agrícola y no fabril , sepan que nuestra nacion debió su mayor grandeza y poblacion á la proteccion que se dispensó á la industria por medio del sistema prohibitivo. Aflojado aquel , comenzó á decaer á fines del reinado de Felipe 2º. En la base de las prohibiciones estriban las leyes y condiciones de millones. ¿ Y qué sucedió , cuando faltaron los medios ? La carga pesó siempre sobre mas pocos hombros y menos robustos. Por lo mismo se quejaba amargamente la universidad de Toledo , en su enérgica exposicion á Felipe 3º , de la introduccion de mercaderías extranjeras. Nuestro economista Damian de Olivares calcula , que estas cortaron los brazos de 128,000 operarios , que trabajaban en tejidos de seda ; y defraudaron al erario público en seis millones anuales. La capital de Castilla no conservó mas que su antiguo nombre y ruinas ; desaparecieron las ricas ferias de Medina del Campo , en las cuales consta que hubo año que se giraron en letras de cambio por valor de mil ochocientos sesenta millones.

A las prudentes medidas fiscales , debió Sevilla seis mil telares de sedas ; por ellas fueron los paños de Segovia los mas hermosos de Europa , y en cuya fabricacion en 1552 se ocupaban mas de trece mil hombres ; los de Cataluña tuvieron por mucho tiempo la preferencia en el levante , en Sicilia y en Italia. Faltaron las medidas represivas , descuidóse la proteccion á la industria , y los telares de Sevilla quedaron reducidos á sesenta , y muchos miles de españoles perecieron en la indi-



gencia. El extranjero comenzó á surtirnos , y perdió el erario dos mil millones. ¿ Qué felices seríamos , si en vez de ir á estudiar en los libros de los que ellos mismos se llaman filósofos y regeneradores del mundo , consultásemos la historia nacional , y nos empapásemos bien de las saludables doctrinas de nuestros Álvarez de Osorio , Martínez de la Mata , Fernandez Navarrete , Campomanes y Jovellanos ! Diríamos entónces : no basta á la España restablecer su agricultura , necesita fábricas ; un estado que tiene muchas provincias distantes del comercio marítimo , rica de primeras materias , debe tenerlas , venciendo los obstáculos que se presentan , y que nazcan de las circunstancias locales , del estado de la poblacion , de las costumbres y de la concurrencia de las manufacturas extranjeras. A los esfuerzos que hizo en esta parte el conde Lerema , se debieron los progresos de las manufacturas de Valdemoro , dirigidas por D. Gregorio García y D. Pedro Cuesta. ¿ Cual no fué la perfeccion de los paños de Vicuña en Guadalajara y de los de Brihuega ? En el año 1782 envió el Sr. D. Cárlos 3.<sup>o</sup> al Gran Señor veinte piezas de los primeros , que fueron la admiracion de la Turquía ; y en 1796 se vendian en Madrid , tanto por mayor como por menor , de nueve á diez mil piezas por mes. Afanarse para volver á esta nacion toda su importancia manufacturera , ha de ser el mas lustroso empleo de nuestros legisladores , y todos los que como nosotros desean el mayor progreso de la agricultura , persuádanse que lo conseguirán con los beneficios que proporcione la industria ; pues ella suministrará medios para verificar canales de riego , y facilitar las vias de la conduccion , con las cuales , y el aumento de poblacion , tendrán mayor salida y precio los frutos de la tierra.

(16) Los tratados , para que sean útiles y provechosos , es casi siempre condicion indispensable , el que se hagan entre partes iguales. Los tratados de las naciones pequeñas con las grandes son como el abrazo del gigante con el enano , es decir que el primero ahoga entre sus brazos al segundo. Hace mucho



tiempo que la Inglaterra nos brinda, nos aprieta, y por poco parece querer obligarnos, á celebrar con ella un tratado de comercio. Su empeño seria nada, si no hubiera disposicion por parte de algunos españoles, que parece se han empeñado en ver todas las cosas al reves. Conviene, pues, esclarecer y meditar mucho este grave é importante negocio. ¿Qué es lo que se propone la gran Bretaña en la celebracion de aquel tratado? La introduccion de sus hilados. Y ¿con qué objeto? Con el de arruinar completamente estos dos ramos, en particular el de los hilados; pues saben muy bien los que conducen aquel negocio, que en los hilados está el núcleo, no solo de la elaboracion de los algodones; sino el de las lanas y linos, que se extenderá á no tardar en España, como se tenga la precaucion de no dejarse alucinar para destruir lo existente. Si nuestra industria algodонера se hallase en el caso de poder en un todo equipararse con la de los ingleses, entónces tal vez nos conveniria hacer un tratado con aquella nacion; y aun en aquel supuesto, se debiera proceder con sumo tiento, y confiar la negociacion á manos muy diestras; pues la experiencia demuestra á cada paso, que los ingleses saben emplear su rara habilidad en eso de los tratados, por manera, que pocas son las naciones que los han verificado, que no hayan salido perjudicadas. Sin salir de España, pudiéramos producir datos en corroboracion de tan amarga verdad. Ella debe hacer cautos á cuantos puedan influir en el debate de una cuestion tan grave. En los tiempos de Cárlos 1º, Felipe 2º y Cárlos 3º podia la España hacer tratados muy favorables para ella, porque poseia grande extension de territorio; porque era rica en numerario; porque se hacia respetar en los mares y la obedecian muchas colonias: pero las vicisitudes humanas, que lo mismo las experimentan las naciones que los hombres y las familias, han puesto á esta nacion malhadada en la precision de buscar sus recursos y su poder dentro de sí misma. Afortunadamente estos recursos los poseemos: un suelo feraz que nos ofrece toda suerte de pro-



ducciones; el espíritu de asociación que se va desenvolviendo, los hombres de este siglo sumamente aficionados á los progresos de la agricultura, de la industria y del comercio, todo en fin convidaria á las grandes empresas, si hubiera seguridad y protección por parte del gobierno. Todo esto lo conocen nuestros rivales, y por esto redoblarán sus esfuerzos, para conseguir nuestra ruina. El dia que la España firmase un tratado de comercio con la Inglaterra, se podria decir: la Iberia se ha hecho tributaria del Albion; como lo fué Portugal, luego de haber celebrado con Inglaterra el ignominioso tratado de 1703, en virtud del cual desde 1706 hasta 1766, segun los registros de la aduana de Lisboa, se exportó en numerario para la gran Bretaña por la suma de 9,660.920,000 reales, y aquella nacion que era tan rica, quedó desde entónces sin industria y á merced de la Inglaterra. ¿Habrá, pues, español que consienta el que la España se convierta en colonia inglesa? No podemos suponer tanta perfidia: pero sí observamos mucho alucinamiento. Se nos dice que nuestra industria es poca; si la comparamos con la de Inglaterra y Francia convendrémos en que es poca; pero si hacemos un cotejo, de lo que es la industria algodonera actual de España, con lo que era de pocos años á esta parte, hallarémos que es mucha. Del dictámen dado por los SS. diputados Madoz y Burriel, que vinieron con especial comision del Gobierno para inspeccionar el estado de la mencionada industria en el antiguo Principado de Cataluña; á pesar de que con motivo de la timidez y suspicacia de algunos fabricantes en hacer las denuncias de sus respectivas fabricaciones, se cree por los mismos SS. bastante atenuado; con todo, resultan: capitales fijos y circulantes 414.083,109 reales de vellon. Operarios ocupados 97,346. Dichos operarios ganan anualmente por sus salarios 151.524,480 reales vn. Husos empleados en la hilatura 1.206,378. Telares en movimiento 32,511. Agréganse á estas no despreciables sumas, las muchas fábricas que se estan levantando en todos los puntos del Principado; lo que se



hila y teje en otros puntos de España; las primeras materias que se consumen de otras provincias; la ocupacion que da á nuestra marina mercante la importacion de los algodones en rama, y el transporte de materias y géneros manufacturados; y sobre todo la estrecha intimidad que tienen entre sí todos los ramos de la riqueza pública, por contribuir cada cual al desarrollo de los demas; y despues de tomadas en cuenta todas estas y otras muchas observaciones, dígase de buena fe, si hay españolismo en aquellos que poco les importa desaparezcan todas estas utilidades y se arruinen cuantos han empleado sus capitales sembrando para recoger despues el fruto de sus desembolsos y afanes. ¿Dirán, que con un tratado se favoreciera nuestra agricultura? Se ha dicho ya en otra parte que los extranjeros solo se nos llevarán lo que á ellos les convenga, como ya lo hacen ahora. ¿Dirán, que con un derecho protector podrá la industria algodонера sostener la competencia? No es posible; porque en la actualidad no hay industria que pueda competir con los ingleses; los franceses tienen á su industria de algodón mas aventajada y numerosa que la nuestra, y la escudan con el sistema prohibitivo, porque no se creen con fuerzas para sostener la rivalidad. Aquí no hay medio, un tratado de algodones con la Inglaterra seria la ruina completa de esta industria y otras muchas en España. Si se quiere que prospere la industria española en general, es preciso, indispensable, que subsista por ahora el sistema rigurosamente prohibitivo, por lo que hace á los hilados de algodón, como y tambien á los tejidos de algodón puro y con mezclas.

(17) Si á consecuencia de las disposiciones tomadas, se arruinasen las industrias de sedería, se arruinarían al propio tiempo los cosecheros por falta de consumo, porque en Francia cada dia cosechan mas seda; pues se aplican á ello con singular empeño.



---

# ACOMPañATORIA

CON QUE HA SIDO REMITIDA

POR EL EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE ESTA CIUDAD,

LA EXPOSICION QUE ANTECEDE.

---

*Amante de su país este Ayuntamiento constitucional y protector decidido de la prosperidad del mismo, mal cumpliera con estos sentimientos españoles, si no recomendara con toda eficacia la exposicion que tiene el gusto de acompañar á V. S., con el objeto de que unido á los demas Sres. Diputados por esta Provincia, la tomen en consideracion, y no solo la defiendan, sino que á mayor abundamiento procuren, por cuantos medios juzguen convenientes, el resultado mas feliz, que será el de la justicia.*

*Los comisionados de los fabricantes de sederias de las ciudades de Barcelona y Manresa y de la villa de Reus, del antiguo principado de Cataluña, presentan á las Cortes en dicha exposicion un estado deplorable y triste de este ramo, las causas que motivan su paralización, y remedios que imperiosamente reclama. Razonnes que convencen son las que exponen aquellos fabricantes, dirigidas no tanto á que tengan salida los géneros de los cuales se hallan atestados sus almacenes, y vuelvan á ocuparse miles de trabajadores reducidos á la mendicidad; como á que esta Nacion combatida con toda suerte de*



*desgracias , se vea colocada en el lugar distinguido que le corresponde entre todas las demas. Los comisionados indicados recorren con maestria los males que acarrea la impunidad del contrabando con respecto á todos los productos extranjeros ; manifiestan con acierto lo perjudicial de no haber jamas el Gobierno fomentado nuestra industria , y de no haber la Junta revisora de aranceles atendido en esta materia mas que ilusiones y teorías , que nada valen cuando se desciende al terreno de la práctica ; exponen con sana lógica las consecuencias fatales de la exportacion de sedas sin adeudar derecho alguno, bien sea en capullo , bien en rama ó torcida , asi como la utilidad de la entrada de la seda blanca italiana , si no se quiere que se renuncie á la fabricacion , haciendo en consecuencia reflexiones nada comunes contra la ley de 9 de julio último ; finalmente la exposicion que se remite , por todo lo demas que contiene , es muy digna de ocupar la atencion del Congreso de Sres. Diputados , y que en él se haga oír el acento patriótico de V. S. y de sus compañeros de diputacion.*

*Sírvase , pues , V. S. examinarla detenidamente junto con los demas Sres. Diputados catalanes , y á la vez todos añadir otra prueba patriótica á las muchas que distinguen á VV. SS., quedando esta corporacion por ello agradecida como siempre.*  
*=Dios guarde á V. S. ms. as.=Barcelona 2 Marzo de 1842.=*  
*El Alcalde constitucional presidente. =José Maria de Freixas.*  
*=Por acuerdo de S. E. =Mariano Pons Secretario. =Sr. D. Juan Vilaregut Diputado á Cortes por la provincia de Barcelona.*



# MEMORIA

SOBRE EL

## CULTIVO Y PRODUCCION DE LA SEDA EN EL JAPON;

REDACTADA POR EL

SECRETARIO DE LA LEGACION DE ESPAÑA

D. EMILIO DE OJEDA,

é impresa de Real orden por el Ministerio de Fomento.



MADRID:

Tipografía del Colegio Nacional de Sordo-mudos y de Ciegos,  
*Calle de San Mateo, núm. 5.*

—  
1872.







# MEMORIA

## SOBRE EL CULTIVO Y PRODUCCION

### DE LA SEDA EN EL JAPON.

---

#### PARTE PRIMERA.

---

#### RESEÑA HISTÓRICA.

Al exponer ante V. S. cuantos datos é informes hé podido adquirir acerca de tan importante ramo de la industria en este Imperio, íntimamente ligado con los intereses del comercio europeo, me creo en el deber de echar una mirada retrospectiva sobre el origen de la sericultura, su desarrollo en Europa, y las causas que al cabo de doce siglos de prosperidad han agotado nuestra produccion, obligándonos á buscar la salvacion momentánea de nuestra industria en estos paises del Extremo Oriente, donde la tradicion coloca la cuna del gusano de seda y el nacimiento del arte serícola.

De poco recurso nos seria en esta investigacion el consultar las leyendas japonesas. El origen de este Imperio, el desarrollo de su civilizacion, sus costumbres y sus descubrimientos, todo, como V. S. sabe, está oculto bajo el misterioso velo de su teogonía, que, rechazando toda explicacion racional, reviste el mas mínimo acontecimiento de un carácter divino y mara-

:



viloso rasgo distintivo de la historia y de la tradicion en el pueblo japonés. Ni aún en las obras técnicas acerca de la educacion de los gusanos de seda, tan recomendables por tantos estilos, abandonan los autores sus fábulas favoritas; en ellas dícese haber nacido el interesante insecto del rostro venerable del *Kmi Juari Chomi*, una de las divinidades benéficas que enseñaron algun arte útil al pueblo japonés, y la misma segun varios autores que montada en una zorra trajo el arroz desde las regiones más apartadas de la India y enseñó su cultivo á estos habitantes.

Segun esta version, el gusano de seda es originario de la India, como parecen confirmarlo las tradiciones de China, más positivas, más históricas, y por consiguiente más dignas de fé.

En los confines occidentales del Celeste Imperio y hácia su parte meridional, existia mucho antes de la era cristiana el pueblo sérico, que dió su nombre á la Serica ó Sereinda, region conocida mas tarde en Occidente bajo la denominacion de China. Parece cierto que el gusano de seda (*Bombyxmori*) vejetaba en dicho pais sobre las hojas y ramas de la morera que allí abundaba; mas no se menciona en los escrupulosos anales del Imperio chino, que se utilizase el producto de tan precioso insecto, hasta que la Emperatriz *Si-chi-lin-tse*, esposa del Emperador *Joaing-ti* se propuso dotar al mundo con tan benéfico descubrimiento. Complácese la tradicion en recordar que tan augustas manos hilaron por primera vez la seda de los capullos y que convirtió en filatura al Palacio Imperial. Con tan poderoso patronazgo no es de extrañar que el cultivo de la morera y la industria serícola tomáran el desarrollo mas portentoso y se estendieran rápidamente por todas las naciones del continente asiático, alcan-



zando el Japon por su proximidad, las ventajas de tan importante industria. Limitóse esta, sin embargo, durante varios siglos á Asia, pues que á pesar de su incontestable antigüedad el gusano de seda no se conoció entre nosotros hasta el año 552, reinando el Emperador Justiniano, á cuya sazón le introdujeron en Europa dos monjes caldeos. Al ilustre monarca legislador es á quien debemos la aplicacion de la sericultura, cuyos rápidos progresos y cuya marcha ascendente no han hallado obstáculos hasta la primera mitad de nuestro siglo, en cuyo año de 1849 principiaron á notarse en Francia los signos alarmantes de un decaimiento general en tan importante industria, de que pasaré á ocuparme.

Comenzaron los primeros síntomas en las provincias serícolas del Sur de Francia: y lo que se tomó por una epidemia local y pasajera, aunque de gravísimas consecuencias puesto que destruyó la cosecha de alguno criaderos importantes, vino á declararse crónica y contagiosa en los siguientes años. En poco tiempo fueron generales en Francia los estragos que causó la epizoótia del *Bombyxmori*, de tal modo, que arruinada la industria serícola indígena, tuvo que apelar á la importacion de la semilla extranjera. España fué la primera nacion cuyo cultivo floreciente vino á alentar las esperanzas de los sericultores franceses. Arrojárónse sobre nuestros hermosos productos en los años de 1853 y 54, y aquí debo recordar á V. S. uno de los hechos mas preeminentes en la historia serícola. Las semillas de origen español importadas en Francia, daban buenos resultados el primer año; mas cuantos ensayos se intentaron á fin de obtener la reproduccion de estas mismas al siguiente, fueron en general inútiles y sin éxito remunerador en la mayor parte de los casos.



Habiéndose hecho imposible la aclimatacion en Francia de nuestra semilla, se pensó entonces en renovar todos los años la que la industria exigia, sacrificando la economía á la salvacion de aquellas desgraciadas provincias, que la miseria amenazaba. Mas habian de ser defraudadas estas esperanzas; pues á los tres años de haberse declarado la epidemia en Francia, apareció en nuestros criaderos casi con la misma intensidad; imposibilitando no sólo el comercio lucrativo de exportacion que en ellos se hacia, sino la produccion de la seda en nuestros propios mercados.

Acudióse entonces á Italia, al Frioul, á Dalmacia, á Grecia, á Turquía, á Siria y hasta las provincias que baña el Caspio las exploró la industria europea. Reprodujéronse en estos paises los mismos hechos y síntomas análogos á los que años antes ocurrieron en el nuestro. Generalmente daban buenos resultados las primeras cosechas de semillas de importacion; mas al poco tiempo, los paises hasta entonces sanos obedecian á la triste ley general y veian sus criaderos invadidos por la misma epidemia.

Diez años de ensayos perseverantes y de minuciosas investigaciones en Oriente sostuvieron artificialmente las filaturas francesas é italianas. En 1864 habianse agotado los recursos de esos mismos mercados; Andrinópolis cedia al contagio general y amenazaba ruina la industria serícola europea, cuando vino á salvarla la apertura del Japon al comercio occidental.

Hallóse en este Imperio una raza fuerte y primitiva de gusanos de seda de procedencia sana y exenta de toda enfermedad epizoótica. De nuevo comenzaron á esperar nuestros sericultores, esta vez con más fundamento, pues que la semilla del Japon ha obtenido durante seis años el éxito más halagüeño. En vano se



intentó la reproducción de esta semilla en Europa: algunas pudieron reproducirse dos veces; mas esto ha sido excepcional y generalmente deben contentarse los cultivadores con que la semilla sirva una vez, sin intentar lo arriesgado y costoso de una reproducción problemática; tanto más, cuanto que si el estado de las cosas hoy no es el próspero anterior á la epidemia, la importación de la semilla japonesa ha establecido cierto equilibrio en la economía serícola, que permite á los sericultores realizar un beneficio razonable, aún debiendo renovar anualmente su provisión del Japon.

Este es hoy día el porvenir de la industria serícola, en tanto que la ciencia no haya llegado á resolver el problema de la epizootia del *Bombyxmori* cuyas misteriosas causas se ocultan á la sagacidad de los sábios más eminentes de Europa.

Segun las más acreditadas opiniones, es un hecho indudable que desde luengos años se habia venido notando en el insecto una debilidad constitucional que atrofiando el gusano, causaba algunas veces su muerte y siempre la esterilidad. Estos eran hechos aislados, excepciones que afectaban de cuando en cuando á una cosecha, sin carácter al parecer contagioso, si bien ciertamente hereditario. Vino la epidemia de 1849 y 50, y los síntomas que, como dejo dicho, eran antes excepcionales, atacaron á la totalidad de las cosechas en Francia y se extendieron de allí á los demás paises serícolas.

Coincidía con esta epidemia la aparición del oidium y otras enfermedades en el reino vegetal; y fué entonces la opinion más general, que viciada la morera por algun principio climatérico desconocido, procedia de esta el mal. Tratóse de combatirle con estos datos sometiendo los arbustos á mil experiencias, que, como



V. S. sabe, no dieron el menor resultado ni arrojaron la menor luz sobre tan importante cuestion.

No cansaré la atencion de V. S. recordándole las repetidas experiencias que siguieron á la anterior y que tenian por base, ya la morera, ya el insecto, ya la misma crisálida y hasta el sistema de educacion. Ninguno satisfizo ni las esperanzas ni la ansiedad del público, y, renunciando la industria á averiguar las causas de su ruina, se limitó tan solo á aplicar el nuevo paliativo que en el citado año de 1864 le ofreció la importacion de la semilla japonesa.

Mas sereno el porvenir, gracias á los brillantes resultados que su cultivo dió en Europa, nuestra industria emprendió de nuevo su marcha ascendente, sin que volviera á turbar el horizonte del comercio el temor de faltarle un dia este auxilio, pues es constante por cuantos documentos tengo á la vista, que dicha epidemia es aquí desconocida, y que no solo anteriormente sino en los seis años de continúa exportacion que han trascurrido, no se ha notado el menor síntoma alarmente que induzca á dudar, en un tiempo dado, de la eficacia de tan importante recurso.

V. S. dispensará lo enfadoso de los anteriores detalles. Estas explicaciones acerca de la revolucion serícola, me han parecido necesarias para ilustrar el hecho anormal de abastecerse y depender, una de las más importantes industrias de Europa, de la produccion por tanto tiempo ignorada, del pais más apartado del Extremo Oriente.



## PARTE II.

DISTRITOS SERÍCOLAS DEL JAPON. — PRODUCCION. — CULTIVO DE LA MORERA. — EDUCACION DEL GUSANO DE SEDA.

Los distritos serícolas del Japon forman tres grupos y se hallan exclusivamente en la Isla principal ó sea Isla de Nipon, la mas central é importante del archipiélago japonés. El grupo del Norte comprende los distritos de *Oshiu*: el del Sudœste los de *Echizen*, *Sodai* y *Mashta* y el del Centro los de *Maibashi*, *Sinchiu*, *Koshiu* y *Hachodgi*.

Estos distritos producen mas ó menos seda y de calidad superior ó inferior, segun su situacion topográfica; siendo un hecho constante en el Japon que las regiones montuosas y apartadas del litoral, son mucho más propias para este género de cultivo. No por eso dejan de conocer los japoneses lo perjudicial de las rápidas variaciones atmosféricas que se experimentan en las altas montañas y por consiguiente jamás se halla la morera sino á una altura regular.

En el Japon todos los cultivadores sacan las semillas propias á la cosecha de la provincia de Sinchiu. En algunos puntos, sin embargo, tales como los distritos de Koshiu la pobreza de sus habitantes les obliga á confeccionar por sí mismos la semilla; mas esto es una excepcion y puede decirse, que si se hallan algunas diferencias en la calidad de la seda, no pueden ser causadas sino por las influencias climatéricas y del terreno, puesto que todas proceden del mismo origen, esto es, del distrito de Sinchiu, como dejo dicho á V. S.

Las exigencias del mercado europeo han desarro-



llado considerablemente el cultivo de la morera. En una expedición al distrito de Nachodgi, que tuve ocasión de hacer el año pasado, pude yo mismo cerciorarme de este hecho. Campos inmensos en que se observaban plantaciones recientes de moreras, ocupaban todos los terrenos que no eran indispensables á los cultivos de primera necesidad, ó cuando menos, alternaban dichos arbustos, en hileras, con los demás plantíos comunes en el Japon, disposición más general y adaptada á los usos del país, en que los criaderos, aunque numerosos, son rara vez de tal importancia, que exijan á su alrededor el cultivo exclusivo de la morera.

Generalmente se mantiene el árbol en el estado enano, dejándole tan solo crecer como unos 50 á 60 centímetros. Hasta 4 ó 5 piés llegan á alcanzar cuando se hallan mezclados á otros plantíos, y en cuanto al arbusto en plena libertad, no se halla sino en las inmediaciones de las viviendas. Al preguntar á los japoneses el porqué de la extraña preferencia que concedían á las moreras enanas, nos aseguraron que la hoja de esta era mucho más delicada y propia á la alimentación de los gusanos. No existe en el Japon el *morus* que dá una fruta blanca, y el que principalmente se conoce es el de fruta negra y de hoja negra recortada. A esta denominación pertenecen diferentes clases, á saber:

El Yotsunie.

El Hedzumigaishi.

El Oha.

Y el Kikuha.

Estas variedades se conocen en Europa. *El Yotsunie* tiene una hoja estrecha, irregular y muy recortada. Asegúrase que los brotes de esta planta y su hoja son el alimento más delicado que puede ofrecerse al



*Bombyx mori*; y en efecto es el que se les proporciona en los primeros dias de su existencia. Las demás especies de moreras tienen una hoja ordinaria y recortada regularmente con menudez.

Son tres, segun parece, los métodos de la reproduccion de la morera aquí adoptados. El de siembra, el de injerto y el de acodamiento. Generalmente es este último el preferido, y hé aquí como se practica. Hacia el fin del mes de Junio se pliegan las ramas de un arbusto sano, de manera que toquen á tierra y queden enterradas por su parte media saliendo fuera la extremidad. Al poco tiempo dicha rama echa raices, y se convierte en otro arbusto que se separa en el mes de Abril de la planta madre y que se dispone en otro terreno, cuidadosamente preparado para recibirlo. Un año despues se separan de este plantel y se llevan al terreno en que deben quedar definitivamente. A los doce meses, esto es, tres años despues de haberse efectuado el acodamiento, pueden servir las ramas de esta nueva planta á la alimentacion de los gusanos.

Los plantíos de moreras se abonan generalmente tres veces al año, Enero, Abril y Julio, con abono humano y tambien con excrementos del gusano de seda, puestos á secar. En el mes de Julio suelen cubrir el pié de cada arbusto con estiércol y paja, y en los distritos en que más cuidadosamente se hace este cultivo, se les abona una cuarta vez en el mes de Octubre. Esto no es general y solamente tiene lugar en el Sinchiú y en el valle de Uyeda.

Pódanse los arbustos una vez al año entre Abril y Julio en cuya época se entresacan las ramas que sirven á la alimentacion del gusano de seda. Conserva sin embargo el cosechero un cierto número de arbustos sin podar, que reserva para la segunda cosecha de gusa-



nos bivoltinos, cuya época es Julio y Agosto, segun la estacion.

Concluiré esta ligera reseña sobre tan precioso arbusto diciendo á V. S., que el período de vida que se le presta varía de 40 á 50 años; despues de los cuales se arrancan y son reemplazados por los nuevos retoños.

Los numerosos criaderos que á cada paso se encuentran en los citados distritos serícolas, se diferencian muy poco de los demás caseríos japoneses, exclusivamente dedicados á la agricultura. V. S. que conoce la ligerísima construccion de estas viviendas comprenderá que difícilmente podian haber hallado los Japoneses condiciones más perfectas de ventilacion, y no extrañará por consiguiente que el cultivador no tenga que variar nada en su habitacion, para convertirla en criadero. Además, el sistema general y constante de las ventanas y puertas de bastidor, que corriéndose á un lado suprimen por un momento toda pared ú obstáculo que pudieran impedir la circulacion libre del aire, es una ventaja positiva de la educacion japonesa sobre la nuestra, que no me parece hayan tomado bien en cuenta cuantos se han ocupado de esta cuestion en Europa.

Durante los meses de Otoño é invierno, y despues de haber hecho su provision de semilla, los cultivadores japoneses conservan los cartones sobre que se halla, en sacos ó cucuruchos de papel que cuelgan del techo; cuidando con esmero de hacer impenetrables á la humedad las habitaciones, por lo general del piso principal, destinadas á criaderos.

Rara vez se vé en ellas un termómetro ni instrumento meteorológico alguno. Suple á esto la costumbre y la larga práctica que indica á los cultivadores la



oportunidad de calentar los cuartos, cuando la temperatura exterior pueda afectar á los gusanos.

Puede decirse que estos son casos muy excepcionales; y en la obra interesante del sericultor japonés *Shi-midz, Kinzaimon*, que tengo á la vista, se recomienda muy particularmente que no se emplee este medio, á no dictarlo circunstancias climatéricas especiales y en este caso aconseja que se sirvan de madera de pino, que se aleje el fuego del lugar que ocupan los gusanos á una distancia de nueve á diez pasos, y que al encenderlo se establezca la ventilacion, de tal manera, que no tengan que respirar los gusanos el aire viciado por la combustion, que segun el mismo autor, es el *veneno más activo*.

Puede decirse por consiguiente, teniendo en cuenta la aversion de los japoneses á servirse de una temperatura artificial, que la germinacion de la semilla se obtiene casi naturalmente y que por lo comun ocurre, en circunstancias normales, desde el 20 de Abril al cinco ó diez de Mayo. La semilla que contiene un carton, germina en el espacio de tres dias. A partir del segundo principian los cultivadores á alimentar los gusanos con las hojas picadas del *yotsunie*, morera de superior calidad, que anteriormente mencioné á V. S.

La reparticion de la hoja de morera la hacen los cultivadores teniendo en cuenta el nacimiento mas ó menos precoz de los gusanos, á fin de obtener condiciones de igualdad entre los que proceden de un mismo carton, igualdad que garantiza una marcha regular en su desarrollo futuro.

Durante los tres primeros periodos de su existencia, se colocan los gusanos en canastillos de bambú, en una habitacion perfectamente ventilada, cuidando de calentar su atmósfera, si la estacion lo exige, y sir-



viéndose para ello de madera de pino, bien seca. En el cuarto y quinto período se les coloca sobre un enrejado, también de bambú, y en un sitio igualmente ventilado. Dichos enrejados miden 1'80 de largo por uno de ancho, y los cubren generalmente con esteras de paja de arroz, colocándolos unos sobre otros, contra las paredes de la habitación.

Al principio se dá la hoja de la morera seis veces por día á los gusanos; mas según van creciendo estos, se va disminuyendo hasta cuatro y aún tres veces.

En los tres primeros períodos se les dá la hoja picada y á partir del cuarto alimentanse con las ramas tiernas de la morera que se les suministran con grande abundancia. En algunos puntos ofrecen los Japoneses á la alimentación del insecto hojas empapadas de rocío, mas prefieren generalmente dárselas secas; y si bien es verdad que los cultivadores las humedecen alguna vez, ó les dan un baño de agua mezclado con el *sake* (aguardiente de arroz), solo lo hacen en casos excepcionales, tales como una elevación anormal en la temperatura ó cuando creen notar síntomas de debilidad en los gusanos.

Es importante el que estos estén á una cierta distancia unos de otros. En el Japon se colocan por lo general mil, después del cuarto período, en los enrejados de bambú, cuyas dimensiones he citado.

Todos los días se cambia el lecho de hojas sobre que están los gusanos. Con objeto de no incomodarlos al efectuar este cambio, se extiende sobre ellos una red ligerísima y proporcionada á su tamaño, que encierra una nueva provisión de hoja fresca. Atraídos por ella pasan al través de las mallas de la red, escogen su alimento entre las nuevas hojas, y entonces es fácil



trasladarlos á otro lugar hasta que haya concluido la limpieza, tan necesaria, de su primitivo lecho.

Gracias á la ligereza de estos enrejados, la operacion no ofrece la menor dificultad: un hombre solo, ó dos niñas, los trasladan fácilmente de una parte á otra.

Despues del quinto periodo, viene el interesantísimo de la confeccion del capullo. Fácilmente se echa de ver que los gusanos se preparan á hilar, pues en ese momento abandonan las hojas y recorren errantes los bordes del enrejado. Para entonces los Japoneses tienen ya dispuestas varias varitas flexibles de bambú, que fijan en el sentido longitudinal de los enrejados en forma de arcos de círculo, cubiertas de ramitas de colsa y de pajas de arroz, sobre las cuales principia su trabajo el gusano, ofreciéndole sus accidentes mil puntos de apoyo favorables para sujetar el capullo, en el que va á desarrollarse una nueva fase de su existencia.

A este aparato le llaman los Japoneses *Mabushi*, y aunque es sencillísimo, como todo cuanto idea este pueblo, requiere, sin embargo, su construccion grandísima habilidad y extensos conocimientos en la materia, sin los cuales se exponen los cultivadores á recoger una produccion exclusiva de capullos dobles ó *doppioni*, los cuales dan un resultado poco remunerador.

Al cabo de ocho ó diez dias de trabajo, ha concluido su obra el gusano; y entonces se someten los capullos á diferentes operaciones, segun que el cultivador se proponga utilizarlos, bien para la filatura, bien para la reproduccion de nueva semilla.



### PARTE III.

#### PROCEDIMIENTOS Á QUE SE SOMETEN LOS CAPULLOS. — PARASITO UDGI.

El cultivador despues de haber arrancado los capullos de las ramas del Mabushi, los divide en dos clases:

- 1.<sup>a</sup> Los que destina á ser hilados.
- 2.<sup>a</sup> Los que piensa emplear en la reproduccion de la semilla.

En el primer caso, se trata de impedir que la crisálida salga del capullo, y eche á perder las hebras sedosas, que tiene que cortar para abrirse paso.

Se remedia esto poniendo los capullos al sol, lo cual causa la muerte de la crisálida, que perece sofocada: y de no ser posible este método, por ocurrir la necesidad de la operacion en dias nublados, se encierran los capullos en unas cajas de papel, se enciende una hoguera y sometiéndolos á la accion del fuego, se consigue la sofocacion de la crisálida. Si el primer medio es muchísimo más pesado é insuficiente, el segundo es dispendioso y arriesgado: diríase que los Japoneses han agotado en los procedimientos de la cria del gusano su paciencia y su imaginacion, pues á partir del momento en que el insecto les deja en posesion de su tesoro, nada vemos de notable en la manipulacion de la seda, ni en los medios de elaborarla, y nada que pueda compararse con las portentosas combinaciones del Métier Jacquard, ni con la maquinaria de nuestras más sencillas manufacturas.

En el segundo caso, esto es, cuando el cultivador



quiera obtener semilla propia para la reproduccion, se colocan cuidadosamente los capullos en un enrejado sin superponerlos, y se cubren con una hoja de papel en la que se hacen agujeros de tamaño tal que puedan pasar por ellos las mariposas, á fin de separarla de los capullos, de los que salen al cabo de quince ó veinte dias. Una vez posadas en el papel, se las une por parejas durante seis horas; despues de este intervalo, se separa á los machos y se agita la hoja de papel en que quedan las hembras, á fin de provocar la secrecion de los humores; despues de lo cual se traslada á las mariposas á una habitacion oscura, en cuyo suelo están dispuestos horizontalmente un gran número de cartones, rodeados de un marco de madera barnizada con laca, medio seguro de que las hembras depositen los huevos sobre los cartones, lo cual se ven obligadas á hacer, pues se ha notado su aversion hacia las superficies lisas y barnizadas. Aquí se las deja de diez y seis á veinte horas.

Sobre cada carton se colocan de ciento á ciento cincuenta mariposas, dependiendo este número de la fuerza y robustez que en ellas note el cultivador.

Desde el año 1864 se ha notado un desarrollo inmenso, tanto en la produccion de la seda en madejas, como en la de cartones de semillas.

Esta última industria, sobre todo, ha tomado un vuelo considerable, aunque natural, si se tiene en cuenta que debe abastecer, no solamente á la produccion de la seda indígena, sino á los exorbitantes pedidos de los mercados de Europa. Nótase, sin embargo, una gran desproporcion entre la produccion de las sedas y la de semillas, á pesar de haberse concentrado en esta última los esfuerzos y la actividad de los japoneses.



En efecto. Háse observado que existe en el gusano japonés el gérmen embrionario de un parásito, que despues de haber tomado un desarrollo extraordinario, mata á la crisálida en cuyo seno ha vivido, agujerea el capullo y sale de él en estado de larva. Los Japoneses llaman *Udgi* (larva) á este parásito anélido, de color amarillento claro y cuyo tamaño llega á exceder dentro del capullo, al de la misma crisálida.

Compréndense fácilmente los estragos que causa el *Udgi*. Al matar á la crisálida hace imposible la reproducción del gusano por medio de la semilla de la mariposa; y despues taladra el capullo de tal manera, que la seda que contiene sirve apenas para los usos más ordinarios. En los distritos más favorecidos, la proporción de los capullos que inutiliza el parásito, es de 30 á 40 por 100, y en otras muchas comarcas, de sesenta y aun setenta por ciento.

En cuanto á las causas que originan la aparición del *Udgi*, la opinion más aceptada es que en la primavera un insecto, del género mosca, deposita sus huevos en la hoja de la morera; dichos huevos penetran con las hojas en los intestinos del gusano de seda, en donde permanecen hasta convertirse en *Udgi* cuando el insecto se transforma en crisálida.

La existencia de este parásito, que parecia ignorarse en Europa, ha sido comunicada últimamente á *l'Académie des Sciences* de París. Uno de sus ilustres miembros, Mr. Quérin de Menneville, ha examinado las propiedades del insecto, que ha clasificado de Díptero, perteneciente al gran género *Tachina*.



## GUSANOS BIVOLTINOS.

La semilla ó los capullos de gusanos bivoltinos deben este nombre á la facultad que poseen de dar dos cosechas anuales.—Germinan en primavera al mismo tiempo que los anuales, de que ya he hablado á V. S. Tambien pasan por cuatro períodos; pero estos son más cortos y por consiguiente se les cria por separado.

Las semillas procedentes de la primera cosecha germinan en Junio ó Julio, segun la temperatura, y su cria concluye en Agosto. Las semillas procedentes de esta última cosecha se llaman en Japonés *Hatsuko* (hijos del Verano) y no germinan hasta la primavera próxima.

Poco tengo que decir á V. S. acerca de la cria y sus procedimientos en la cosecha de bivoltinos, análogos en un todo á los que se emplean en la de los anuales.—Además su calidad inferior, el descrédito en que últimamente han caido en Europa, y su escasa importancia relativa en el Japon, hacen inútiles y ociosos cuantos detalles pudiera proporcionar á V. S. sobre este ramo tan importante.

Como ya he tenido el honor de indicar á V. S., nada hay en las manufacturas de seda de este país, en su sencilla maquinaria, ni en sus procedimientos industriales, que pueda ofrecernos enseñanza ó ejemplo alguno. Hasta aquí el cultivo de la seda que era considerado como ocupacion esclusiva de la mujer, ha tomado tal incremento en estos últimos años, que el Gobierno ha resuelto adoptar las providencias que le parezcan más acertadas, á fin de consolidar y fijar en grande escala la industria serícola en el Japon. Al efecto se ha pasado aviso á los cultivadores, á los que

:



el Ministro del Interior encarece la necesidad de recopilar los conocimientos prácticos conocidos hasta el día en el Japon, sobre la cria de los gusanos de seda, que se condensarán en una obra publicada á espensas del Estado y que se pondrá á la disposicion de los que quieran aprovecharse de sus preceptos.

Al mismo tiempo insiste el Ministro sobre la necesidad de reformar las filaturas japonesas, reemplazando su insuficiente maquinaria con la que se emplea en Europa. —Y no solamente indica el Gobierno á los cultivadores los medios de levantar su industria, sino que en la misma circular previene, que los que deseen adquirir máquinas de Europa, podrán dirigirse al Gobierno, el cual se encarga de proporcionárselas y de enseñarles al mismo tiempo su uso.

#### PARTE IV.

—

#### IMPORTANCIA DEL COMERCIO EUROPEO DE EXPORTACION DE SEMILLA DE GUSANOS DE SEDA JAPONESES.

Habiendo expuesto á V. S. detalladamente los procedimientos que en este Imperio se aplican, tanto á la cria de la morera, como á la cria de los gusanos y á la recoleccion de la seda, me parece necesario echar una ojeada comparativa sobre el importantísimo comercio de exportacion de semillas de gusanos de seda, que de algunos años á esta parte viene haciéndose en este puerto, y que están destinadas á regenerar la industria serícola en los paises de Occidente.

Fijáronse en el Japon las esperanzas de Europa hacia el año de 1865; y alentados los cosecheros por los brillantes resultados que de los primeros ensayos se



obtuvieron, los pedidos de cartones han venido creciendo de tal modo, que puede asegurarse que la sericultura europea cuenta como base esencial de su existencia y desarrollo el crecido número de cartones que cada año se exportan.

Segun los datos insuficientes, que me han podido proporcionar los Consulados de Francia é Italia, acerca de la reparticion en ambos paises de los cartones de gusanos que de aquí se exportan, resultan las cifras que á continuacion expreso:

<u>Años.</u>	<u>Cartones exportados.</u>
1865	3.000.000
1866	950.000

<u>Años.</u>	<u>Italia.</u>	<u>Francia.</u>	<u>Total.</u>
1867	832.897	126.946	959.843
1868	1.154.000	830.000	1.984.000
1869	516.600	755.200	1.271.800

<u>Años.</u>	<u>Italia.</u>	<u>Francia.</u>	<u>América.</u>	<u>Total.</u>
1870	774.400	591.580	8.580	1.374.560

De los mismos datos resulta que el precio medio de los años de 1869 y 70 ha sido de pesos 3 y 3.50 respectivamente; sin que me haya sido posible determinar de una manera positiva el de los demás años, pues como V. S. sabe muy bien, no existen datos, ni oficiales ni particulares, sobre tan importante cuestion.

Siendo de tal interés dicha exportacion, V. S. comprenderá fácilmente que al desarrollarse en Europa se han debido adoptar reglas generales, que no solamente garanticen cierta equidad en la expedicion de



cartones, sino que además realizen las condiciones de economía, que en un principio parecieron incompatibles con este proyecto.

Hácese generalmente los pedidos por suscripciones locales particulares, ó por corporaciones municipales; ejecútanse, ya sea directamente por el conducto de agentes de reconocida probidad, ó indirectamente por medio de las casas de comercio aquí establecidas, y de sus corresponsales en Europa.

En el primer caso, el agente recorre los distritos serícolas poco despues de verificada la recoleccion y llena su lista, en la que los suscritores suscriben el número de cartones que necesiten. Su calidad y la suma que destinan á su compra.—Este mismo se compromete á venir personalmente al Japon, mediante una comision variable por cada carton, ó un tanto alzado que los cultivadores le conceden, y que le satisfacen proporcionalmente al número de cartones porque cada cual se haya suscrito.

Este último medio lo emplean las Corporaciones municipales por lo comun.

El envío al Japon de agentes especiales exige no solamente grandes conocimientos prácticos en la materia, sino relaciones extensas con los cultivadores de poca importancia que se dedican á esta industria en el mediodía de Francia y en el norte de Italia, y que difícilmente prestan crédito, sino á personas cuya honradez y capacidad estén garantidas por una larga experiencia.

Los ricos propietarios, los industriales que cultivan en mayor escala, y cuyas relaciones abrazan un círculo más estenso que el de las risueñas campiñas de la Lombardía, encargan directamente á las casas, aquí establecidas, la cantidad de cartones que exige anual-



mente su explotación. Este sistema tan seguro como el anterior, si se cuida de encargarse la compra á una de las casas acreditadas de este puerto, suele casi siempre ser más económico y expedito.

En los últimos años no logró librarse dicho tráfico del fraude y de la falsificación, resultando una cierta alarma y desconfianza entre los cultivadores, especialmente en nuestro país, cuyas desfavorables condiciones, sobre las que me permitiré insistir más adelante, le exponían más que ninguno, á la mala fé de agentes oscuros. Se han tomado, sin embargo, todas las precauciones necesarias á fin de evitar la reproducción de semejantes hechos. El comprador exige la estampación al dorso de los cartones de los sellos japoneses que patenticen su procedencia.

V. S. sabe perfectamente, que el Gobierno japonés, no sólo acaba de establecer las penas más severas contra los que falsifiquen los sellos estampados al dorso de los cartones indicando su procedencia, sino que al mismo tiempo garantiza esta con el suyo propio.

Creendo de alta conveniencia para España el conocimiento de las citadas marcas, incluyó á V. S. el adjunto modelo, que ofrece los datos esenciales, para la confrontación de los cartones (1). Además, los Consulados de Francia é Italia, accediendo á los ruegos de los cosecheros, que se quejaban de la gran cantidad de cartones chinos que la especulación introdujo en los mercados de Marsella y Milan, han resuelto garantizar con su sello la legítima procedencia de aquellos, medida, que segun tengo entendido, ha dado hasta ahora los resultados más satisfactorios.

---

(1) Este modelo existe original en el Ministerio de Fomento á disposición de los que quieran consultarlo.



## PARTE V.

IMPORTACION EN ESPAÑA DE LA SEMILLA JAPONESA Y SU  
APLICACION Á NUESTRA INDUSTRIA SERÍCOLA.

No sería ciertamente corresponder á la confianza con que V. S. se ha servido honrarme, cuando me encomendó la redaccion de esta memoria, el pasar por alto la continua aspiracion que ambos á cada paso formulamos, por el renacimiento en España de nuestra industria serícola, ni omitir las consideraciones que dicho proyecto me sugiere.

Triste tarea es recordar lo floreciente de nuestra industria en los siglos decimosexto y decimoséptimo. Segun varios autores, ascendian á mas de tres mil los telares establecidos en la provincia de Sevilla; y á mil setecientos setenta y cuatro telares y setecientas filaturas, en la de Córdoba: ocho en la primera, y diez en la segunda, son hoy los vestigios de tan portentosa y codiciada riqueza.

Mientras que Francia é Italia, comprendiendo el interés que ligaba esta rama de la industria con su prosperidad y riqueza, han luchado por conservarla, imponiéndose los mayores sacrificios, nosotros la veiamos desaparecer en España; como hemos visto desaparecer tantas otras fuentes de prosperidad y bienestar sin hacer el menor esfuerzo por regenerarla y sin ocurrírsenos siquiera seguir el ejemplo que la actividad de las naciones vecinas nos ofrecia.

El pedido que por medio del Ministerio de Estado ha hecho á esta Legacion el de Fomento ha sido la primera demanda de este género entre España y el



Japon. No puede alegarse, sin embargo, en favor de nuestros cultivadores, el buen resultado de nuestra semilla indígena; pues es constante que en todas nuestras provincias reina la epidemia con intensidad y que amenaza ruina nuestra limitada industria. Tan solo puede sacarla de su postracion la importacion en nuestros distritos serícolas de la semilla japonesa; y si hasta ahora ha habido en el número de experiencias hechas en nuestro país algunas que no han dado el resultado que se esperaba, no puede achacarse sino á las malísimas condiciones en que respecto á Italia y Francia se encuentra nuestro país al adquirir las semillas.

Al fin de cada temporada queda en los mercados de Marsella y Milan un residuo de cartones que lanza allá la especulacion, y que comprados á precios ínfimos en el Japon y rechazados por todos los cultivadores, se expiden á España, en donde su procedencia les vale cierta acogida, que las más de las veces desmiente sus resultados. De aquí procede cierto desaliento y desconfianza entre nuestros cultivadores, que juzgan por un caso aislado de la cuestion en general, y fundándose en su triste experiencia, no buscan la causa y origen de este hecho.

Nada mas fácil de remediar, y trocar en confianza el pasado recelo, modificando radicalmente el sistema de adquisicion de las semillas, que hasta ahora se ha seguido en España.

Segun los informes que me han suministrado los más entendidos sericultores y las más autorizadas publicaciones sobre la materia que he consultado, resulta que ascienden á más de 300.000 cartones los que anualmente necesita nuestra industria, áun en el estado de decadencia en que hoy se encuentra. Este nú-



mero de cartones lo adquieren nuestros cultivadores, como tengo dicho á V. S., por cuarta ó quinta mano; y no sólo son el desecho de los mercados franceses é italianos, sino que á sus pocas garantías de éxito, reúnen condiciones de precio excesivamente desfavorables.

Hay sin embargo un camino de salvacion para nuestra industria, en el que no se ha pensado hasta ahora, y es la importacion directa del Japon, ya sea por el conducto de la Legacion de España aquí establecida, ya dirigiéndose á las casas de comercio de Yoko-hama, que se dedican especialmente á este tráfico.

Ruego á V. S. encargue al Excmo. Señor Ministro de Estado la necesidad de apelar cuanto antes á este medio, que á no dudarlo, redundaria en favor del desarrollo de la sericultura en España y de nuestra riqueza nacional; recordando al mismo tiempo, las bases bajo las cuales proceden á las suscripciones colectivas los municipios de Italia y Suiza, que efectuando un desembolso adelantado, por cuenta de los más humildes cultivadores, consiguen hacerles partícipes de las ventajas y bienestar que resultan de tan importante aplicacion agrícola.

No es de la competencia de esta Legacion el dictar á nuestros municipios y diputaciones provinciales el modo en que deben verificarse las suscripciones en los distritos serícolas; mas el ejemplo de algunas de ellas, y los constantes deseos que he oido formular á V. S., me animan á rogarle que solicite vivamente de nuestro Gobierno el planteamiento de un vasto sistema de importacion de semilla japonesa en España, por el conducto de las Diputaciones Provinciales y Municipios, mientras que esta Legacion podrá expedir anualmente



la cantidad que para su abastecimiento necesitasen, con condiciones de éxito y de economía, superiores á las que en otros países se han conseguido.

No tan sólo se halla ligado con este plan el desarrollo de nuestra riqueza agrícola, sino además el incremento de los derechos obvencionales que directamente ingresan en nuestro tesoro. En efecto: nuestros 300.000 cartones destinados al mercado de Marsella, al pasar por el Consulado francés en Yoko-hama, pagan un derecho de sello, de un céntimo de peso por carton. Al hacerse la exportacion directa, nuestros cartones habrian de ser sellados en esta Legacion, sin que para nada tenga que intervenir el Consulado francés, que hasta ahora ha cobrado anualmente como unos 7.000 escudos, que hubieran ingresado en nuestro Tesoro, si las cosas hubieran seguido desde un principio su curso natural.

Someto á la penetracion de V. S. y al celo que constantemente demuestra por los intereses políticos y materiales de nuestra pátria, las anteriores reflexiones, seguro como estoy, de que hará cuanto esté en su poder, no sólo para salvar á la sericultura del decaimiento en que se halla, sino para afianzar en nuestro país el desarrollo y regeneracion de una industria, de que no ha mucho tiempo eran tributarias las demás Naciones de Europa.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Yoko-hama 15 de Noviembre de 1871.—B. L. M. de V. S. Su más atento y seguro servidor. EMILIO DE OJEDA.

*Señor;*

*Encargado de Negocios de España en el Japon.*



*[The text on this page is extremely faint and illegible due to low contrast and blurring. It appears to be a dense block of text, possibly a list or a series of entries, but the individual words and sentences cannot be discerned.]*



**COMPENDIO TEORICO**

**PARA**

**FABRICAR TEJIDOS**

**DE**

**TODAS CLASES.**



Para los efectos de propiedad todos  
los ejemplares á mas de ser rubricados  
tendrán una contraseña.



**Tratado**

para

**LA FABRICACION**

DE

**TEJIDOS DE SEDA**

**Y OTRAS CLASES,**

con varios modos de armar telares,

y

**COMBINACIONES**

de diferentes tejidos labrado y liso,

POR

**J. ARAÑO.**

*Profesor de Teoría y Práctica de dicha fabricación*

**BARCELONA.**

Calle de Jerusalem N.º 57.

1845.

Lit. de Araño.







*Al Colegio del Arte Mayor de Tejidos de Seda  
de Barcelona*

*A quien mejor que á esa Corporacion podre dedicar el humilde fruto de mis desvelos y estudios sobre el arte de sederias? Conocidos son los generosos esfuerzos y el constante afan con que ese Colegio ha procurado siempre los adelantos de tan importante industria, y ellos le han grangeado la gratitud y estimacion de los que á ella se dedican.*

*No es menos cierto al propio tiempo, que apesar de los mas crueles contratiempos y del poco apoyo que se le ha dispensado hasta al presente, merced en buena parte á los desvelos de esa Corporacion, el arte de tejidos ha llegado á una esfera brillante y bajo todos aspectos satisfactorio.*

*Si este arte ha alcanzado con la practica señalados triunfos? que no habria sido con el auxilio de la Teoria que abraza desde los primeros elementos, hasta el total desarrollo?*

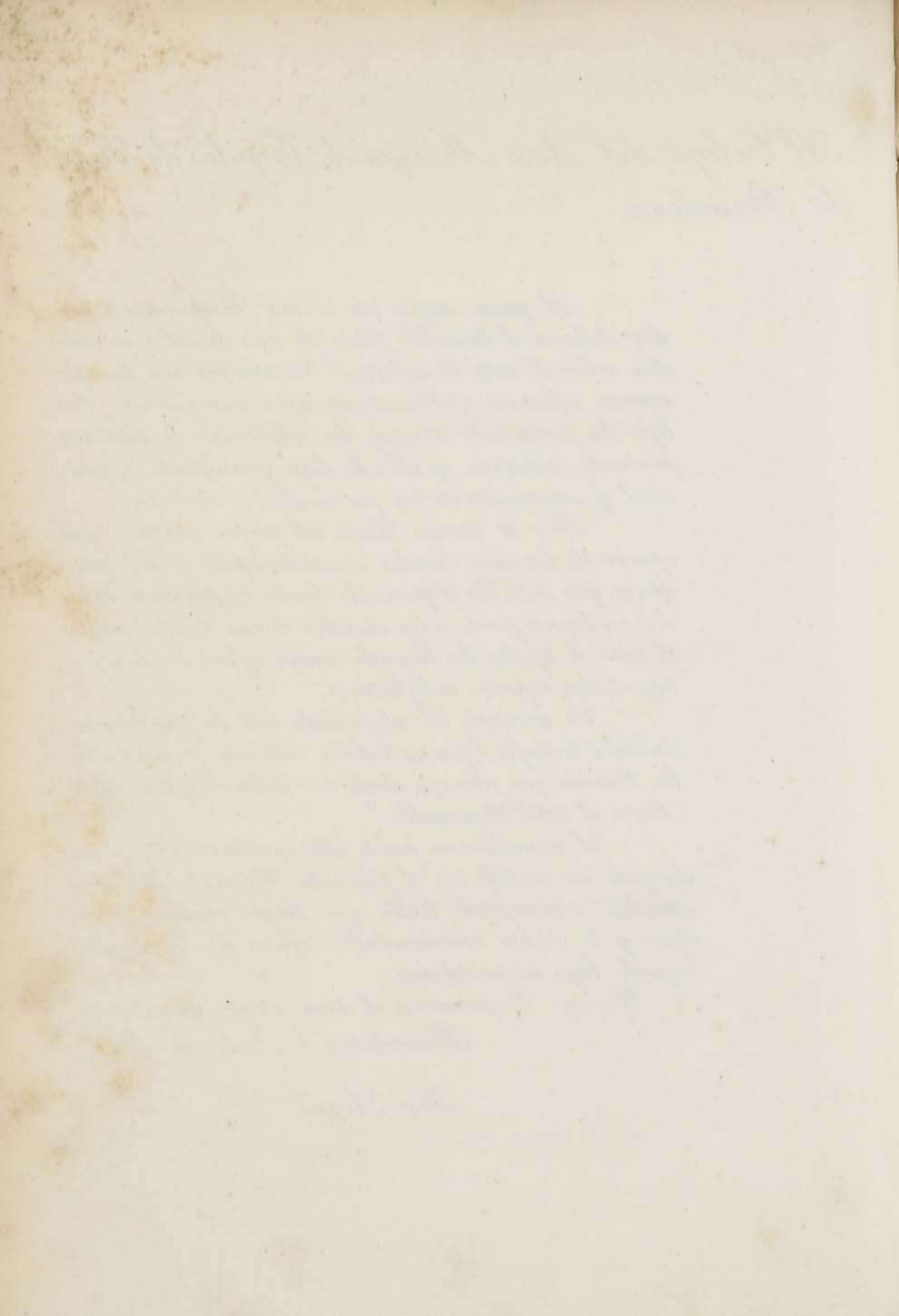
*A remediar en parte este inconveniente se ha dirigido mi anhelo en el presente Tratado y si dignandose examinarlo halla que haya conseguido mi objeto y lo estima recomendable, espero que se servirá acogerlo bajo su proteccion.*

*De esa Corporacion el mas atento servidor*

*Barcelona 4 Julio de 1845.*

*José Araní*







Colegio del Arte  
Mayor de Tejidos  
de Seda de Baraña

Esta corporacion recibió la Obra que Vmd. se sirvió presentarla junto con la dedicatoria de la misma, lo que para proceder con el mayor acierto, sometió al examen de tres Maestros del Colegio los mas aventajados en los conocimientos teoricos y prácticos de nuestro Arte, los cuales la han hallado en un todo arreglada á la práctica seguida hasta el dia y muy apropiada para ilustrar á la juventud en la parte teorica.

Las ventajas que deberá reportar la fabricacion de tejidos con la publicacion de la obra que V. ha trabajado, serán sin duda de mucha consecuencia; y lo serán tanto mas, si Vmd. como parece, se dedica á la enseñanza parte teorica de la fabricacion.

El Colegio pues acepta con suma satisfuccion la Dedicatoria que Vmd. tubo á bien dirigirle; desea á Vmd. el mejor éxito á su empresa, y para darle una prueba de cuanto aprecia sus desvelos, ha determinado otorgarle el Titulo de Maestro del Arte Mayor de tejidos de esta Ciudad, como á titulo de honor; y sin ningun genero de gastos, en recompensa á los servicios prestados al Arte y para darle un nuevo estímulo á su acreditada aplicacion.

Dios guarde á Vmd. muchos años  
Barcelona 2 Setiembre de 1845

Pablo Madal

J. Soler







# AVISO.



*Las personas que gusten, podrán hacer un curso práctico sobre lo contenido en este tratado, ó bien tomar alguna lección particular. Asimismo á la mayor brevedad posible se establecerá una clase completa teórico-práctica segun los sistemas mas adelantados que siguen en el extranjero, para hacer las disposiciones de la descomposicion y fabricacion de toda clase de tejidos; pudiendo cualquiera persona aun cuando carezca de todo conocimiento del arte, ponerse al corriente para dirigir un establecimiento de este ramo, en un curso de solo seis meses.*







**ADVERTENCIA.**

*La teoría en todas las artes es tan indispensable para su estabilidad y apoyo, como la práctica para su perfección.*

*El arte que estribe únicamente en la práctica, seguirá siempre un curso incierto y limitado; al paso que con el auxilio de la teoría su marcha no podrá dejar de ser constante y progresiva.*

*Estos principios y la consideracion de que hasta hoy dia nadie en nuestra patria se ha dedicado á dar á luz reglas fijas que nos guiasen y sacasen de las dificultades que á cada paso ofrece un arte vasto y de suyo complicado, me han movido á publicar este pequeño tratado.*

*Estoy muy ajeno de creer que haya llenado debidamente objeto de tanta importancia: mas almenos habré contribuido á esclarecerlo un tanto con mis cortas fuerzas, valiéndome así de las reglas que he tomado de los mas hábiles profesores y acreditados directores del extranjero donde está en el mayor auje y perfeccion este ramo de industria, como de los conocimientos que he conseguido en maquinaria y fabricacion, con la práctica que he ejercido por espacio de algunos años.*

*El ya versado en el arte hallará seguramente en este tratado apoyo para las innovaciones que idee, y el jóven que se dedique ó se haya dedicado á él por principios rutinarios, encontrará abierto el camino para su mas facil desarrollo y progresion. El operario podrá armar un telar con solo el auxilio de este compendio, y si algun dia*



*llega á dueño de un establecimiento , se verá libre de mendigar ajenos conocimientos en todas sus operaciones , lo cual siempre repugna y á veces perjudica los intereses del que los reclama.*

*Mi único objeto pues , ha sido dar reglas fijas que desvanezcan ( en cuanto sea dable ) la duda é incertidumbre para poder operar con un fin cierto y seguro. Para ello me sirvo de los nombres y términos mas comunes y triviales , acomodando asi la materia á la capacidad de los principiantes á quienes en particular me dirijo.*

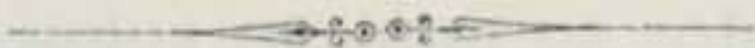
*Antes de hablar de la manera de armar los telares de labrado , me ha parecido á propósito poner una coleccion de trazados que contienen algunos ligados combinados para telares de liso , á fin de que los lectores no muy adelantados aun en este ramo , puedan hallar algun auxilio en sus operaciones y progresen en lo sucesivo.*

*No hallándose en el Diccionario de la academia varios de los nombres y términos técnicos que son necesarios para la moderna maquinaria de esta vasta fabricacion , me ha sido preciso españolizarlos tomándolos de los nombres provinciales que están ya establecidos en las principales ciudades manufactureras, donde de algun tiempo á esta parte vuelve á florecer un tanto este nuestro antiguo é inmemorable ramo de industria , que tanto enriquece los paises que tienen la dicha ó precaucion de cultivarla , como puede acreditarlo la industriosa é inmortal Sevilla, que en tiempos mas felices ó de mas proteccion , encerraba en su recinto mas de 16000 telares de Sederias y tenían ocupados 130 mil operarios , como tambien los 130 mil telares de esta clase que llegó á tener el reino , ocupaban mas de un millon de individuos , segun lo espresó dicha capital en su esposicion de 1701.*



**VARIOS LIGADOS**

para telares de liso.



Se entiende por ligado, las diferentes combinaciones que se emplean para tramar la tela y producir en ella la labor que se quiere obtener.

Los ligados principales y que de estos derivan los demas, son tres: Tafetan, Sarga y Raso. El primero es el único que no puede hacer variacion alguna sin cambiar su nombre, pero en cuanto á los otros dos, pueden muy bien variar sus combinaciones conservando siempre sus nombres, como son Sarga y Raso.

Para representar la combinacion de cualquier ligado, se debe practicar lo siguiente:

1.º Tirar en un papel líneas horizontales que representan los lisos.

2.º A la derecha de estas líneas, se tiran otras verticales que cruzan y son cárcolas.

3.º Al otro extremo de la izquierda, se tiran otras verticales que representan los hilos de la tela.

4.º Al cabo de estas líneas se marcan ceros que indican las mallas de los lisos por las cuales pasan los



hilos de la tela, siguiendo el orden de remeter ó de repasar (1).

5.º Para saber las cárcolas que han de hacer subir los lisos, se ponen puntos en el lugar que cruzan las rayas que indican las cárcolas y lisos.

6.º Estos puntos se marcan segun la combinacion que se quiere en el ligado, para que la tela haga el dibujo ó efecto que cada uno de antemano se proponga fabricar.

En las láminas siguientes se pueden ver los diferentes ligados que al efecto se han trazado.

(1) Se usarán indistintamente ambos términos.



# LIGADOS.

1.<sup>o</sup>  
2 lisos para Cafetan.

Hilos.

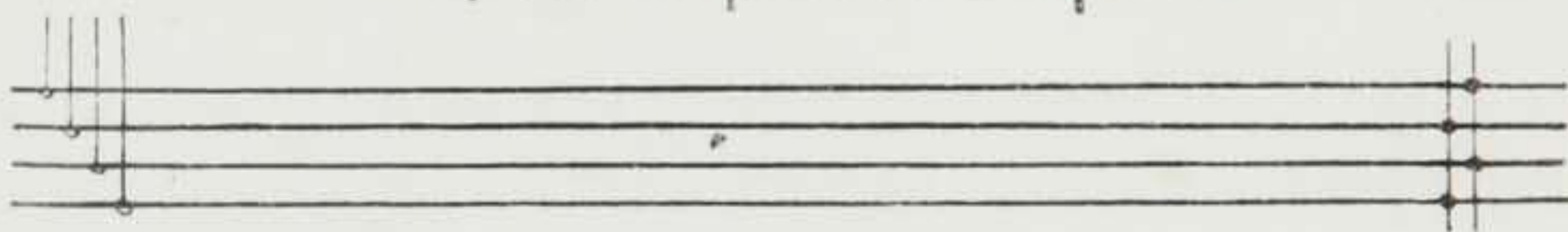


Carcolas.

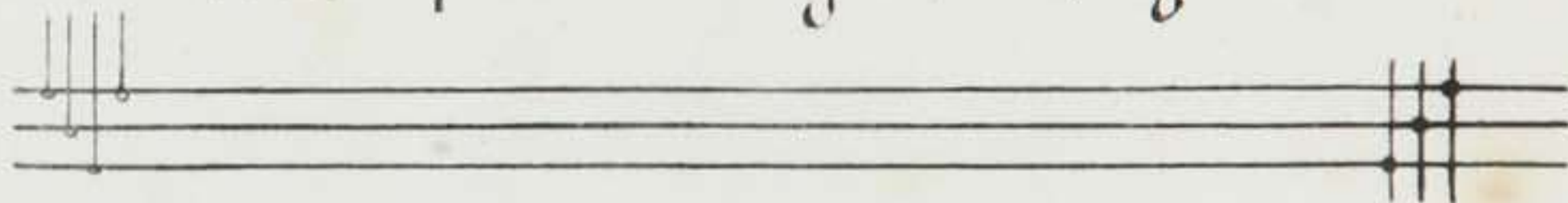
Lisos



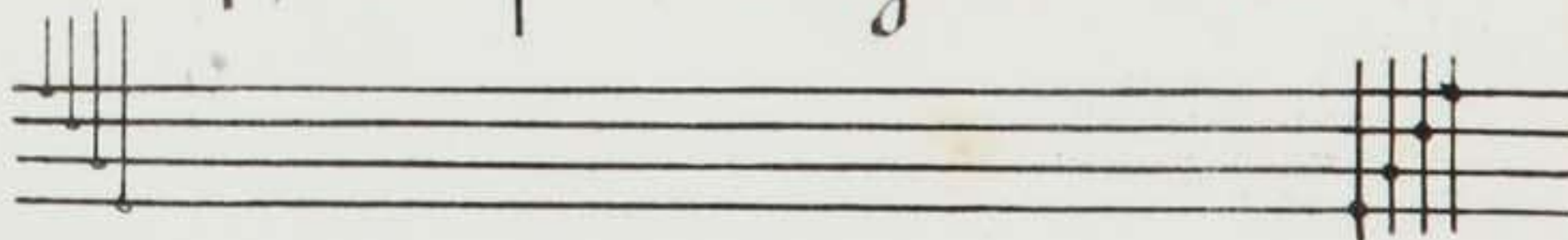
2.<sup>o</sup>  
4 lisos para Cafetan.



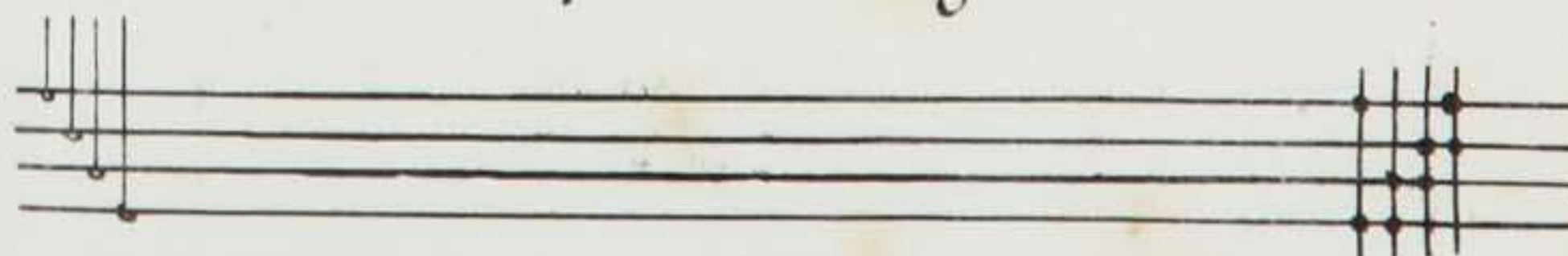
3.<sup>o</sup>  
3 lisos para Sarga de 2, liga el 3.



4.<sup>o</sup>  
4 lisos para Sarga Sevantina.



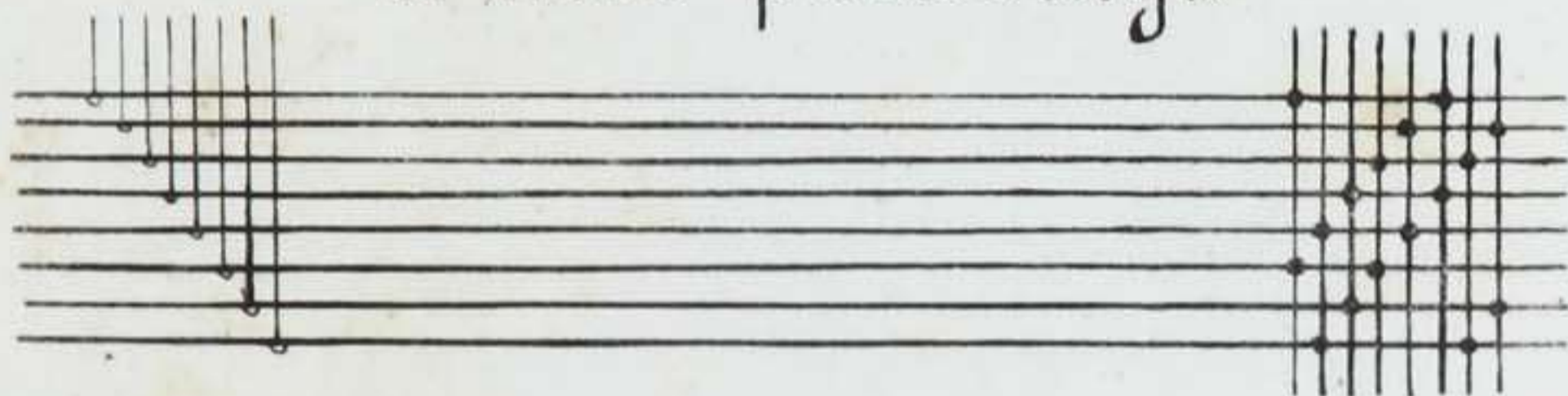
5.<sup>o</sup>  
4 lisos para Sarga Batavia.



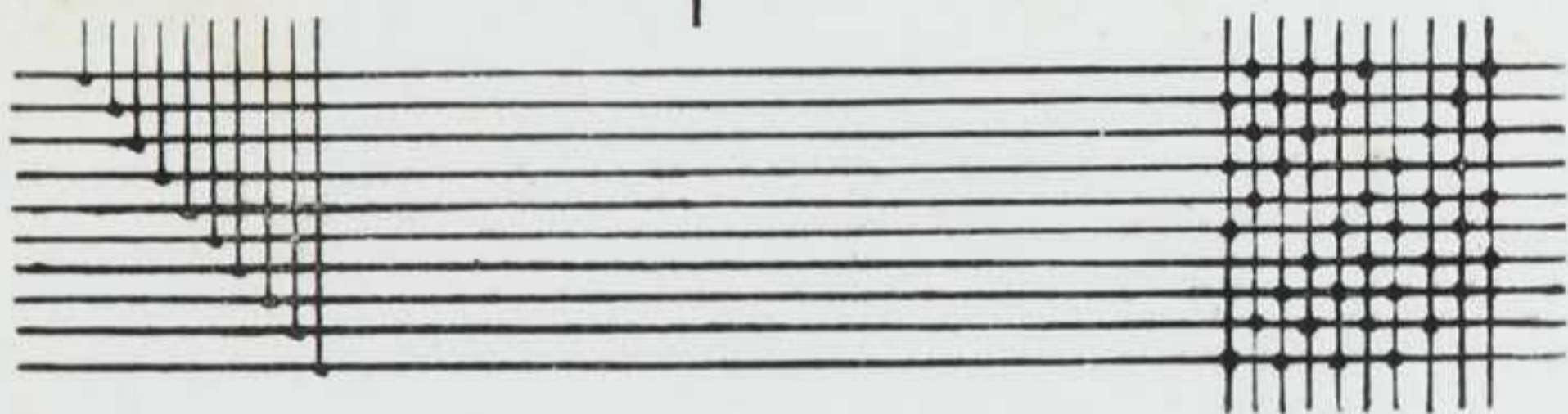


# LIGADOS.

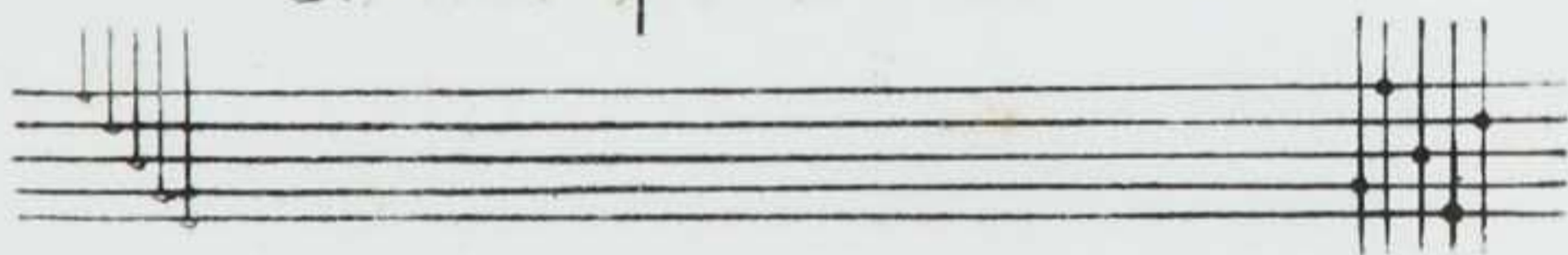
8. lios <sup>6º</sup> para Sarga



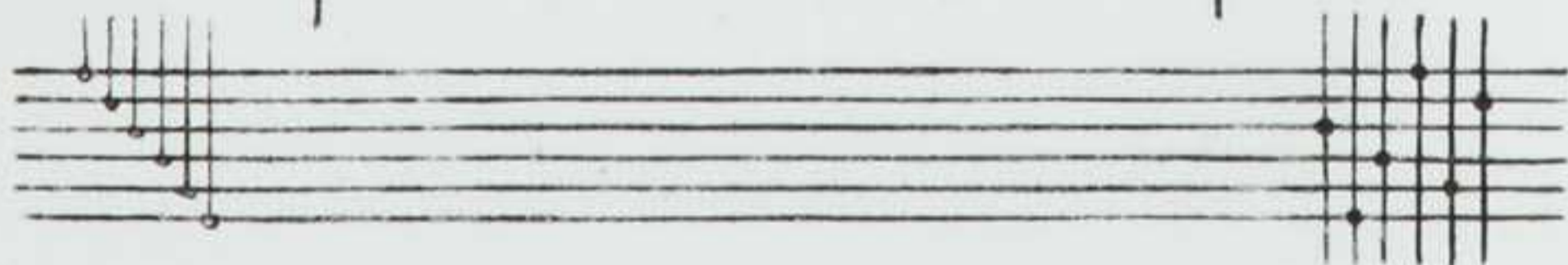
10. lios <sup>7º</sup> para idem.



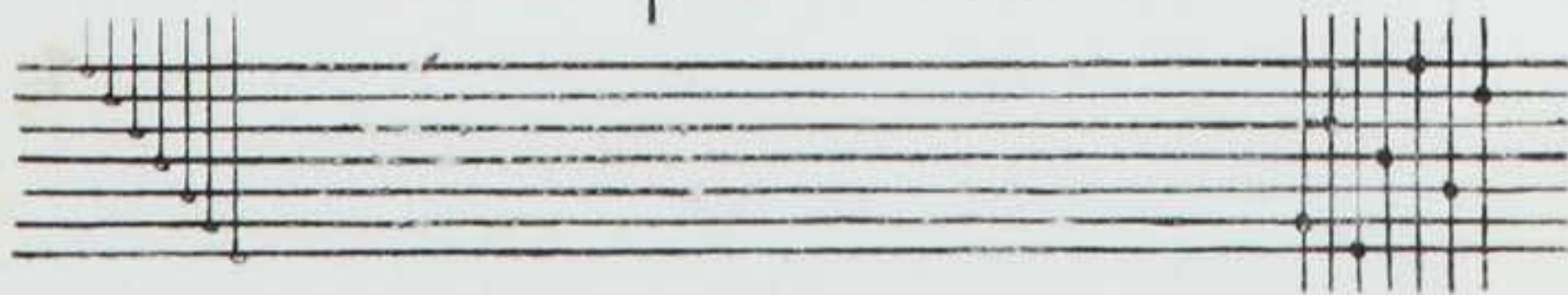
5. lios <sup>8º</sup> para Razo.



6. lios <sup>9º</sup> para Razo interrompido -



7. lios <sup>10º</sup> para Razo.

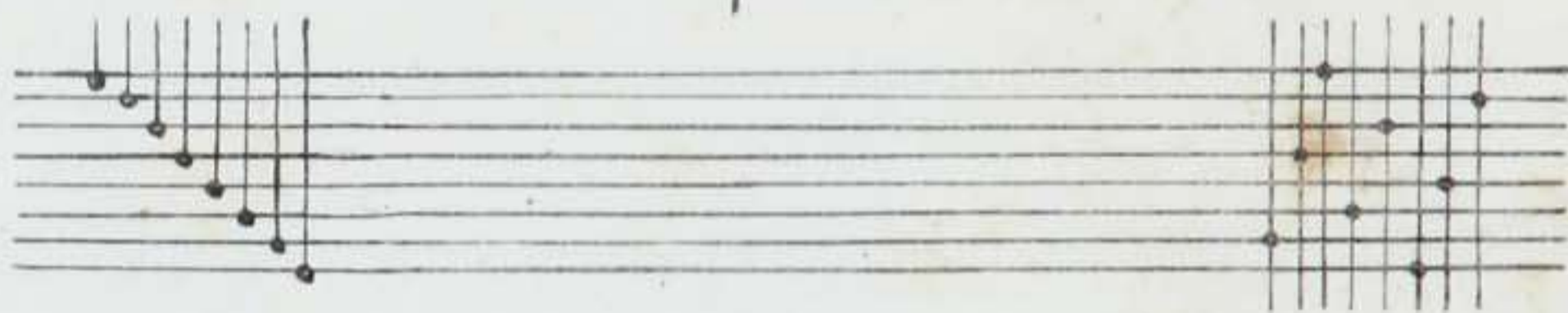




# LIGADOS.

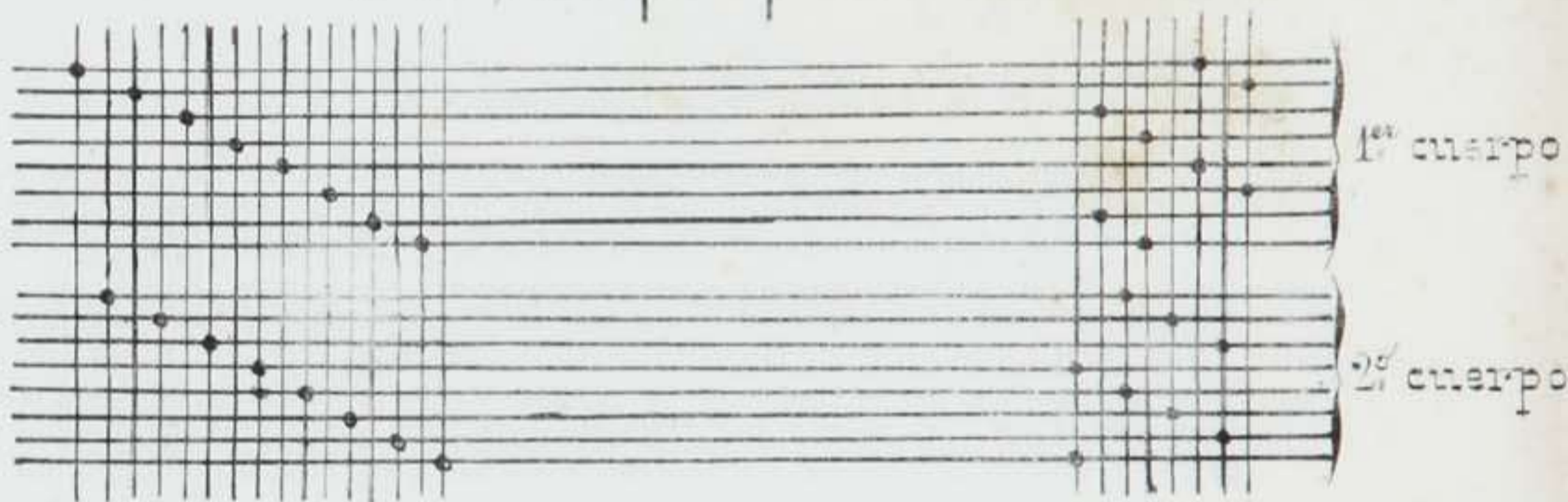
11<sup>o</sup>

Ocho lisos para Raso.



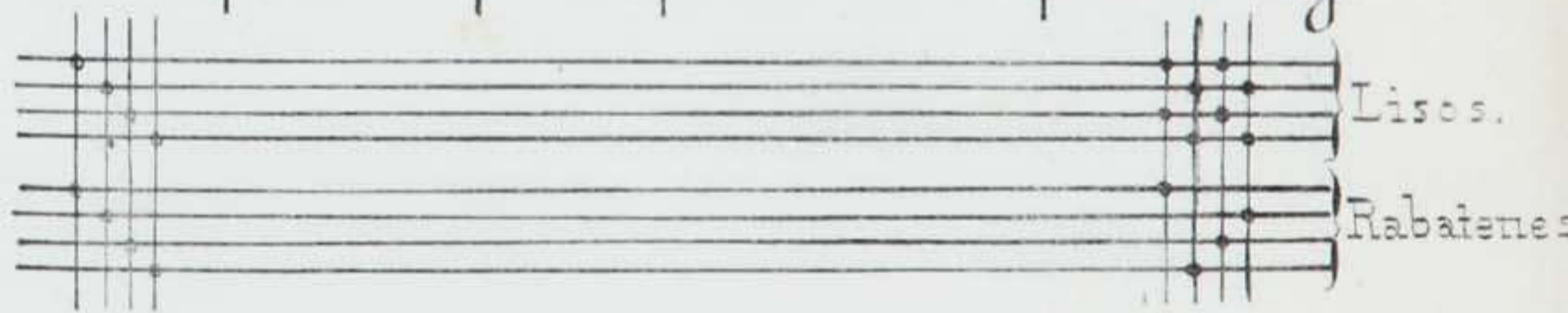
12<sup>o</sup>

Dos cuerpos para Raso.



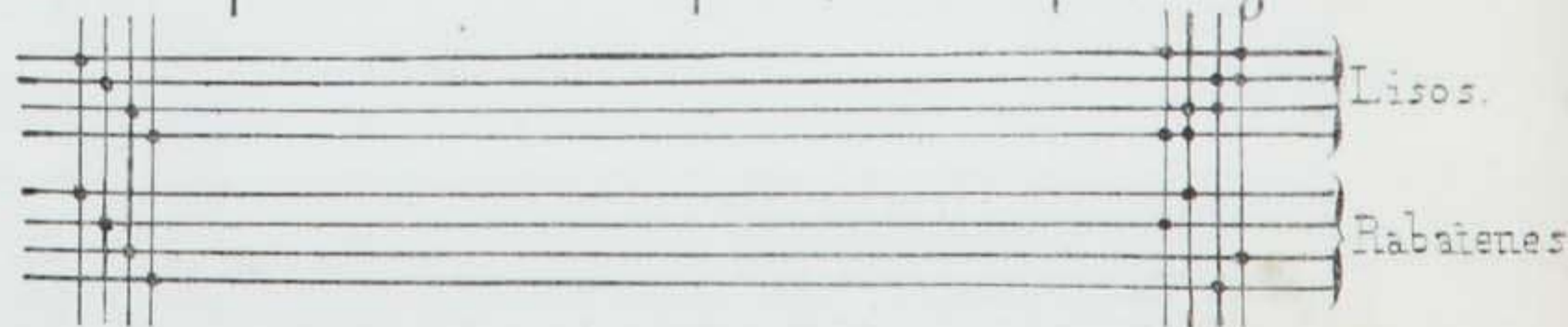
13<sup>o</sup>

Lisos para Bafetán y Rabateneo para Darga



14<sup>o</sup>

Lisos para Batavia y Rabateneo p<sup>o</sup> Darga.





# LIGADOS.

15.<sup>o</sup>

Lisos para Cafetán y Rabatenedos p.<sup>a</sup> Raso.

Musical notation for Ligados 15.º. It consists of two systems of five staves each. The top system is labeled 'Lisos.' and the bottom system is labeled 'Rabatenedos'. Each system shows a sequence of notes on the staves, with vertical lines indicating the positions of the notes. The notes are arranged in a way that suggests a specific melodic or harmonic progression.

16.<sup>o</sup>

Lisos para Batavia y Rabatenedos p.<sup>a</sup> Raso

Musical notation for Ligados 16.º. It consists of two systems of five staves each. The top system is labeled 'Lisos.' and the bottom system is labeled 'Rabatenedos'. Each system shows a sequence of notes on the staves, with vertical lines indicating the positions of the notes. The notes are arranged in a way that suggests a specific melodic or harmonic progression.

17.<sup>o</sup>

Lisos para Sarya y Rabatenedos para Raso.

Musical notation for Ligados 17.º. It consists of two systems of five staves each. The top system is labeled 'Lisos.' and the bottom system is labeled 'Rabatenedos'. Each system shows a sequence of notes on the staves, with vertical lines indicating the positions of the notes. The notes are arranged in a way that suggests a specific melodic or harmonic progression.

18.<sup>o</sup>

Lisos y Rabatenedos para Raso.

Musical notation for Ligados 18.º. It consists of two systems of five staves each. The top system is labeled 'Lisos.' and the bottom system is labeled 'Rabatenedos'. Each system shows a sequence of notes on the staves, with vertical lines indicating the positions of the notes. The notes are arranged in a way that suggests a specific melodic or harmonic progression.



# LIGADOS.

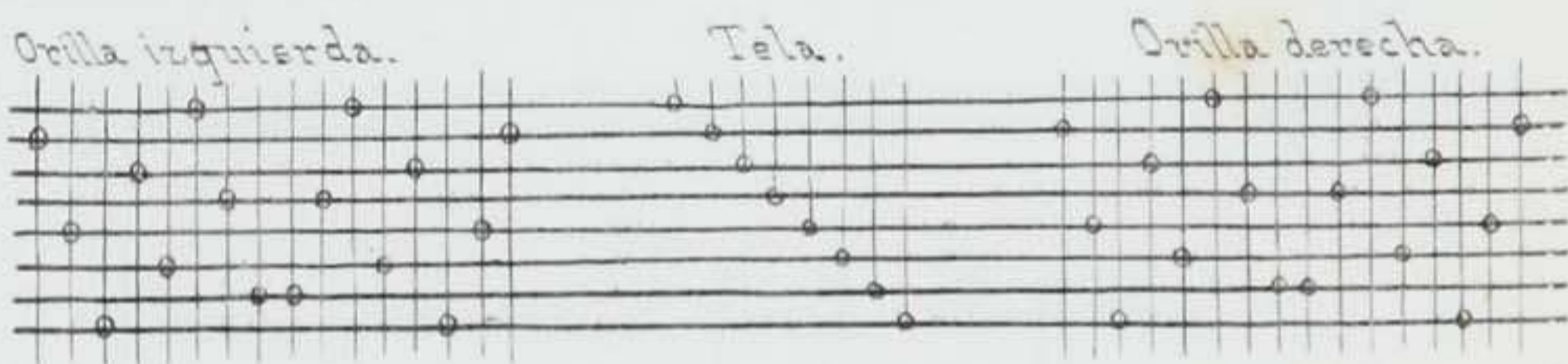
19.

Ocho lissos para Raso con orillas Coletou. Grò.



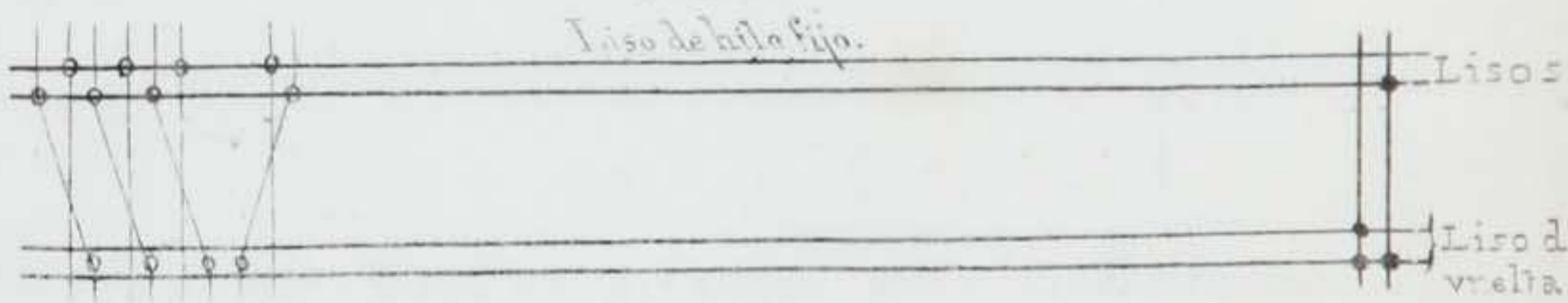
20.

Ocho lissos para Raso con orillas serpeta.



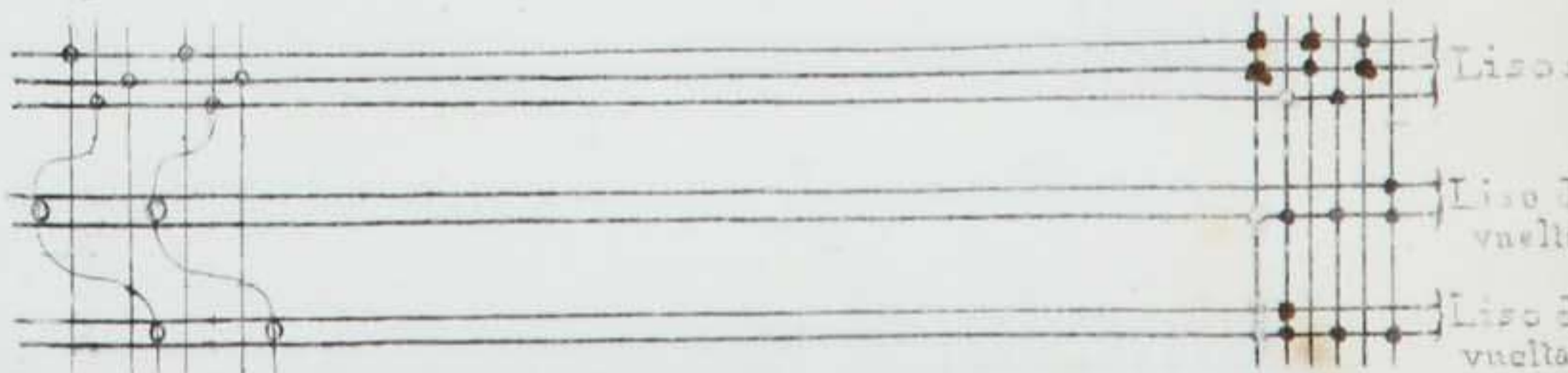
21

Vieneter seguido y a retorno para Gasa con vuelta.



22.

Gasa con vuelta, llamada de tres plazas.

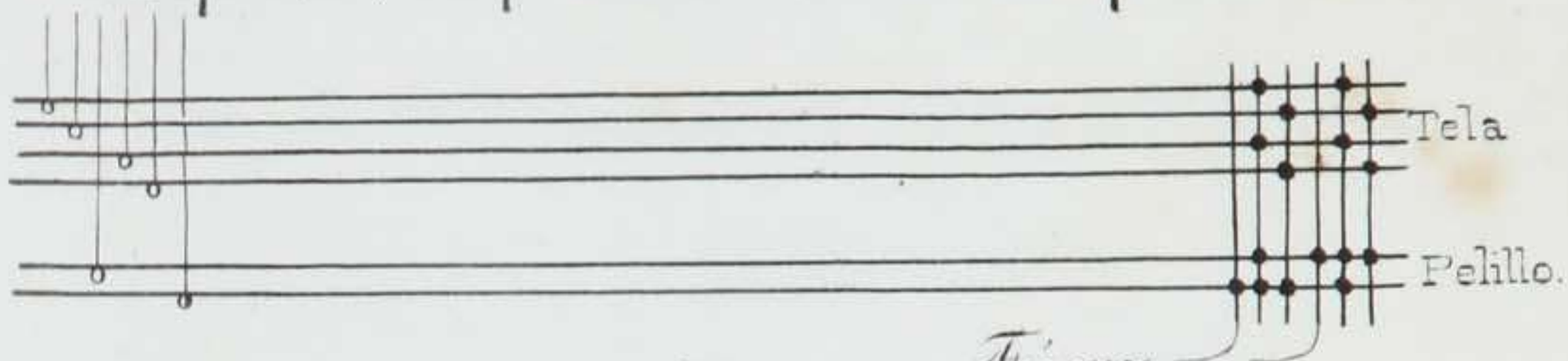




# LIGADOS.

23.

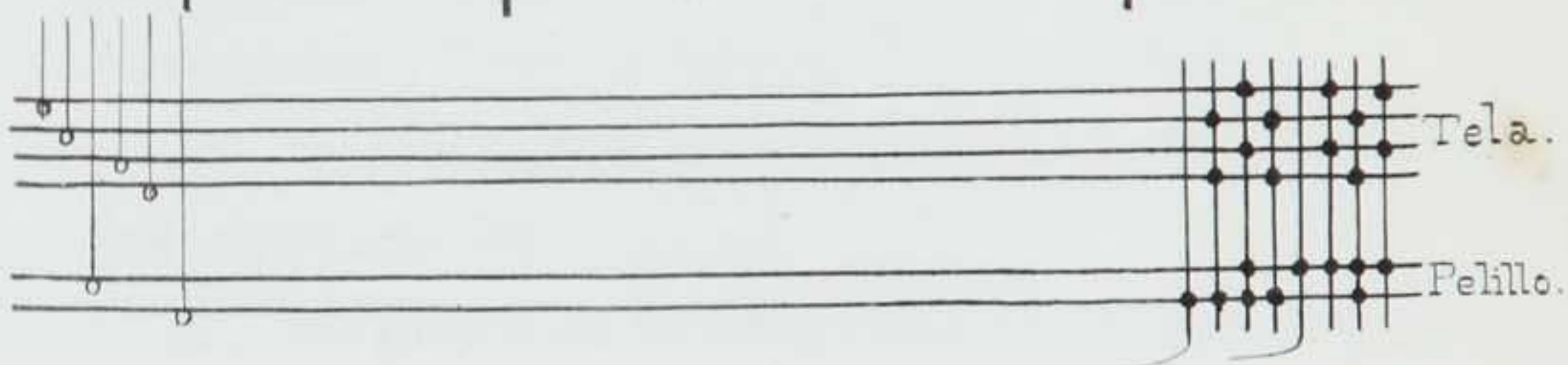
Telpea de dos pasadas sobre el fierro.



24.

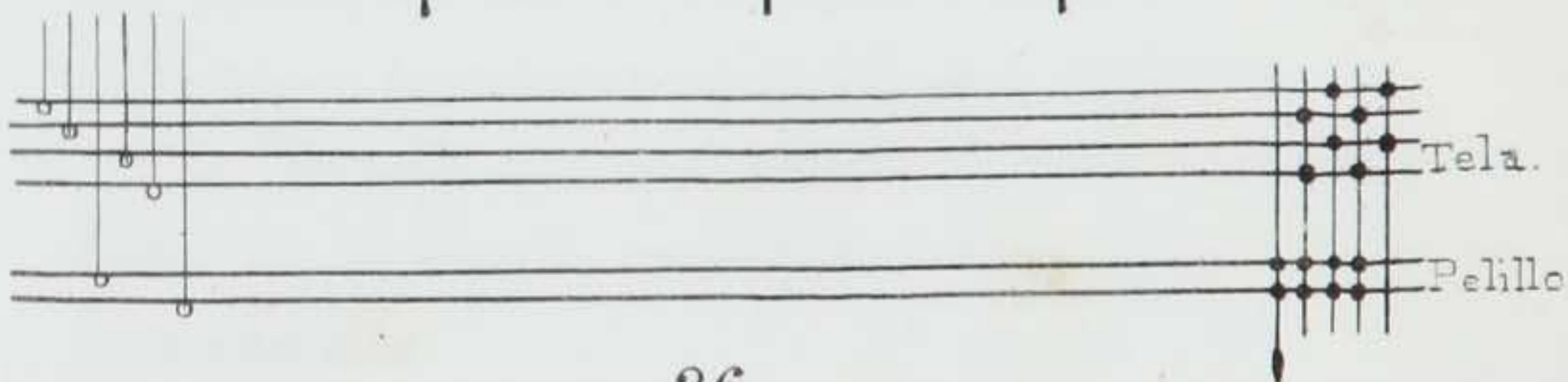
*Fierros.*

Telpea de tres pasadas sobre el fierro.



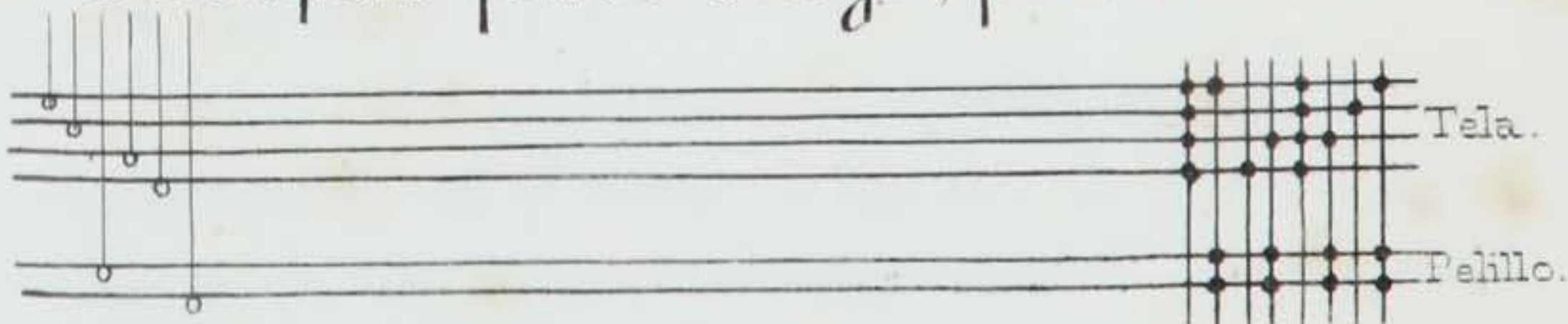
25.

Uerciopelo rizo, fondo basetán.



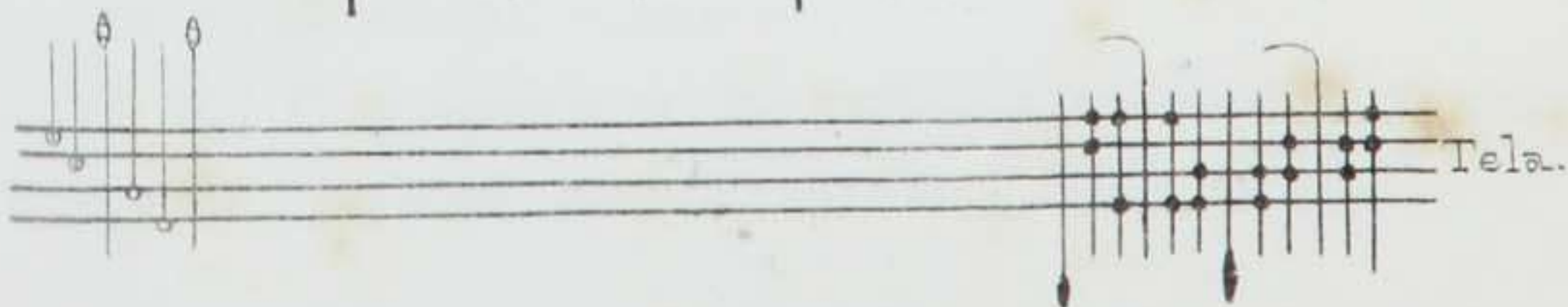
26.

Uerciopelo fondo sarga, por rabateues.



27.

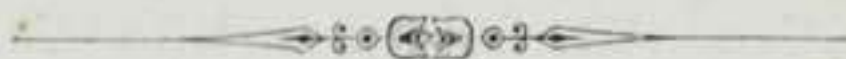
Uerciopelo con cuerpo de mallones.





**MODO DE LEER LOS DIBUJOS**

en la Maquinita de hacer Ligados.



Señalada ya la combinacion del ligado por medio de cárcolas y lisos, se ejecuta lo siguiente.

1.º Se toman tantos cartones como cárcolas se hallan marcadas en el papel.

2.º Se ponen en la maquinita tantos ganchos como lisos tiene señalados el ligado: advirtiéndose que algunas veces, se ponen dos ganchos por un solo liso, en cuyo caso, se colocan agujas de dos agujeros.

3.º Se coje un carton matriz (1) para numerar en él todos los agujeros correspondientes á las agujas de la maquinita.

4.º Numéranse en el ligado todas las cárcolas y lisos que tenga señalados.

5.º Tambien se numeran el total de cartones que se necesitan en el dibujo ó ligado, de modo que el liso n.º 1.º corresponda al agujero n.º 1.º, y la cárcola n.º 1.º corresponda al carton n.º 1.º; siguiendo lo mismo en los demas números.

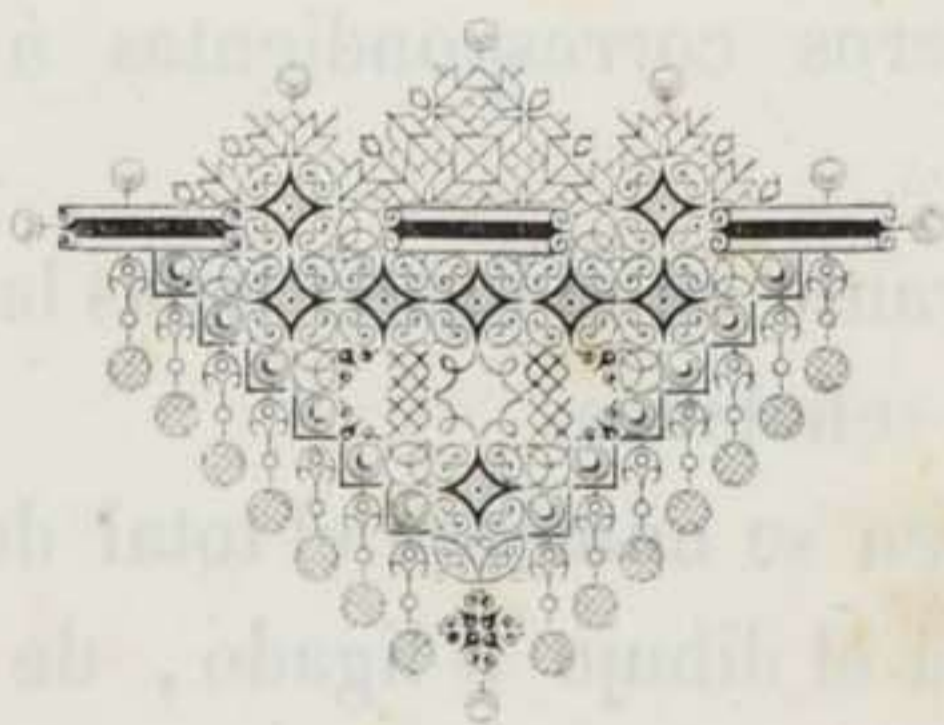
6.º Para agujerear los cartones, se coje el carton matriz y se pone sobre el carton n.º 1.º, al cual se le

(1) Llámase carton matriz el que está agujereado como la cara del cilindro.



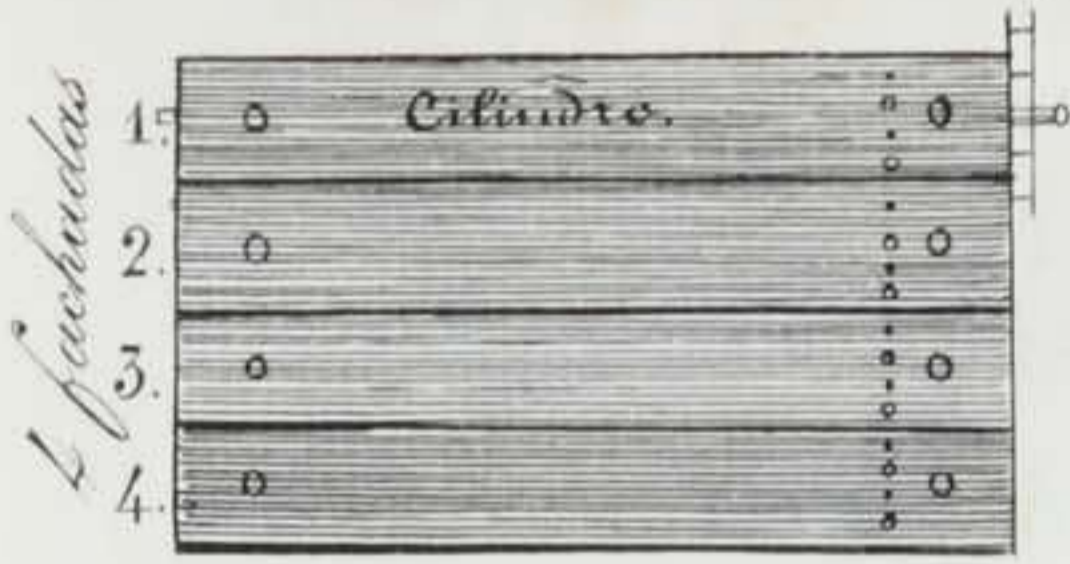
agujerean los números que le pertenecen , y que al efecto están ya señalados en el ligado ; ejecutándose lo mismo en los demas cartones por sus correspondientes números hasta que esté leído el dibujo ó ligado.

A mayor abundamiento se ha trazado en las láminas siguientes, un ligado para raso con los ocho cartones leídos y agujereados; habiendose observado las reglas arriba espresadas , con las cuales se puede hacer y ejecutar cualquier otro ligado.

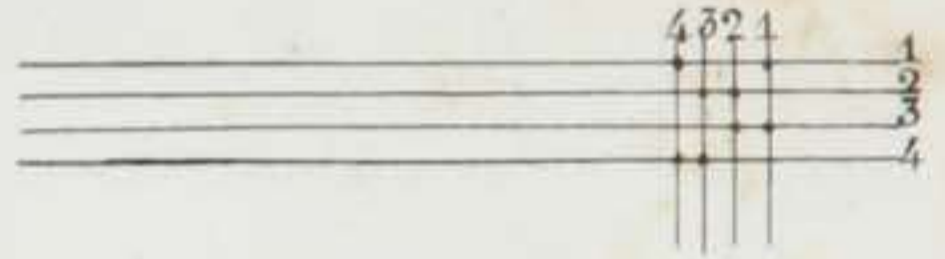




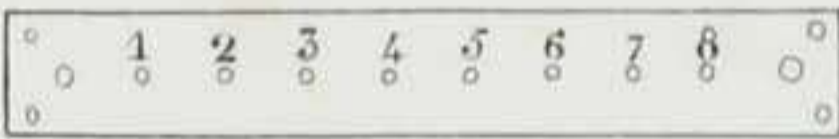
# Modo de leer en la maquina de ligar y cilindro.



*Ligado de teletón que lido en las cuatro fachadas del cilindro trazado al lado.*



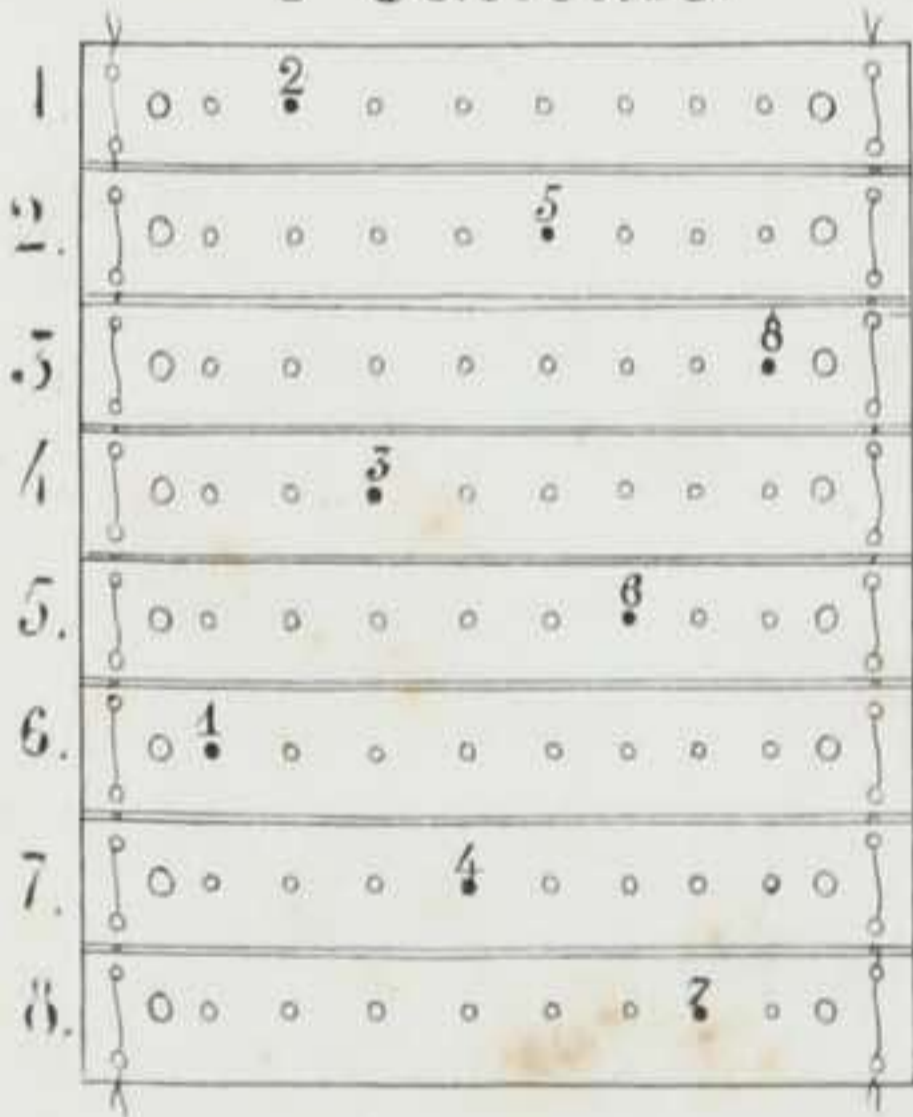
## Carton Matriz.



## Estuche.



## 8 Cartones.



## 8 Lisos.



*Ligado de raso a ocho lisos, el cual está lido en los ocho cartones señalados al lado.*

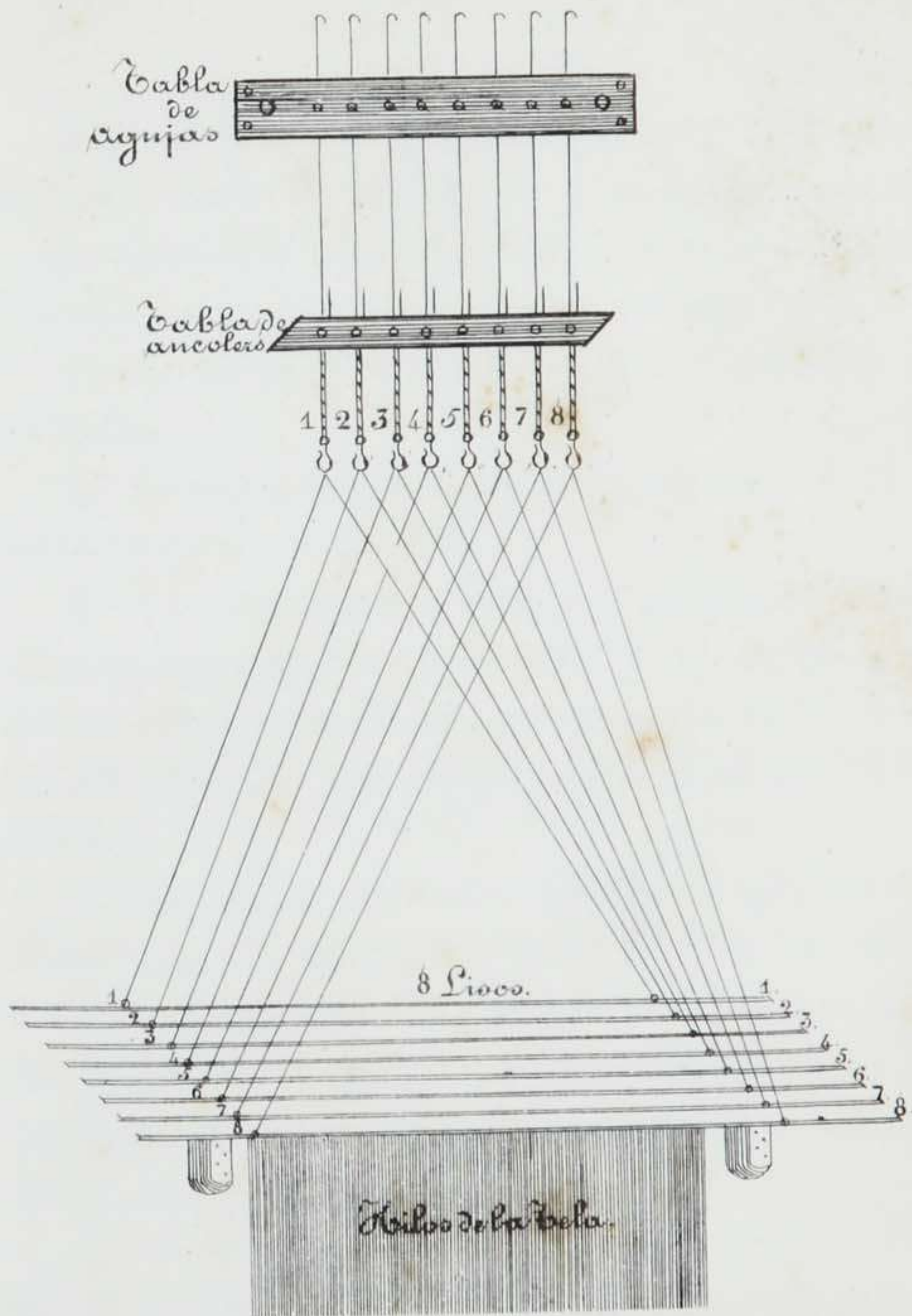
*Ocho cartones lidos para raso, con el ligado al lado.*

## Aguja de 2 agujeros.





# TELAR PARA RASO LISO.



8 Licos puestos en la maquina de ligar



## **PASAR AL SEGUIDO.**

—•••—

Suponiéndose armar un telar para labrado sencillo con el ancho de 21 pulgadas y una maquina de 400 agujas pasando la tabla en seis órdenes seguidos de 400 cuerdas cada uno , se practica lo siguiente.

1.º Se marca al centro de la tabla el ancho de 21 pulgadas.

2.º Cuéntase el número de renglones que entran en dicha anchura y es de 174.

3.º Búsquese cuantos renglones ha de tener un orden; que para ello se dividen los 174 renglones por los seis órdenes resultando por el ancho de cada orden 29 renglones, que repetidos seis veces dan los seis órdenes.

4.º Se buscan cuantos renglones se necesitan de altura para dar principio á pasar la tabla, lo que se hallará dividiendo las 400 cuerdas que contiene un orden por los 29 renglones que entran de ancho, dando por resultado el de 13 con un quebrado ó sobrante de 23 cuerdas.

5.º Como practicada la operacion anterior resulta dar renglones impares en altura y un sobrante de cuerdas, se practicará otra, aumentando uno ó mas renglones en altura, mientras estos sean pares (lo que



evita equivocaciones al tiempo de tomar las cruces); pero en caso de tener que aumentar muchos, se rebajará alguno de la ancharia: por lo tanto, como en esta operacion, poniendo un renglon mas en altura, es suficiente para pasar la tabla, se efectuará por 29 renglones de ancho, y 14 de alto, como lo demuestra la regla siguiente.

### **REGLA**

29 renglones de ancho
multiplicado por 14 idem de altura
-----
116
29
-----
dan 406 agujeros
un orden contiene 400 cuerdas
-----
restan 006

Sobran pues 6 agujeros en cada órden que se dejan vacios al fin de cada uno de ellos, pero si sobraren algunos renglones se repartirán por intermedio de cada órden.

Se ve pues anteriormente que los 29 renglones de ancho multiplicados por los 14 de altura

dan . . . . .	406 agujeros que divididos por	<u>29 renglones de ancho</u>
	116	resulta á 14 de altura
	00	



**MODO DE PASAR LA TABLA.**

1.º Se cojen las seis cuerdas de la 1.ª aguja y se pasan por el 1.º agujero del 1.º renglon de cada uno de los seis órdenes, empezando por la parte de atrás de la tabla.

2.º Se toman las seis cuerdas de la 2.ª aguja y se pasan siguiendo el mismo renglon hácia la parte de delante, continuando así con las cuerdas de las otras agujas hasta acabar el renglon.

3.º Al lado de la derecha del renglon de cada órden, se pasa el 2.º practicando lo mismo que para el 1.º, y así sucesivamente hasta concluir los seis órdenes.

Los telares de esta clase (labrado sencillo) se pasan regularmente con tablitas de unas tres pulgadas de ancho, que separándolas un poco una de otra se puede variar la reduccion en el ancho, haciendo de manera de no desnivelar demasiado el cuerpo, y de este modo se ahorra el tener que armar un telar de nuevo, siempre que se tenga que reducir alguna troca.







# PASAR POR EL SEGUIDO.

*Tabla de Ancoles.*

*1.<sup>a</sup> Ancoles de la parte del Estuche*

*Ancoles.*

*Cuerdas.*

*Tabla*

*de*

*pasar.*

*Hilos.*

*Grupo*

*5.<sup>a</sup> Orden*

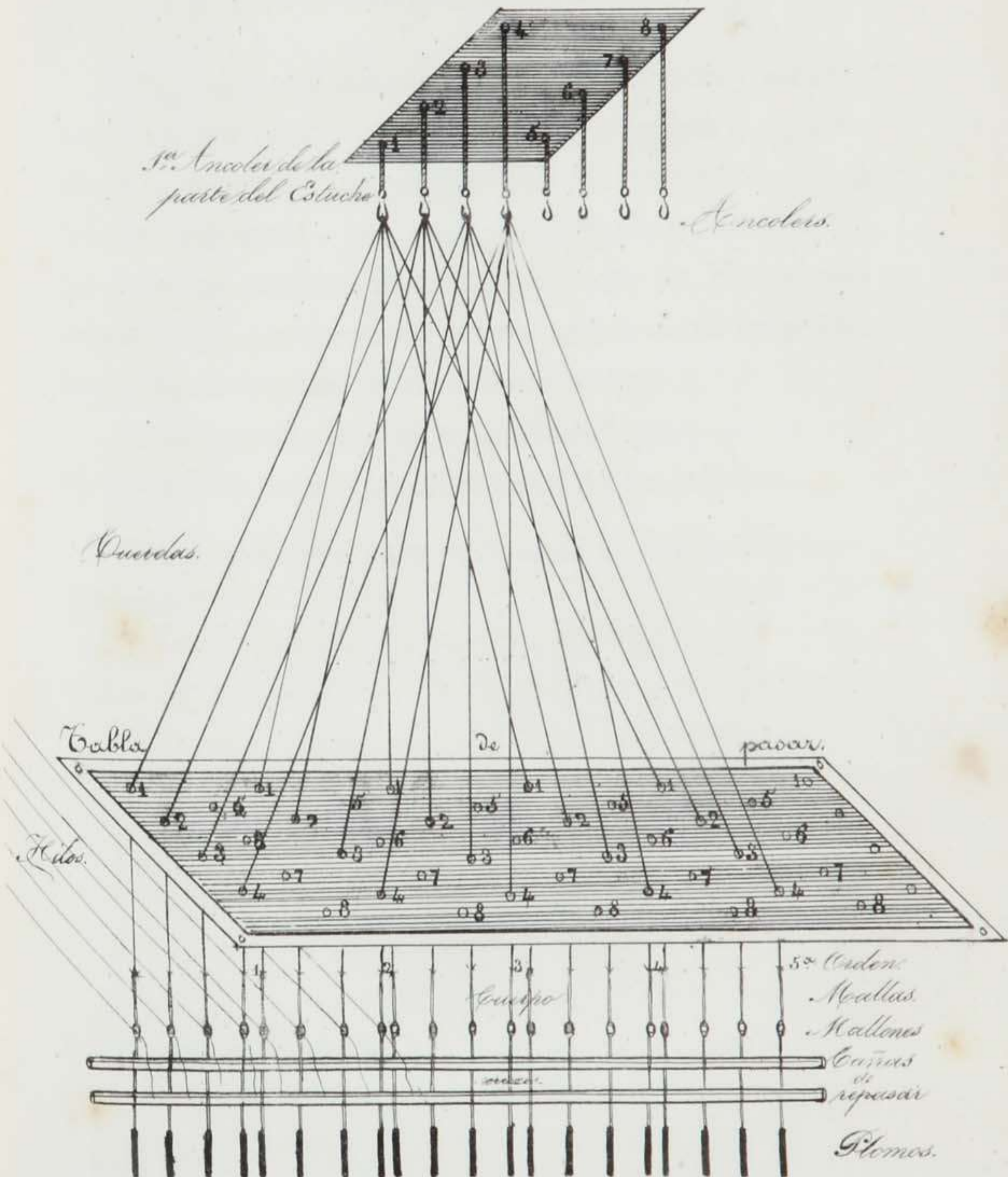
*Mallas*

*Mallones*

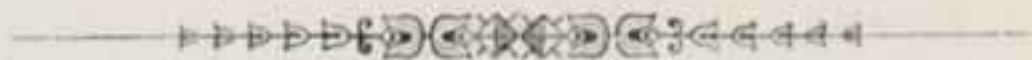
*Cuerdas de repasar*

*Plomos.*

*5 ordenes de 8 cuerdas una, pasado seguidas.*





**PASAR Á INTERVALOS.**

Este modo de armar un telar á intervalos y á órdenes seguidos para cintas labradas, se practica siguiendo las mismas reglas que las del telar precedente ; con la sola diferencia , que en lugar de estar pasados todos los órdenes unidos , se pasan dejando los claros suficientes para que las lanzaderas puedan maniobrar con facilidad durante el tiempo de su trabajo.

Se ha puesto la siguiente lámina para poder ver su modo de pasar y la colocacion de las tablitas.

*Este pasar sirve para toda clase de cintas y tirantes labrados.*



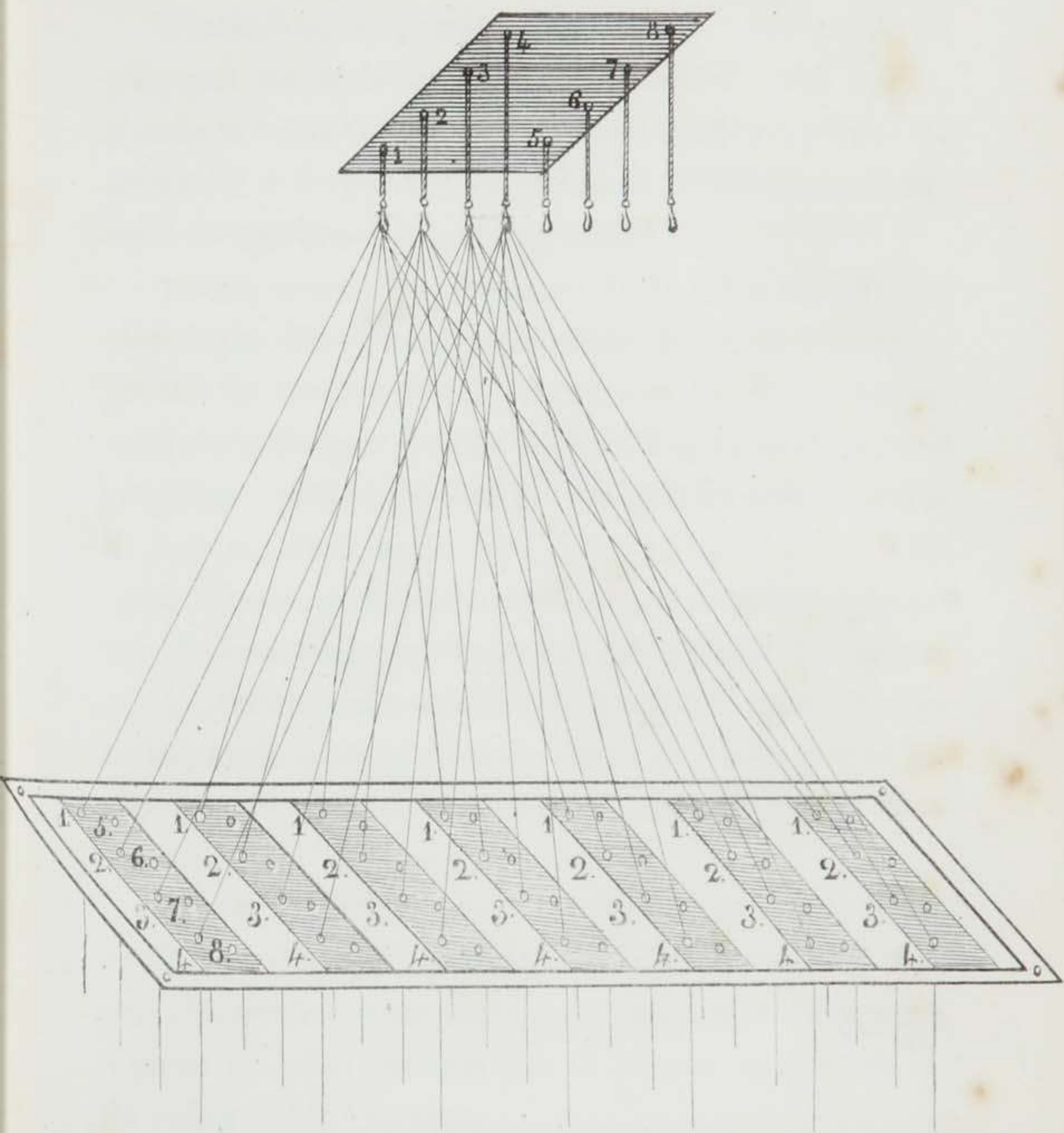


TABLE DES MATIÈRES

Le premier chapitre de ce livre est consacré à l'étude de la langue française, et plus particulièrement à la syntaxe et à la morphologie. On y trouve une description détaillée des constructions grammaticales et des règles qui régissent leur formation. Le deuxième chapitre traite de la sémantique, c'est-à-dire de la signification des mots et des phrases. On y aborde les notions de sens littéral et figuré, ainsi que les différents types de relations sémantiques. Le troisième chapitre est consacré à la pragmatique, c'est-à-dire à l'étude de l'usage de la langue dans la communication. On y examine les contextes de communication et les stratégies de communication. Le quatrième chapitre traite de la stylistique, c'est-à-dire de l'étude des procédés littéraires et des effets de langage. On y analyse les différents types de figures de style et les effets de leur utilisation. Le cinquième chapitre est consacré à la linguistique appliquée, c'est-à-dire à l'étude de la langue dans des contextes spécifiques, tels que la linguistique de la littérature, la linguistique de la presse ou la linguistique de la publicité. On y examine les particularités de la langue dans ces différents contextes et les effets de leur utilisation. Le sixième chapitre est consacré à la linguistique générale, c'est-à-dire à l'étude des lois universelles de la langue. On y aborde les notions de langue, de dialecte et de variété, ainsi que les différents types de langues et les relations qui existent entre elles. Le septième chapitre est consacré à la linguistique historique, c'est-à-dire à l'étude de l'évolution de la langue au cours du temps. On y examine les différents types de changements linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le huitième chapitre est consacré à la linguistique sociale, c'est-à-dire à l'étude de la relation entre la langue et la société. On y examine les différents types de variétés linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le neuvième chapitre est consacré à la linguistique cognitive, c'est-à-dire à l'étude de la relation entre la langue et la cognition. On y examine les différents types de processus linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le dixième chapitre est consacré à la linguistique expérimentale, c'est-à-dire à l'étude de la langue à l'aide de méthodes expérimentales. On y examine les différents types de tâches linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le onzième chapitre est consacré à la linguistique théorique, c'est-à-dire à l'étude des modèles théoriques de la langue. On y examine les différents types de modèles et les facteurs qui les expliquent. Le douzième chapitre est consacré à la linguistique appliquée, c'est-à-dire à l'étude de la langue dans des contextes spécifiques, tels que la linguistique de la littérature, la linguistique de la presse ou la linguistique de la publicité. On y examine les particularités de la langue dans ces différents contextes et les effets de leur utilisation. Le treizième chapitre est consacré à la linguistique générale, c'est-à-dire à l'étude des lois universelles de la langue. On y aborde les notions de langue, de dialecte et de variété, ainsi que les différents types de langues et les relations qui existent entre elles. Le quatorzième chapitre est consacré à la linguistique historique, c'est-à-dire à l'étude de l'évolution de la langue au cours du temps. On y examine les différents types de changements linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le quinzième chapitre est consacré à la linguistique sociale, c'est-à-dire à l'étude de la relation entre la langue et la société. On y examine les différents types de variétés linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le seizième chapitre est consacré à la linguistique cognitive, c'est-à-dire à l'étude de la relation entre la langue et la cognition. On y examine les différents types de processus linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le dix-septième chapitre est consacré à la linguistique expérimentale, c'est-à-dire à l'étude de la langue à l'aide de méthodes expérimentales. On y examine les différents types de tâches linguistiques et les facteurs qui les expliquent. Le dix-huitième chapitre est consacré à la linguistique théorique, c'est-à-dire à l'étude des modèles théoriques de la langue. On y examine les différents types de modèles et les facteurs qui les expliquent.



## PASAR A INTERVALOS.



Siete cintas de ocho cuerdas una, pasado por el  
seguido.



**PASAR Á CUATRO CUERPOS.**

Tratándose de armar un telar para chalecos de 24 pulgadas de ancho , con una máquina de 600 agujas, pasada la tabla á cuatro cuerpos en 24 renglones de altura , y á 8 órdenes seguidos de 600 cuerdas cada uno , se ejecuta del modo siguiente.

1.º Se cuentan en el centro de la tabla los 24 renglones que deben ocupar de altura los cuatro cuerpos.

2.º Se dividen los 24 renglones en cuatro partes iguales , cabiendo á cada parte ó á cada cuerpo , seis renglones , siendo los del 1.º cuerpo los seis primeros de la parte de atrás.

3.º Pasar seguidas las ocho cuerdas de la 1.ª aguja, por el primer agujero de cada orden del 1.º cuerpo.

4.º Entre cada uno de los cuatro cuerpos se deja un intervalo ó vacío de uno ó dos renglones por el ancho, para tomar las cruces de remeter con mas claridad.

5.º en lugar de pasar las ocho cuerdas de la 2.ª aguja por el agujero que sigue, se dejan seis de vacios, y en el que hace siete del mismo renglon, se empiezan á pasar las ocho cuerdas por el primer agujero de cada orden del 2.º cuerpo.

6.º Para comenzar el tercer cuerpo , las ocho cuerdas de la 3.ª aguja siguen lo mismo que las de la



2.<sup>a</sup> como igualmente las ocho de la 4.<sup>a</sup> que son las primeras cuerdas del 4.<sup>o</sup> cuerpo.

7.<sup>o</sup> Las ocho cuerdas de la 5.<sup>a</sup> aguja se pasan por el agujero inferior de las ocho de la primera aguja.

8.<sup>o</sup> las de la 6.<sup>a</sup> aguja se pasan por el agujero inferior de las ocho cuerdas de la 2.<sup>a</sup>, observando lo mismo para las cuerdas de las demas agujas.

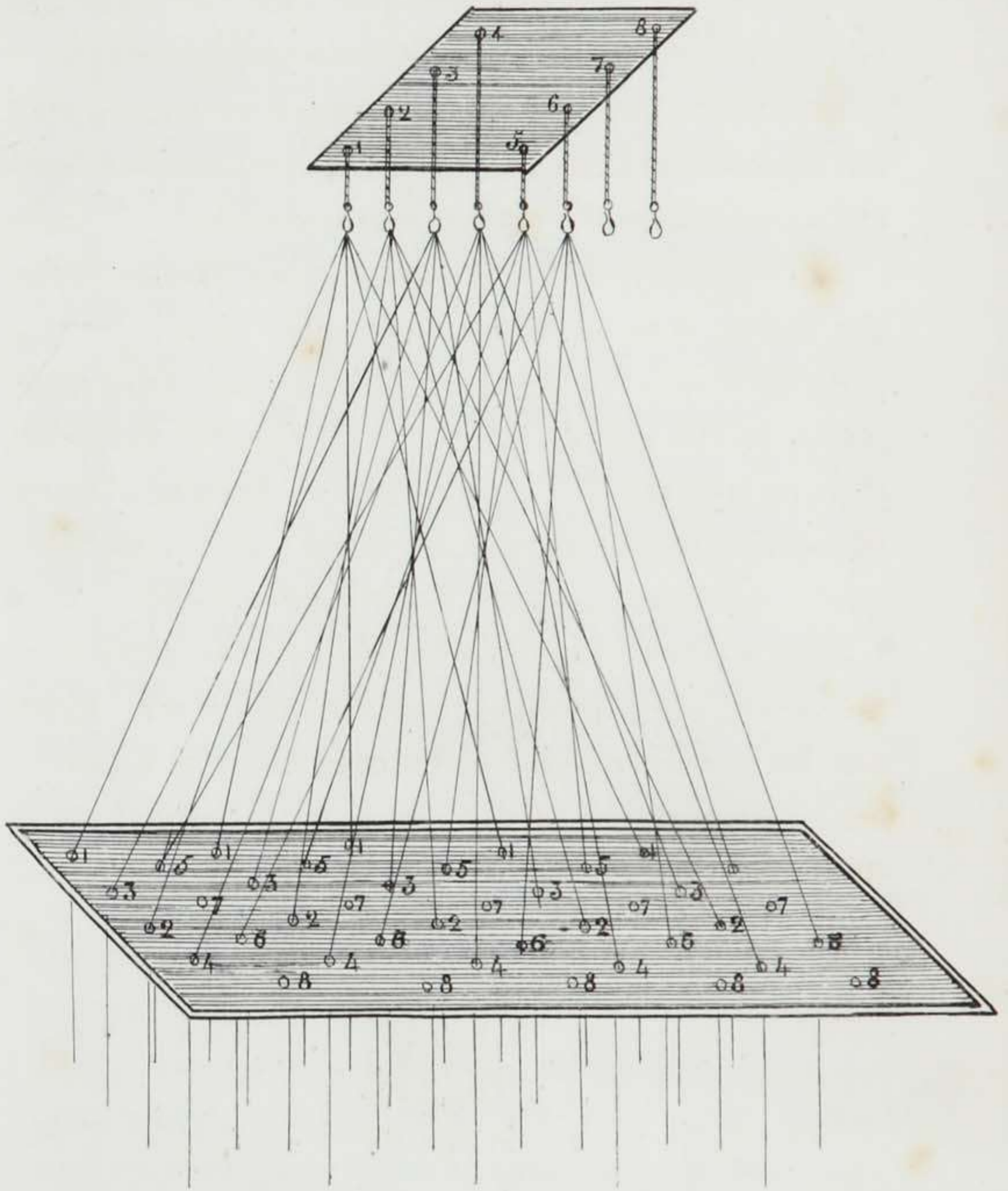
9.<sup>o</sup> Se pasará el 2.<sup>o</sup> renglon por el mismo órden que el 1.<sup>o</sup>, y así sucesivamente.

En este modo de pasar, los dibujos son leidos siempre en un solo cuerpo, como para todos los demas pasados al seguido, de manera que su diferencia no es mas que por la configuracion de los cuatro cuerpos, que se pasan á un mismo tiempo por la tabla.

Esta moderna combinacion de pasar la tabla para chalecos ú otros géneros, no tiene referencia alguna con las tablas pasadas á diferentes cuerpos, como son los terciopelos y otros que tambien se pasan á varios cuerpos.





PASAR  A CUERPOS.

5 ordenes de 8 cuerdas una pasado à 2 cuerpos.



**PASAR Á MAZOS.**

Supongase hacer franjas y listados de raso de ancho 15 líneas cada una, con 160 cuerdas y ocho agujas de 20 cuerdas una.

1.º se engancharán las 20 cuerdas á cada ancolet ó colgadero (1) de las ocho agujas.

2.º Se toma la tabla y se marca en ella el ancho de 15 líneas, en las que entran 10 renglones.

3.º Se pasan 10 cuerdas de la 1.ª aguja por el 1.º renglon, de modo que cada 10 de estas ocupan el ancho de uno de dichos renglones.

4.º Las otras diez cuerdas de la misma aguja, deben estar pasadas en igual sentido, pero dejando siete agujeros vacios para el puesto que deben ocupar las cuerdas de las otras agujas que se pasan siguiendo el mismo orden que la 1.ª.

5.º Las diez primeras cuerdas de la 2.ª aguja, serán pasadas en los agujeros inferiores de las 1.ª 10 cuerdas de la 1.ª aguja.

6.º Las otras diez de la 2.ª aguja serán pasadas en igual sentido que las 10. 2.ª de la 1.ª aguja, finido lo cual las cuerdas se hallarán pasadas á 16 de altura.

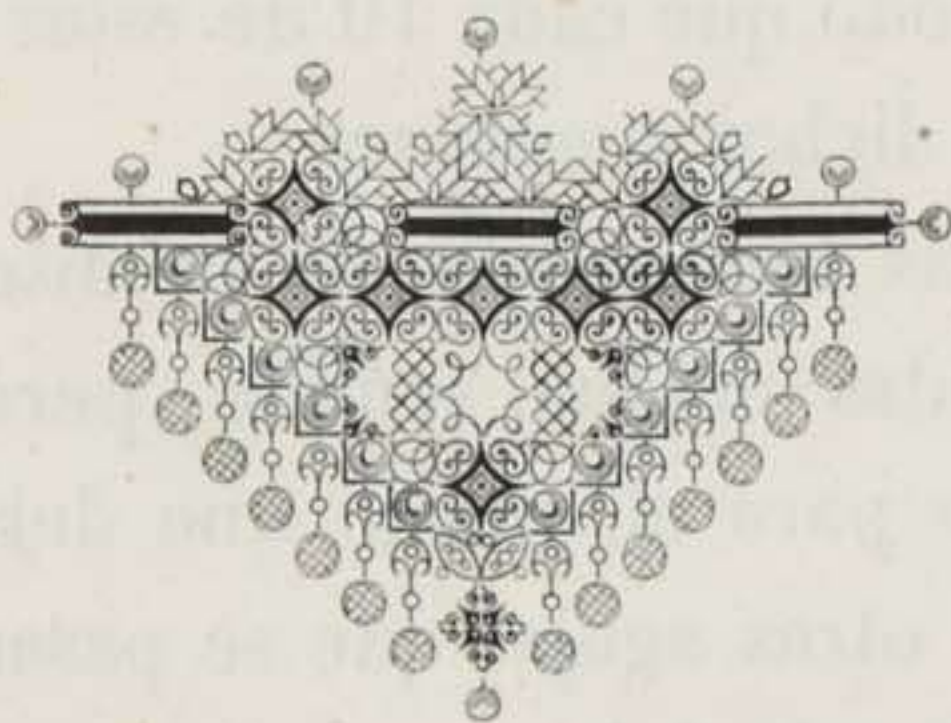
Algunas veces es indispensable pasar por 24 ó 32

(1) Podrá usarse indistintamente de uno ú otro nombre.



de altura por igual numero de agujas; en este caso, en lugar de dividir el numero de cuerdas de una aguja en dos partidas (del modo que se acaba de explicar) se divide en 3 ó 4 partidas segun el numero de renglones que es preciso poner de altura.

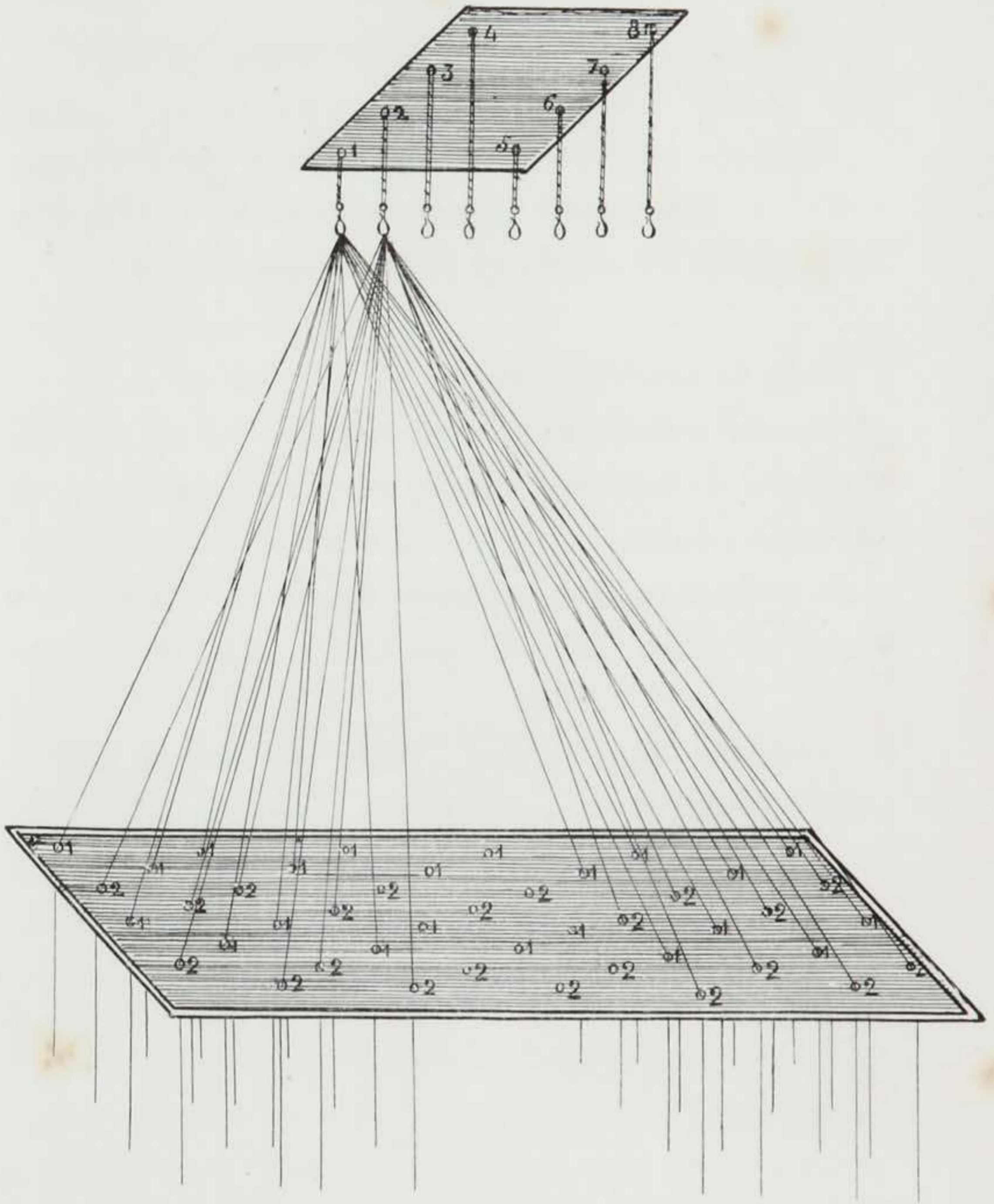
Este modo de pasar para franjas, se usa tambien cuando se quiere poner un numero de cuerdas sobre 4 ú 8 agujas á fin de poder tomar las cruces seguidas.





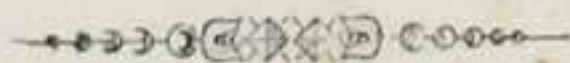
4.

# PASAR A MAZOS.



2 agujas con 32 vueltas pasado por el an-  
cho.



**PASAR Á RETORNO.**

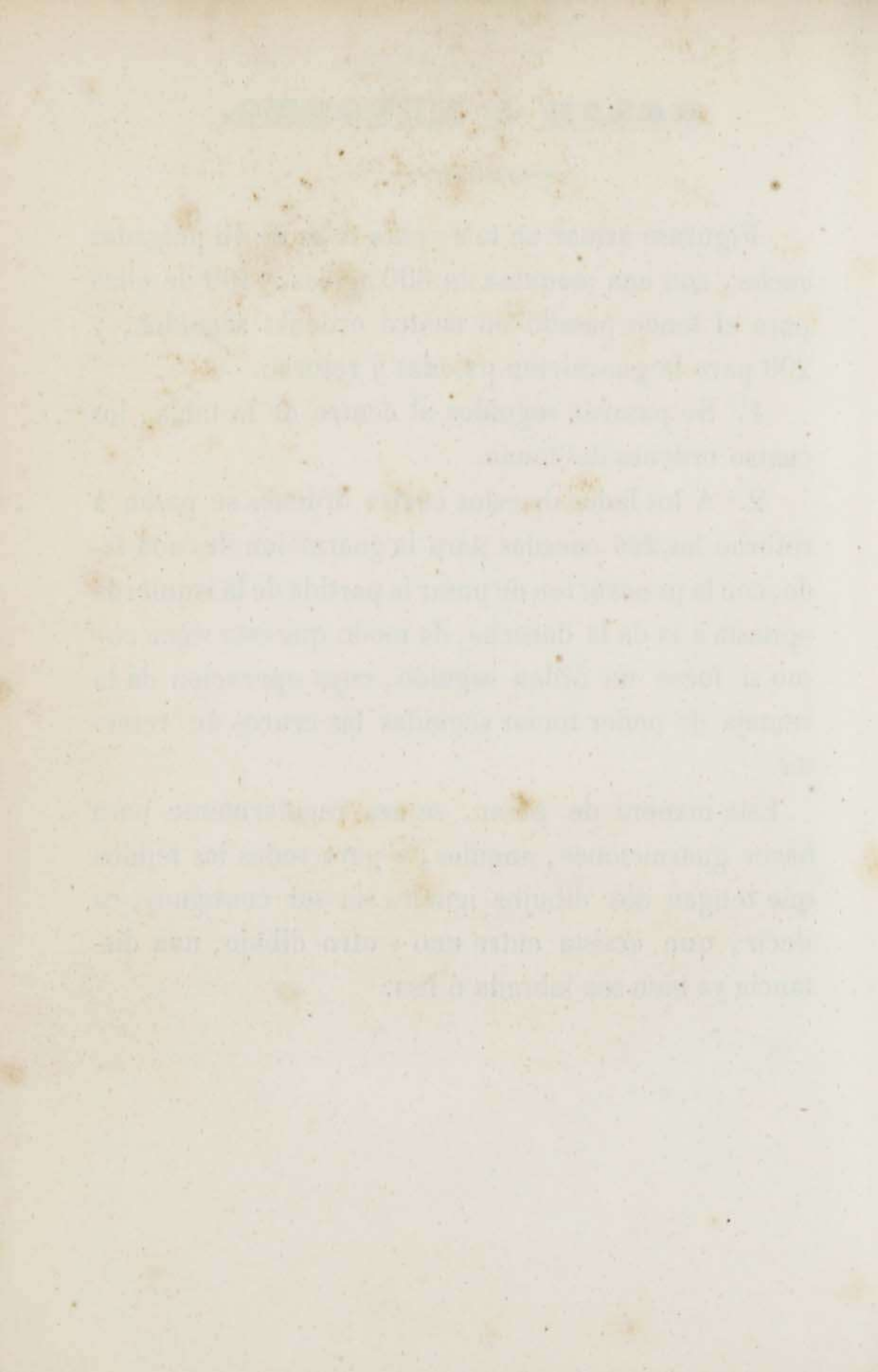
Figurase armar un telar para ropa de 48 pulgadas ancho , con una maquina de 600 agujas ; 400 de ellas para el fondo pasado en cuatro ordenes seguidos , y 200 para la guarnicion pasadas á retorno.

1.º Se pasaran seguidos al centro de la tabla , los cuatro ordenes del fondo.

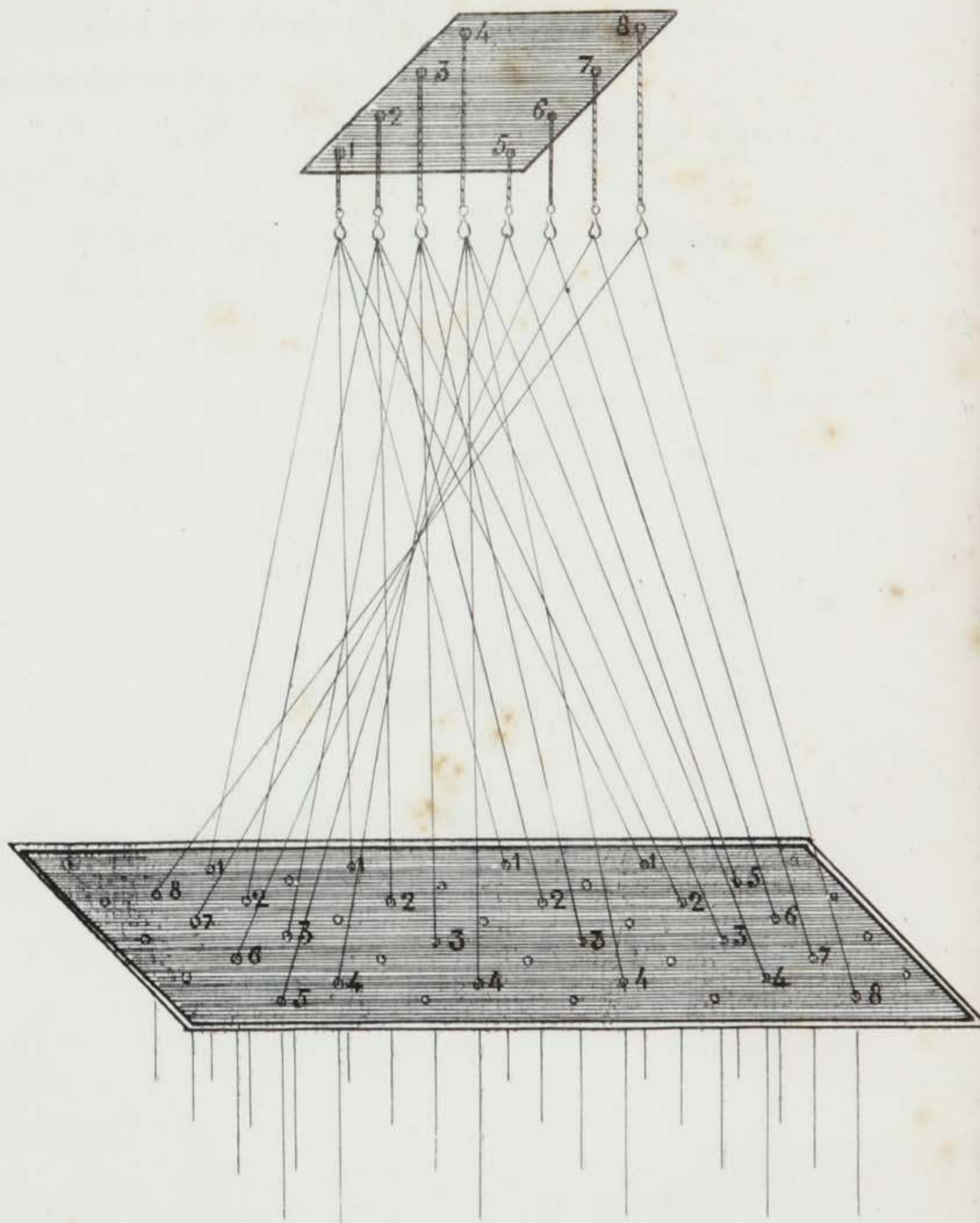
2.º A los lados de estos cuatro ordenes se pasan á retorno las 200 cuerdas para la guarnicion de cada lado, con la precaucion de pasar la partida de la izquierda opuesta á la de la derecha, de modo que esta siga como si fuese un órden seguido , cuya operacion dá la ventaja de poder tomar seguidas las cruces de remeter.

Esta manera de pasar , se usa regularmente para hacer guarniciones , angulos , y para todos los tejidos que tengan dos dibujos iguales sin ser contiguos ; es decir , que ecsista entre uno y otro dibujo , una distancia ya bien sea labrada ó lisa.







PASAR <sup>2</sup>A RETORNO.

4 ordenes de 8 cuerdas una, y 8 cuerdas  
para la quaxnición.



**PASAR BASTARDO.**

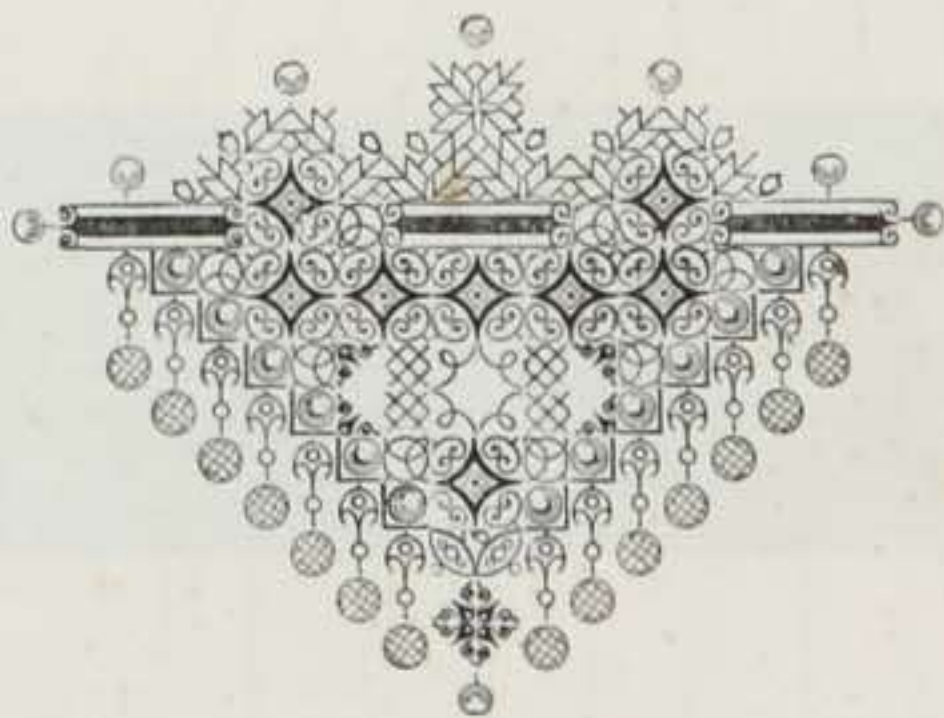
Suponiéndose armar un telar para sombrillas, su modo es como sigue :

1.º Se pasa al centro de la tabla un órden seguido de 200 cuerdas.

2.º A cada lado de este solo órden, se pasan á retorno 500 cuerdas que resultan mil mallones.

Este modo de pasar es muy semejante al de retorno ; con la diferencia, que la partida del fondo que es la que separa el retorno, es siempre pasada en un solo órden.

Se usa solo para géneros de lujo.





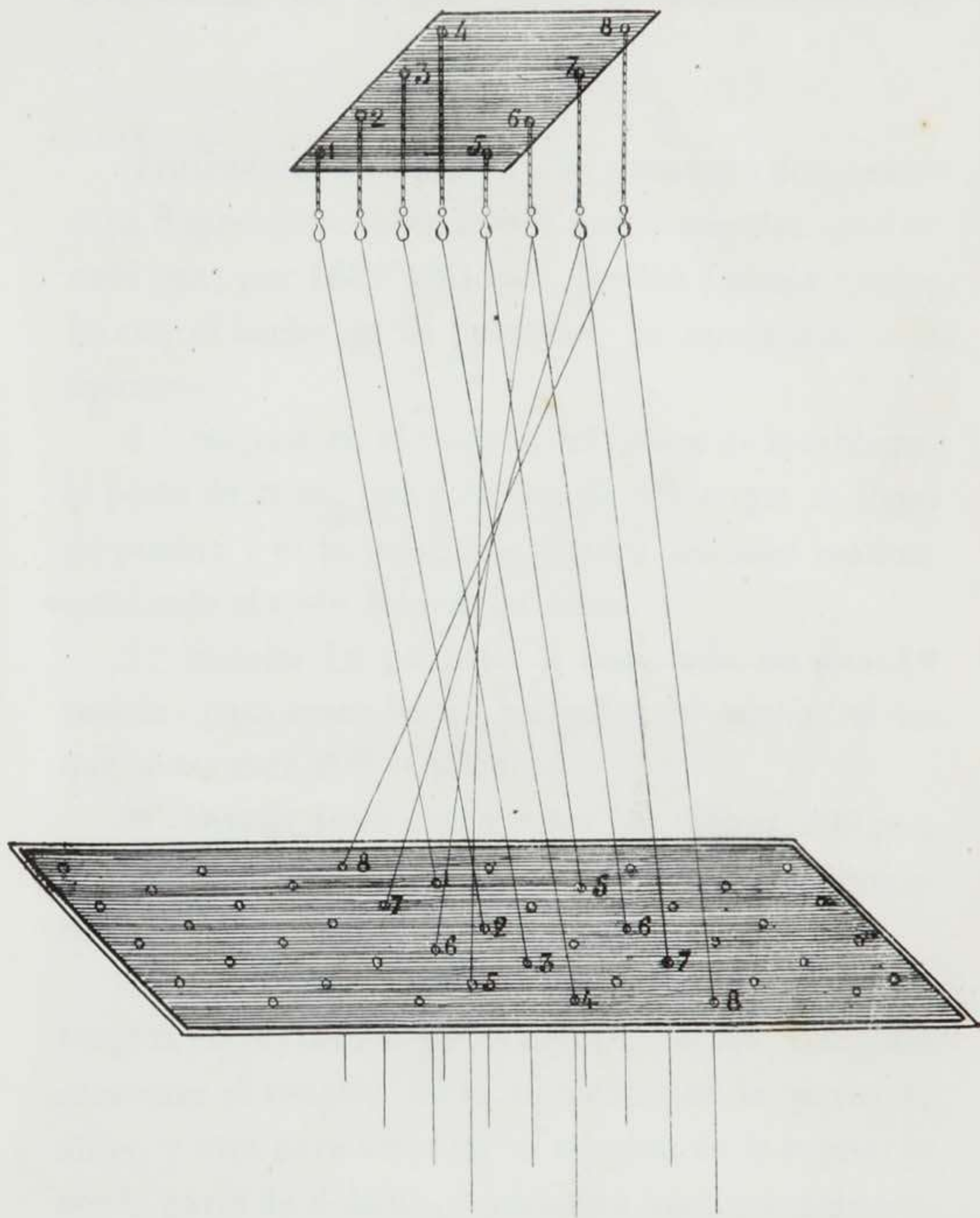
# TABLEAU

Les opérations de la machine à vapeur sont réglées par un mécanisme qui agit sur les soupapes d'admission et d'échappement. Ce mécanisme est commandé par un arbre à excentrique qui tourne à la même vitesse que l'arbre à manivelle. Les excentriques sont disposés de manière à ouvrir les soupapes à des moments précis de la course de la manivelle. Les réglages de la machine sont effectués par des vis de réglage qui agissent sur les excentriques et les tiges de commande.





## PASAR BASTARDO.



Un orden de 8 cuerdas para el bas-  
tardo, y 16 cuerdas para cada retorno.



**PASAR Á PUNTA Y RETORNO.**

Tratándose de armar un telar para ropa de muebles cuya disposicion conste de 800 agujas con dos cuerdas cada una, por 1600 mallones, pasado á punta y retorno con el ancho de 24 pulgadas, su operacion es la siguiente.

1.º Se pasa en el renglon del centro de la tabla por la parte de atras, una sola cuerda doble que se llama de punta; y es la única que tendrá un solo mallon, quedando el resto del renglon vacío.

2.º Señalar 12 pulgadas á cada lado de esta 1.ª cuerda, para tener las 24 pulgadas de ancho en las que se cuentan 200 renglones.

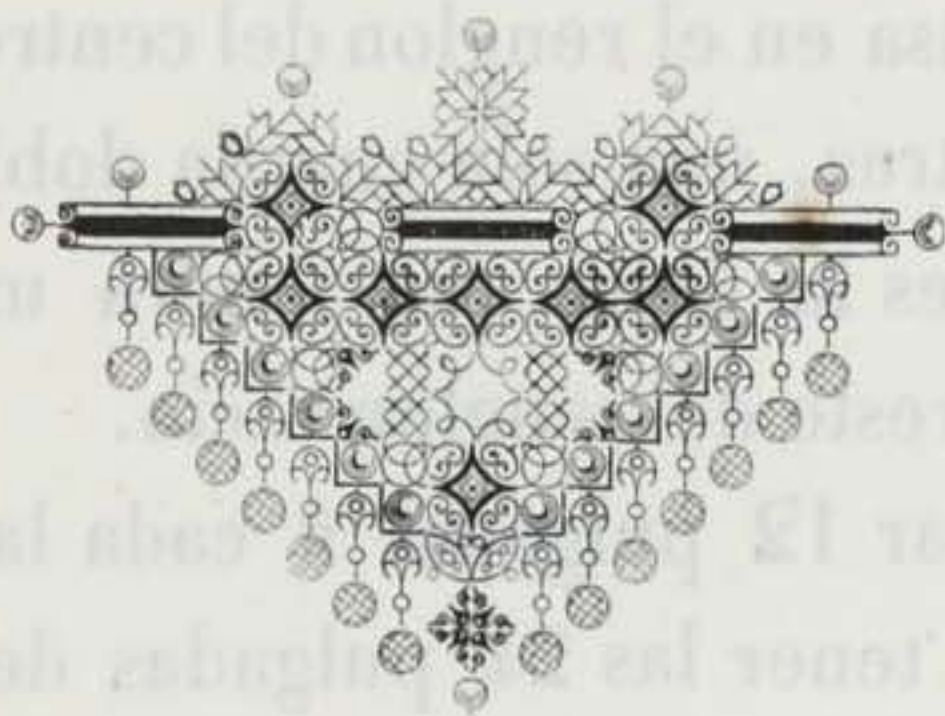
3.º Dividir 1600 cuerdas por los dichos 200 renglones, cuyo resultado de 8 son el número de renglones que se pasan en altura.

4.º Pasar á cada lado de la 1.ª cuerda ó sea del renglon vacío, las 2 cuerdas de la 2.ª aguja, una para comenzar el renglon de la derecha por la parte de atras, y otra para empezar el renglon de la izquierda por la parte de delante, y acabados los dos renglones, se continua del mismo modo; y se comienzan otros dos del lado de ellos, siguiendo lo mismo que los anteriores: de modo, que la parte de la derecha se pasa como



un orden seguido; lo cual proporciona la ventaja de poder tomar las cruces seguidas.

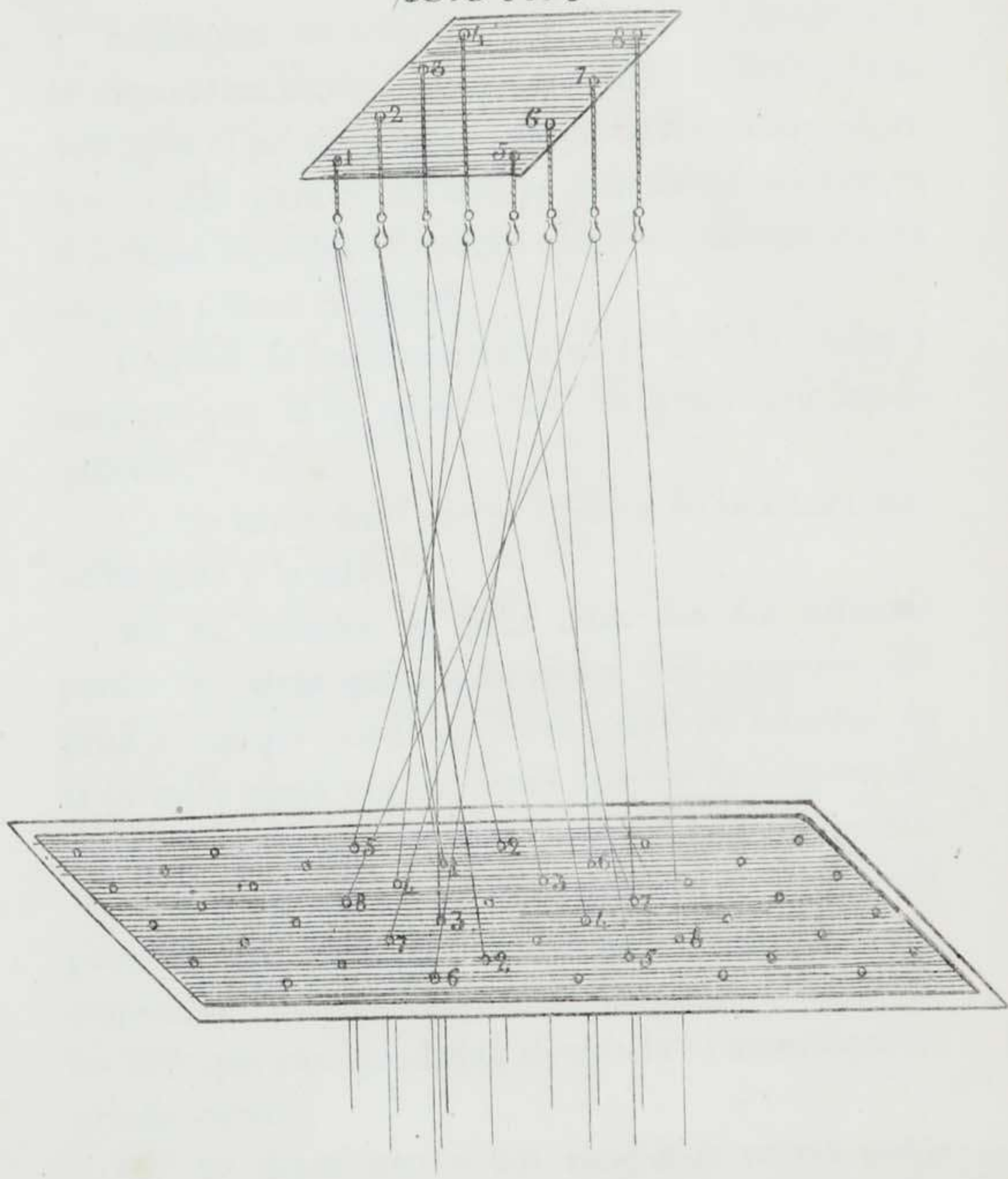
Este modo de pasar no admite variacion alguna y cuasi siempre sirve para hacer géneros de lujo, como pañuelos, mantones, y en todo dibujo que ocupe el ancho de la tela.





## PASAR A PUNTA Y

retorno.



21 cuerda por 41 mallones pasado  
a punta y retorno.



**PASAR Á VARIOS CUERPOS.**

Supóngase un telar para terciopelo labrado, con la disposicion siguiente: una maquina de 600 agujas, 400 para el primer cuerpo pasado en 8 órdenes seguidos, y 200 para el 2.º cuerpo pasado igualmente en 8 órdenes seguidos, y ambos cuerpos, de una misma anchura y linea colateral.

Despues de haber señalado en la tabla la altura y anchura que se le quiere dar, se practicará lo siguiente.

1.º Se harán tres partes iguales de la altura que se ha dado á la tabla.

2.º Se pasarán en dicha tabla las dos terceras partes de atrás que contiene los 400 agujeros del primer cuerpo, comenzando á pasar las cuerdas de la primera aguja por el primer agujero de la parte de atrás de cada órden, siguiendo así hasta concluir.

3.º Se pasará el segundo cuerpo por la tercera parte de agujeros que se han dejado vacíos delante, empezando por las cuerdas de la primera aguja de las 200 que han quedado, siguiendo lo mismo que el primer cuerpo.

4.º Se dejan uno ó dos renglones vacíos entre uno y otro cuerpo, para tener las cruces de los dos cuerpos un poco apartadas.



Para remeter el telar de terciopelo de fondo raso labrado y pasado á cuatro hilos raso y uno de pelillo, (1) se ha de hacer como sigue.

1.º Urdir un trozo de tela de largo 10 pies para el pelillo, que servirá solo para repasar.

2.º Remeter la tela en el primer cuerpo, y el pelillo en el segundo.

3.º Poner tirante el telar para anudar el segundo cuerpo.

4.º Poner debajo del telar una trascanadera con sus requeridos rodetes puestos en órden.

5.º Anudar uno por uno los hilos de los rodetes con los hilos del 2.º cuerpo.

6.º Quitar el pelillo para despejar el telar, quedando repasado el 2.º cuerpo por los hilos de los rodetes.

Los terciopelos y felpas lisos, regularmente se repasan por dos hilos de tela, y uno de pelillo.

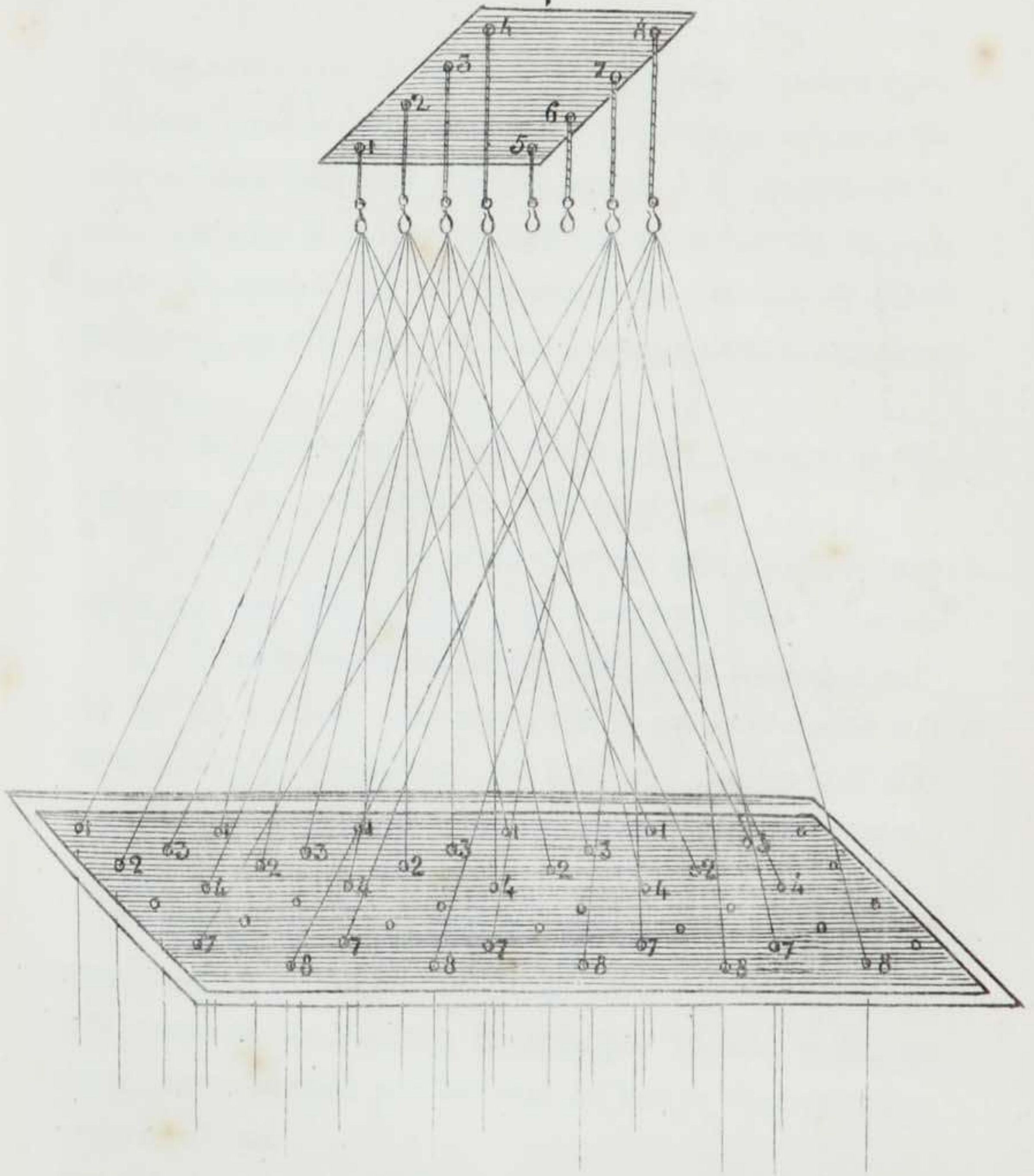
En los telares pasados á órdenes y los pasados á punta y retorno, se les puede poner varios cuerpos segun el género que se quiere fabricar.

(1) Llámase pelillo el 2.º plegador.



## PASAR A VARIOS

cuerpos.



5 ordenes de 4 cuerdas una por el 1.<sup>o</sup>  
 cuerpo, y 5 ordenes de 2 cuerdas por el 2.<sup>o</sup>.



**PASAR Á VARILLAS.**

Suponiéndose armar un telar para Crespon ó para Teleton llamado bulgarmente Gró, bajo la disposicion esto es: una máquina de 400 agujas á 8 cuerdas cada una, pasadas á punta y retorno, un peine de 36 pulgadas de ancho con 1600 puas, y un cuerpo de 3200 mallones, se efectuará del modo que á continuacion se esplica.

1.º Marquése al centro de la tabla el ancho de 36 pulgadas, las que abrazan 300 renglones.

2.º Multiplicar las ocho cuerdas que tocan á cada aguja por las 400 agujas, y se tendrán 3200 cuerdas.

3.º Teniéndose que hacer raso de 8 lisos por medio de las varillas, obligan estas á pasar la tabla á 8 de altura; y por lo mismo, se mira si divididas las 3200 cuerdas que se han de pasar por los 300 renglones, dan dicho número.

4.º Como en la operacion anterior en lugar de 8 renglones, resultan 10 con un quebrado ó sobrante de 200 cuerdas, se buscará hacerla por 16, 24, ó 32, es decir, aumentando por octavos en razon de tener que ceñirse al raso.

5.º Haciendo el cálculo por 16 de altura, se verá dar 200 renglones llenos de ancharia sin ningun que-

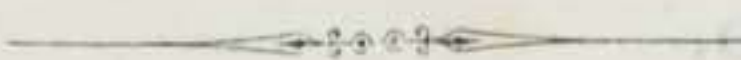


brado, y por lo mismo poderse seguir esta operacion como se demuestra en la regla siguiente:

3200 agujeros que se han de pasar	
000 divididos por . . . . .	46 renglones de altura
	dan 200 agujeros que tomados por altura,
	forman 200 renglones por el ancho,
	y para llegar á
los . . . . .	300 que abrazan las 36 pulgadas se añadan los . . . . .
	100 que restan, dejandolos vacios por intermedio de los 200 renglones que se han de pasar en dicha ancharia; esto es, llenando dos renglones y dejando uno vacio.

6.º Por el precedente calculo se ve que se puede dar principio á pasar la tabla; pero sinembargo, como se debe atender á la mejor colocacion posible de las varillas para poderlas pasar con mas claridad, y evitar su frotacion al tiempo de maniobrar, es preferible pasarla á 32 renglones de altura, llenando un agujero y dejando otro vacío.

### Pasar la Tabla.



1.º Se hará empezando por el centro, con las cuatro cuerdas de la 1.ª aguja, pasándolas de modo que hagan tafetan con las cuatro de la 2.ª aguja (1) como tambien las ocho cuerdas de la 3.ª que hagan tafetan con las 8 de la 4.ª aguja, continuando así hasta con-

(1) La 1.ª y 2.ª aguja no tienen mas que cuatro cuerdas cada una por tener que hacer la punta.



cluir ; sin olvidar de dejar entre cada una de las cuerdas de las agujas impares , un agujero vacío para intercalar en seguida las cuerdas de las agujas pares.

2.º Las varillas son por lo regular listones de madera muy delgados que se pasan cuando el telar está tirante , y se introducen una por una en la malla superior de cada mallon ; de modo , que se debe seguir siempre el mismo renglon que se ha comenzado por el ancho de la tabla.

3.º Para operar y hacer raso de ocho lisos es menester que una sola aguja haga subir la 1.ª y 9.ª varilla y que la 2.ª aguja levante la 4.ª y 12.ª varilla , siguiendo lo mismo para las demas.

Este modo de armar un telar se hace para reemplazar los lisos en los articulos de esta clase.





de las agujas impares, un agujero vuelto hacia  
 adelante en seguida las cuerdas de las agujas pares.  
 2.° Las varillas son por lo regular hechas de ma-  
 dera muy delgada que se pasan cuando el telar está  
 tirante, y se introducen una por una en la malla supe-  
 rior de cada mallón; de modo que se debe seguir  
 siempre el mismo orden que se ha comenzado por el  
 ancho de la tabla.

3.° Para operar y hacer caso de ocho llos se me-  
 nestar que una sola aguja haya cubierto la 1.ª y 9.ª varilla  
 y que la 2.ª aguja levante la 2.ª y 10.ª varilla, según  
 de lo mismo para las demás.

Este modo de hacer un telar se tiene por el más  
 cómodo y sencillo, y se usa en todas las partes  
 de la América.

Manera de hacer la Tabla.

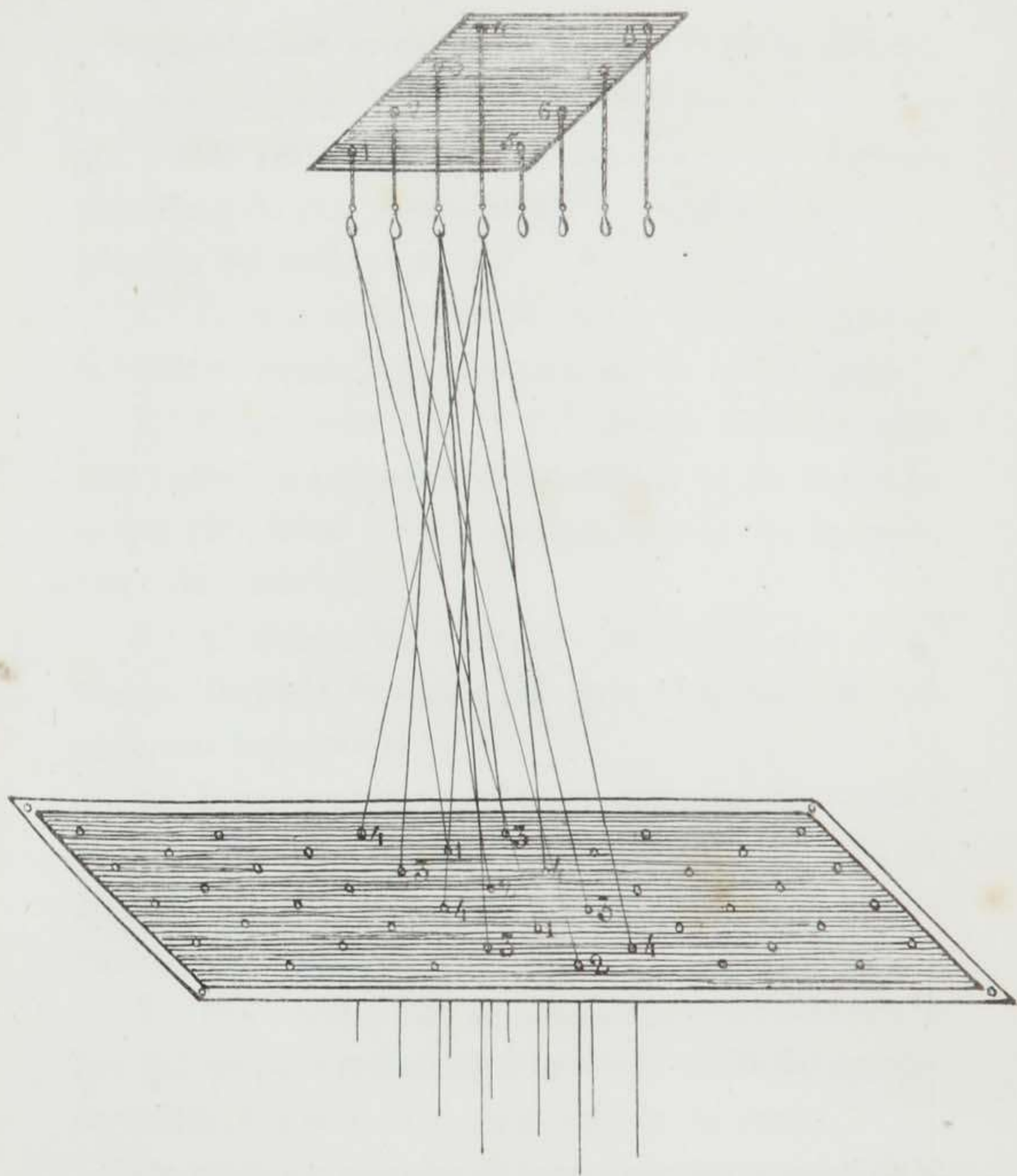


Se hace con el centro, y las cua-  
 tro cuerdas de la 1.ª y 2.ª y 3.ª y 4.ª que  
 hacen telar con la parte de la 2.ª y 3.ª como  
 también las ocho cuerdas de la 3.ª y 4.ª que  
 hacen telar con la parte de la 4.ª y 5.ª y 6.ª y 7.ª y 8.ª y 9.ª y 10.ª

Este modo de hacer la tabla se tiene por el más  
 cómodo y sencillo, y se usa en todas las partes  
 de la América.

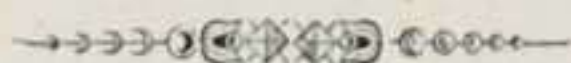


## PASAR A VARIILLAS.



40. cuerdas junto el retorno, por 4 cuerdas  
 la aguja, menos la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> que no tienen  
 mas que 2 por tener que hacer la punta.



**PASAR DE GASA CON VUELTA.**

Suponiéndose armar un telar para Gasa con vuelta con una máquina de 400 agujas, 300 para el 1.<sup>o</sup> cuerpo, y 100 para el 2.<sup>o</sup> ambos pasados en seis órdenes seguidos y en una misma ancharía y línea colateral, se practica del modo siguiente.

1.<sup>o</sup> Se pasa el 1.<sup>o</sup> cuerpo por la parte de atrás de la tabla empezando por las cuerdas de la 1.<sup>a</sup> aguja.

2.<sup>o</sup> Pásase asimismo el 2.<sup>o</sup> cuerpo dejando entre uno y otro seis pulgadas de distancia á fin de que el hilo que ciñe á los del 1.<sup>o</sup> cuerpo, pueda dar la vuelta con toda facilidad.

3.<sup>o</sup> Al nivelar los cuerpos, es preciso que el 2.<sup>o</sup> cuerpo (llamado de vuelta) se deje al menos una pulgada mas bajo que el 1.<sup>o</sup>

4.<sup>o</sup> Para remeter seguido la gasa lisa de vuelta y la adamascada con cuerpo, se ha de pasar el hilo de vuelta á la izquierda del hilo ó hilos que han de ser envueltos.

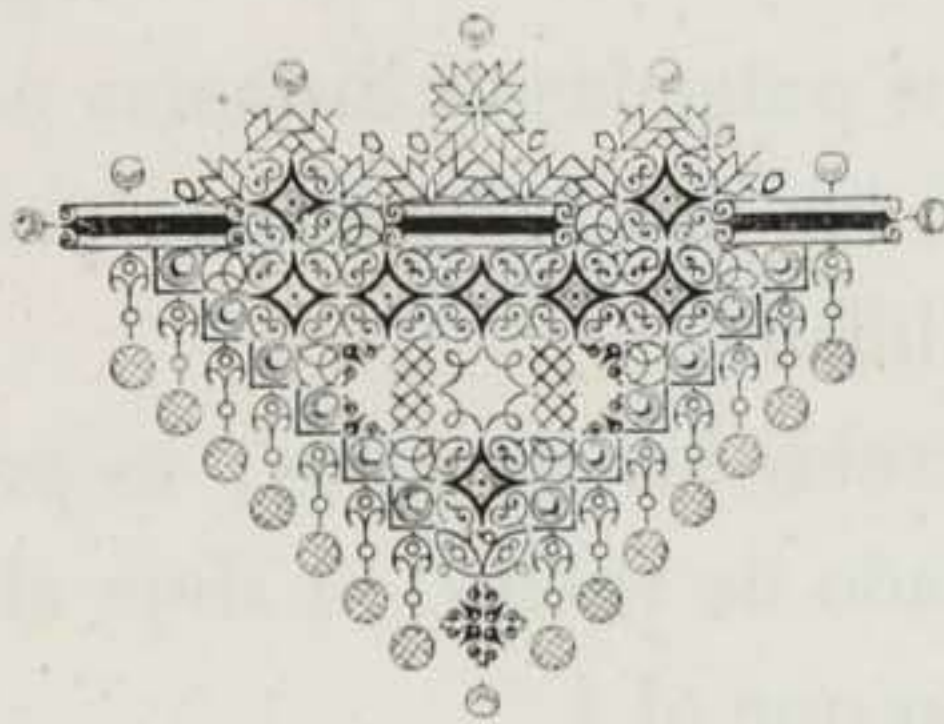
5.<sup>o</sup> Este mismo hilo se pasa á la derecha cruzando por debajo para remeterlo á la media malla del cuerpo de vuelta, ó á la media malla del liso de vuelta.

Este modo de remeter es muy cómodo, porque dá la ventaja de poder pasar los hilos de vuelta con la mano derecha. Si en el acto de remeter, se halla un número



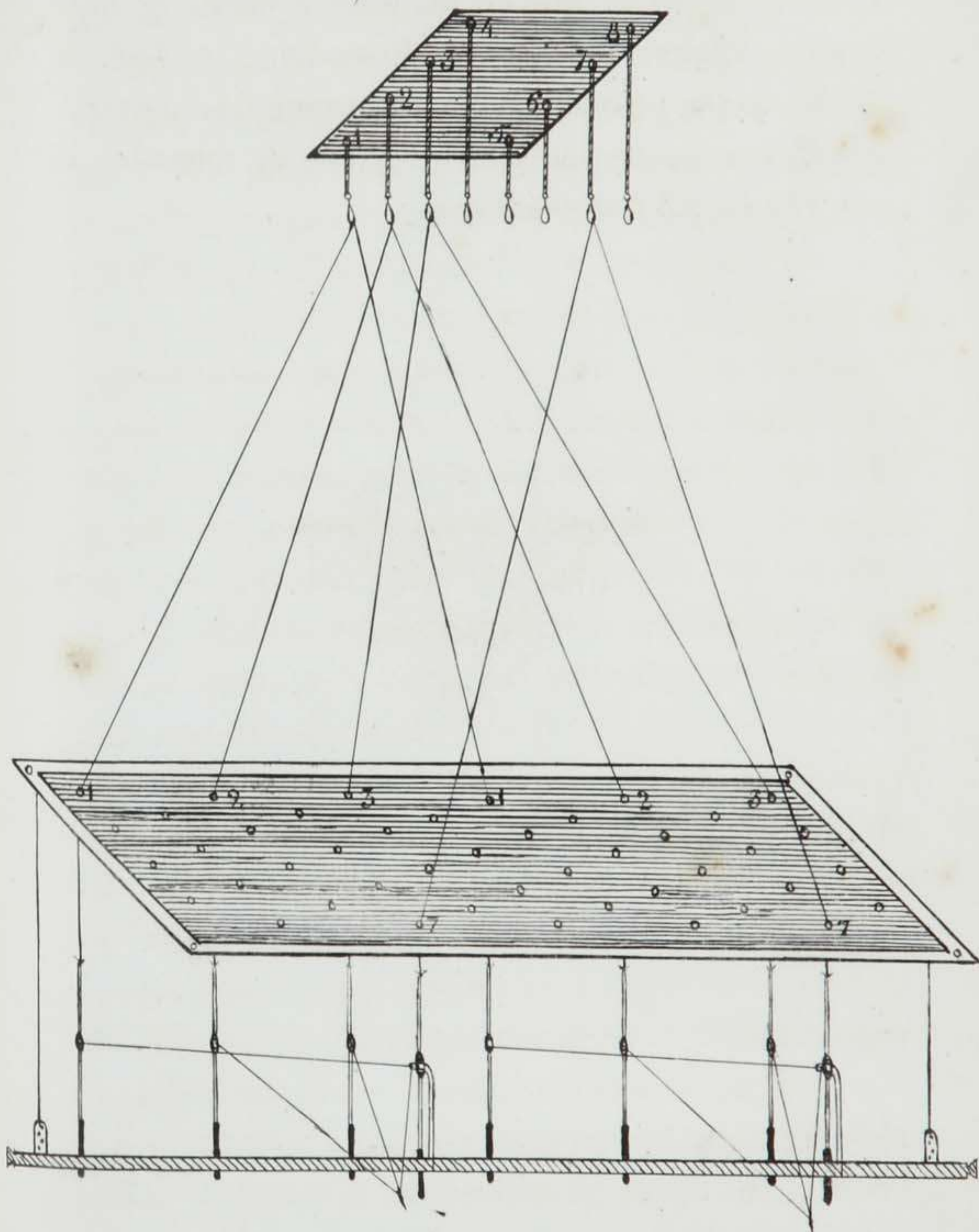
de puas pasadas á retorno , los hilos de vuelta serán pasados de derecha á izquierda , durante los hilos de retorno ; es decir , que en los puestos donde no haya retorno y que todo sea pasado seguido , los hilos de vuelta serán pasados siempre de izquierda á derecha .

El cuerpo de vuelta es el último de remeter , ya sea con lisos ó con mallones .





**PASAR DE GASA,**  
*con vuelta.*



3 agujas de 2 cuerdas una por el 1.<sup>er</sup> cuer-  
 po, y una aguja con 2 cuerdas por el 2.<sup>do</sup>.



**PASAR LLAMADO AL CUARTO.**

Disposicion de un telar para un pañuelo Manta con 1200 agujas: 600 de la máquina impar, y 600 de la máquina par; todo pasado á punta y retorno, en el ancho de 69 pulgadas, pasando dos hilos por el mallon, engancho cuatro cuerdas en cada aguja, y poniendo un mallon por cada dos cuerdas, una de la máquina impar, y otra de la máquina par: por lo tanto, teniendo 1200 agujas y cuatro cuerdas cada una, será preciso pasar 4800 cuerdas, poniendo no mas que la mitad de mallones, por tener cada uno dos cuerdas.

Sentada la disposicion anterior, se procederá á la operacion de pasar la tabla á diez renglones de altura, comenzando por las 2400 cuerdas de la máquina impar del modo siguiente.

1.º De las solas dos cuerdas que tiene la 1.ª aguja de esta máquina, se pasa una empezando por el renglon de la derecha, y otra por el de la izquierda, comenzando por la parte opuesta.

2.º De las cuatro cuerdas de la 2.ª aguja, se pasarán dos siguiendo el mismo renglon de la derecha, y otras dos siguiendo el de la izquierda, continuando así hasta concluir los dos renglones, en los que sobrarán dos cuerdas.



3.º Se dejará un renglon por parte vacío para pasar las cuerdas de la máquina par.

4.º Se pasarán otros dos renglones al lado de estos dos vacíos, comenzando por las dos cuerdas que han sobrado del primer renglon de cada lado, (lo que se llama hacer correr la cuerda) continuando del mismo modo los demas renglones de esta máquina.

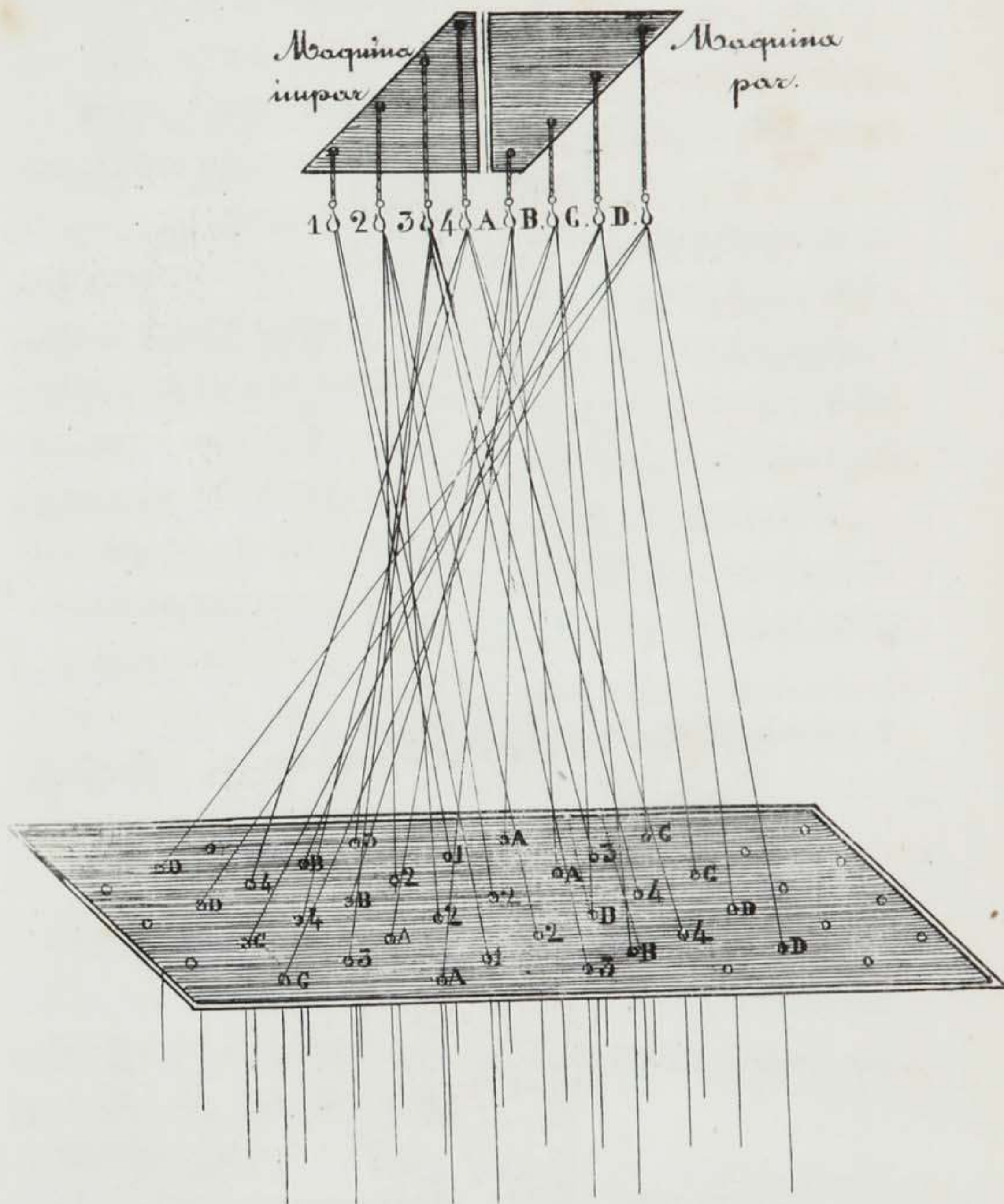
5.º En la máquina par se seguirá de la misma manera, con la diferencia que la 1.ª aguja tendrá cuatro cuerdas como las demas, y se empezará á pasar por los dos 1.ºs renglones; esto es, uno á derecha y otro á izquierda que se han dejado vacíos, de modo que cinco agujas de esta máquina dan fin al renglon, lo que no sucede así con las cuerdas de la máquina impar á causa del punto de salida, y cual punto le ha dado el nombre de impar.

6.º Para tomar las cruces de remeter, se cojen las dos 1.ªs cuerdas de ambas máquinas que están atadas en un mismo mallon.





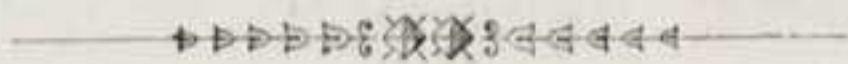
## PASAR AL CUARTO.



30 cuerdas: 14 para la maquina impar y  
16 para la maquina par.



## PASAR Á TABLITAS.



Este es el pasar de mas complicacion en esta clase , y cuya combinacion es como sigue :

Disposicion de un telar para un manton con un peine de 57 pulgadas ancho y 1950 puas á dos hilos pua , y una máquina de 600 agujas , pasada la tabla en 7 órdenes seguidos de 150 cuerdas , en el ancho de 51 pulgadas y remetido á dos hilos mallon , con 4 lisos y 4 rabatenes ; siendo su modo de operar el siguiente.

1.º Colocar la tabla principal como de costumbre.

2.º Colocar las tablitas á cada lado siete pulgadas mas arriba de la tabla principal.

3.º Cada tablita tendrá diez pulgadas de distancia una de otra , para darles el debido movimiento al tiempo de tirarlas y aflojarlas para trabajar.

4.º Pasar 3 órdenes seguidos al centro de la tabla.

5.º A los lados de estos tres órdenes se pasan otros dos en las tablitas de detras , y luego se pasan tambien en la tabla principal , que con los tres del centro son los 7 órdenes para el fondo.

6.º Pasar á retorno en las tablitas de delante dos órdenes de 250 cuerdas cada uno para la guarnicion y ángulos de cada lado , pasándose tambien por los agujeros de la tabla por la que están pasados los últimos



órdenes del fondo , de modo ; que la 1.<sup>a</sup> cuerda de la tablita de delante y la 1.<sup>a</sup> de la tablita de detrás , son pasadas en un mismo agujero de la tabla principal , siguiendo así en las demás ; no poniendo mas que un mallon en todas las cuerdas pasadas dobles.

7.º Pasar tambien á cada lado 100 cuerdas á retorno para las orladuras de tres pulgadas de ancho cada una.

8.º Para nivelar el cuerpo , las tablitas del fondo y las de los ángulos , deben estar tirantes por igual , lo mismo que si hubiesen de trabajar todas á un tiempo.

Este modo de pasar con tablitas , dá el ahorro de 250 agujas ; las que serian necesarias si se pasare en una sola tabla , como á continuacion se demuestra :

100	agujas para la orladura
250	id. para la guarnicion
250	para los ángulos
250	para el fondo
Total	850

y de la manera está dispuesto este telar son suficientes 600 agujas , como lo espresa la disposicion.

Para comenzar el Manton se maniobra lo siguiente:

1.º Poner tirantes las tablitas de la parte de atras en que estan pasados los dos órdenes de derecha é izquierda del fondo.

2.º Aflojar las tablitas de delante en que estan pasadas las cuerdas de los angulos.



3.º Hacer la orladura por el ancho, haciendo trabajar los 7 órdenes del fondo.

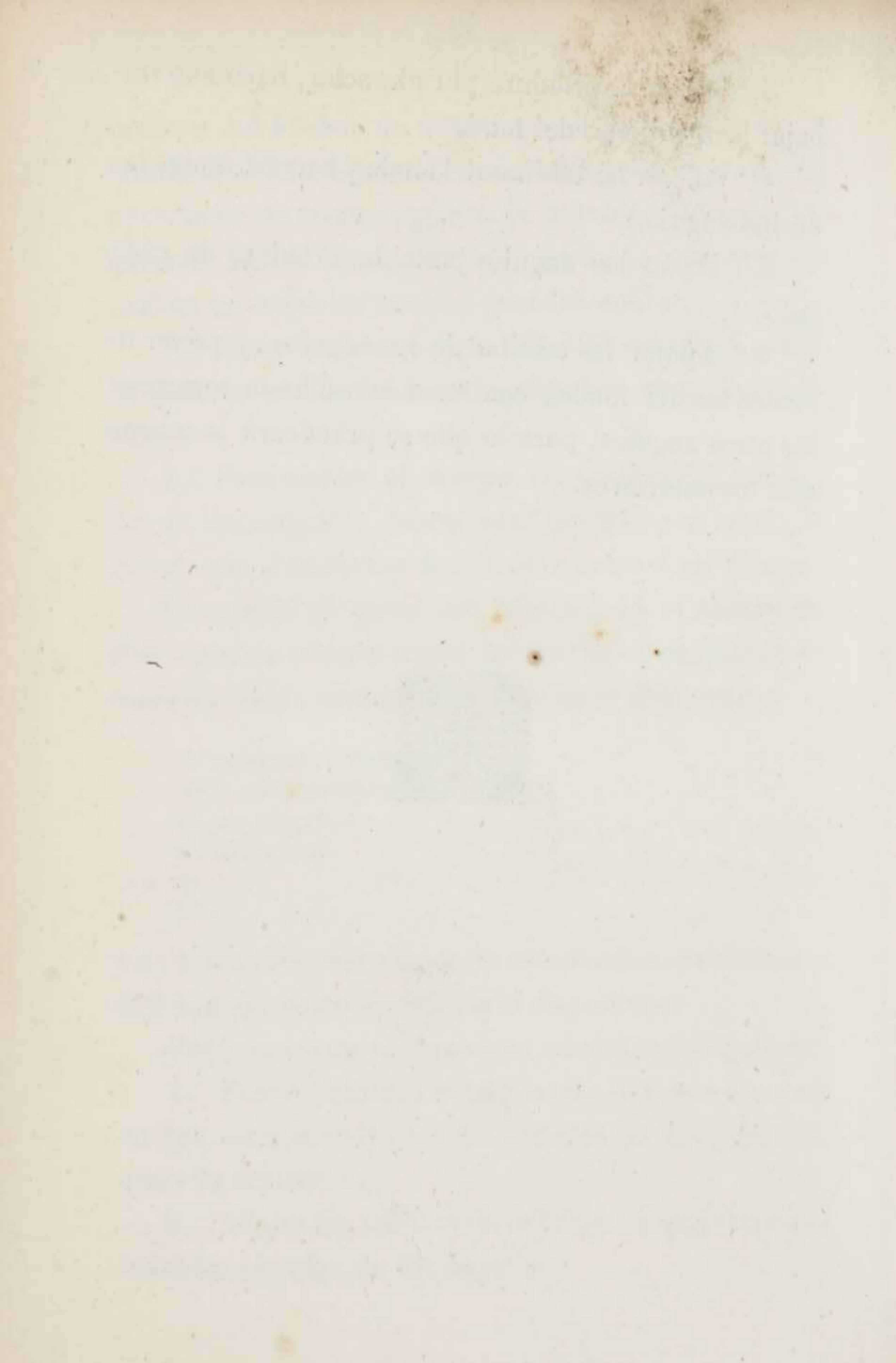
4.º Aflojar las tablitas del fondo y hacer tirantes lás de los angulos.

5.º Hacer los angulos junto la orladura de cada lado.

6.º Aflojar las tablitas de los angulos, y poner tirantes las del fondo, continuando así hasta comenzar los otros angulos, para lo que se practicará lo mismo que los anteriores.

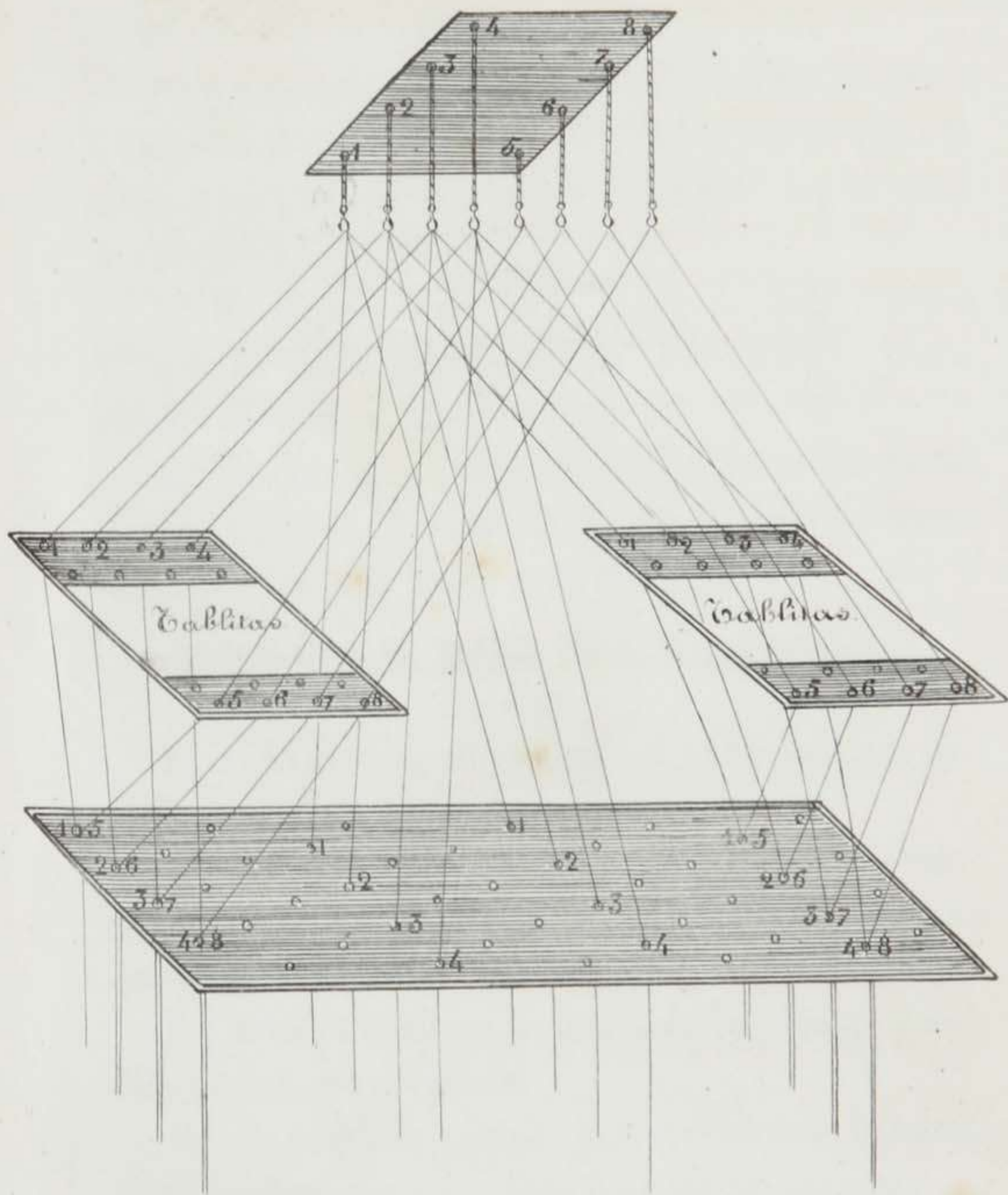






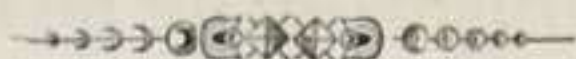


## PASAR Á TABLITAS.



4 ordenes de 8 cuerdas una para el fondo,  
 2 pasadas al centro y una á cada lado pasadas  
 á las tablitas, y despues á los mismos agujeros de la ta-  
 bla, como tambien 4 cuerdas mas para los angulos

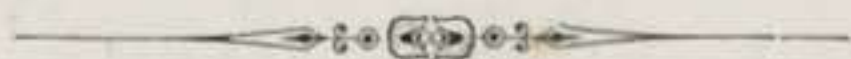


**MODO DE ENGANCHAR****los Triángulos.**

Para enganchar los triángulos (1) en los ancolers ó colgaderos de la máquina, se hace segun la disposicion, pero siempre se cuelgan seguidos; por lo tanto se efectuará lo siguiente:

1.º Se empezará por la 1.ª aguja de abajo ó sea el 1.º ancoler de la parte de atras del estuche, continuando el renglon hasta la parte del cilindro.

2.º Se comenzará otra vez por la parte misma del estuche hasta el cilindro, siguiendo así para los demas renglones hacia la parte de la linterna.

**COLGAR LOS MALLONES.**

El modo mas espedito para colgar los mallones para nivelar, es el siguiente:

1.º Colocar una caña de anudar ó cualquiera otra, una pulgada mas baja que el plegador ó de la altura que ha de ser nivelado el cuerpo.

2.º Poner los mazos de mallones en la caña, á medida que se van colgando.

3.º Se empieza á colgar por el centro de la tabla, estendiéndose por cada lado á distancias iguales.

4.º El nudo de las mallas, debe estar una pulgada mas bajo que la lazada de la cuerda.

(1) Se entiende por triángulos, las dos ó mas cuerdas que cuelgan del ancoler.



**NIVELAR EL CUERPO.**

Para nivelar el cuerpo, se ha de hacer lo siguiente :

1.º Poner la tabla á nivel y que esté bien asegurada todo el tiempo de nivelar ; y si está atada con cordeles , se clavarán cuatro listones de madera desde la tabla á los largueros , á fin de no tener movimiento alguno.

2.º Los reglones de madera para nivelar , ó sean los niveladores , se colocan seis líneas mas bajos de la altura necesaria ; porque regularmente en el acto de anudar , antes de ajustar el nudo de la cuerda con la malla , se tiene el mallon sobre el reglon del nivelador , y como el mallon tiene ya tres líneas , sin contar el nudo que levanta la malla que tiene igualmente otras tres , es por lo mismo que los niveladores se colocan seis líneas mas bajos de su altura ordinaria.

**TOMAR LAS CRUCES**

para remeter.

1.º Se empieza por el 1.º renglon y por la 1.ª cuerda de la 1.ª aguja , hasta concluirlo.

2.º Se comienza el renglon del lado , siguiendo el mismo órden que el anterior y así sucesivamente , formando de este modo las cuerdas de las agujas impares , una mitad separada de las cuerdas de las agujas pares.



3.º Las cruces de los telares pasados á cuatro cuerpos , se toman empezando por la 1.<sup>ra</sup> cuerda de cada uno de los cuatro cuerpos , y despues la 2.<sup>a</sup> cuerda de cada uno ; continuando así hasta concluirlo : de esta manera el 1.<sup>er</sup> y 3.<sup>er</sup> cuerpo hacen tafetan con el segundo y cuarto.

4.º Las cañas que han de servir para las cruces de remeter , se colocan á una distancia de 3 á 4 pulgadas una de otra, y los mallones en el centro ó arriba.

### **REMETER.**



1.º Para remeter los telares á un hilo por mallon , por lo regular se ponen mallones de tres agujeros , y se pasa el hilo por el del medio , comenzando por el primer mallon de la izquierda y de la parte de atras de la tabla.

2.º Cuando hay dos plegadores y se ha de remeter un hilo de cada uno , se comienza por el hilo de la tela, y en seguida el del pelillo ó del 2.º plegador , sin interrumpir las cruces de ambos plegadores á fin de evitar equivocaciones.

3.º Si se han de remeter varios hilos por el mallon , se pasan oblicuando un poco este , comenzando por el primer hilo y por el agujero de abajo , y el segundo hilo se pasa por el agujero superior ó del me-



dio , continuando así hasta estar pasados todos los hilos del primer mallon ; siguiendo el mismo orden para los demas mallones. Este es el modo que se debe practicar para remeter los cuerpos de mallones en particular cuando hay lisos ; y si se encuentran rabatenes , se pasan primero los lisos , y luego los rabatenes.

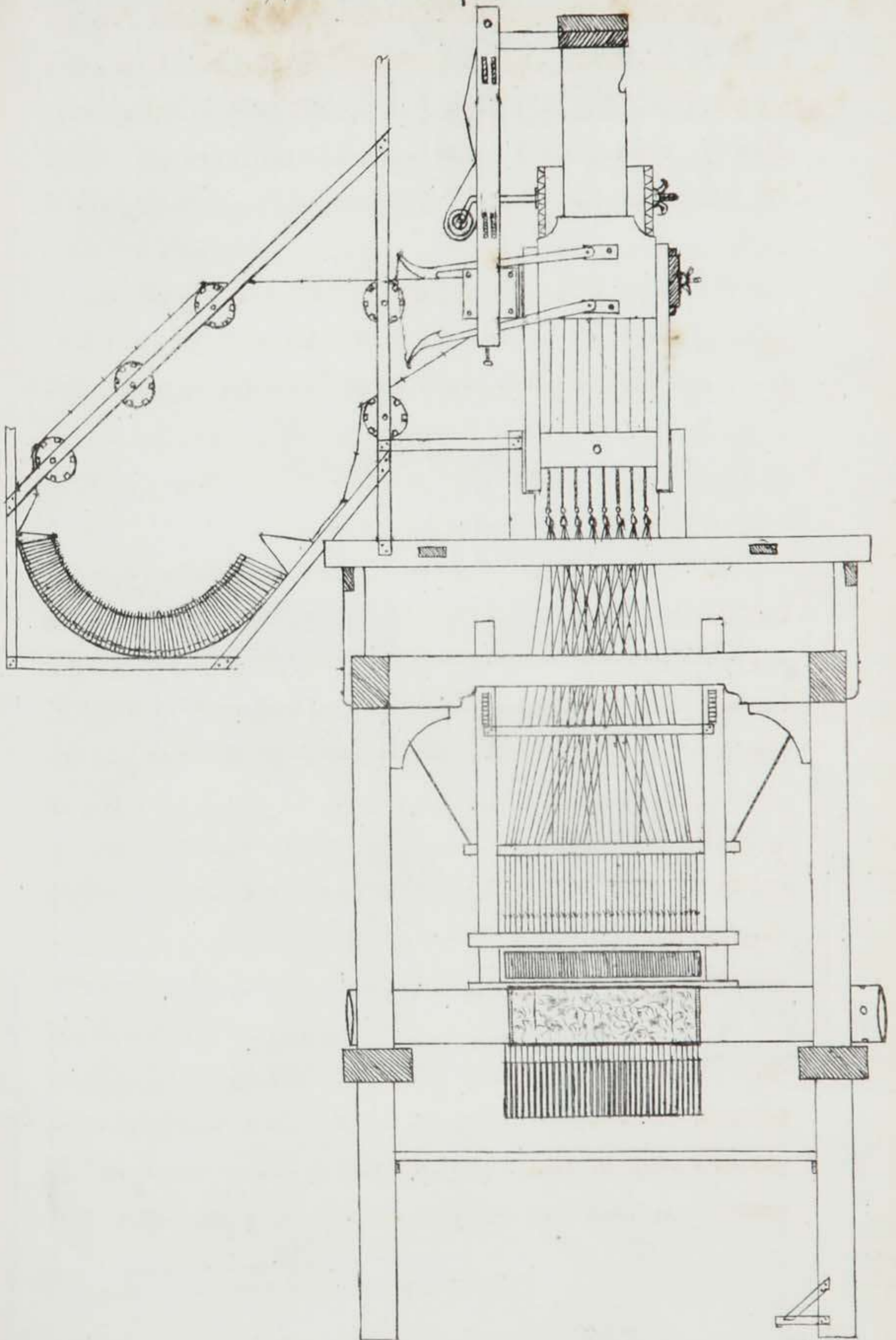
4.º Para remeter el raso de 16 lisos y á dos cuerpos , se hará 1.º : pasar por los 8 lisos del primer cuerpo , el primer hilo por dentro de la primera malla del primer liso. 2.º El hilo que sigue se pasa (sin ser introducido por dentro las mallas de los lisos) al lado del primer hilo y se encaja.

3.º El tercer hilo se pasará por dentro la primera malla del segundo liso. 4.º El cuarto hilo se pasará (sin ser introducido por dentro las mallas) al lado del tercer hilo , continuando así hasta haber remetido el primer cuerpo. 5.º se empieza el segundo cuerpo observando el mismo orden que se ha seguido para el primero , de modo que se introducen por dentro las mallas los hilos que se han dejado encajados , y se pasan los otros al lado para encajarlos como lo han sido los del segundo cuerpo.

5.º Se pueden igualmente remeter los dos cuerpos á un mismo tiempo , pero esto conduce á mas fáciles equivocaciones ; y por lo tanto , es preferible el anteriormente espuesto , que con un poco de práctica , puede tambien ejecutarse con la misma prontitud.

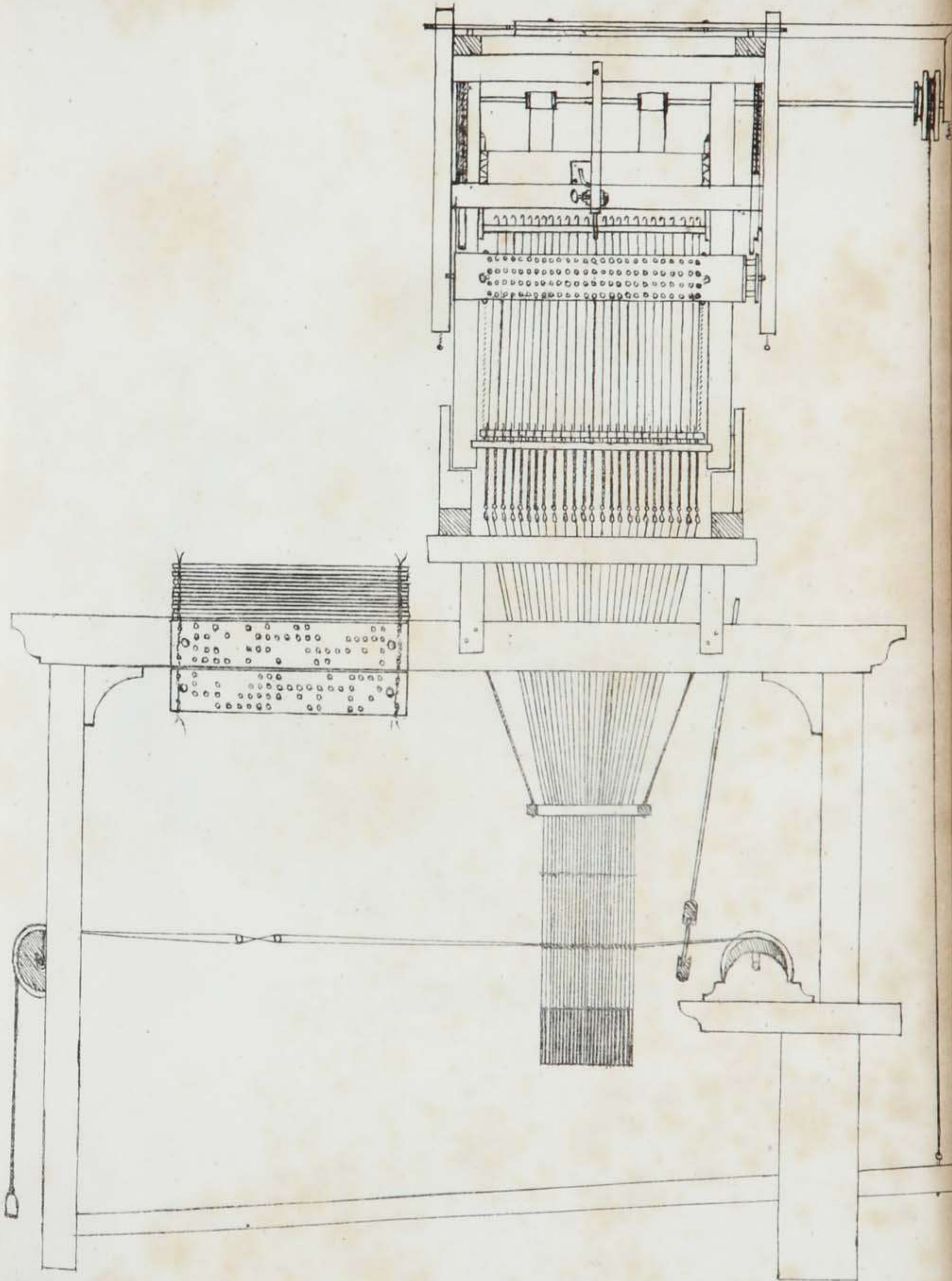


**PERFIL DE UN TELAR**  
*visto de frente.*





**PERFIL DE UN TELAR**  
*visto de lado.*







**J. M. JACQUARD.**







# INDICE

DEL CONTENIDO EN ESTE TRATADO.

	<i>Páginas.</i>
<i>Dedicatoria.</i>	
<i>Respuesta.</i>	
<i>Aviso.</i>	
<i>Advertencia.</i>	5
<i>Varios ligados para telares de liso.</i>	7
<i>Modo de leer los Dibujos en la maquinita de hacer ligados.</i>	9
<i>Pasar al Seguido.</i>	11
<i>Pasar á Intervalos.</i>	15
<i>Pasar á cuatro cuerpos.</i>	17
<i>Pasar á Mazos.</i>	19
<i>Pasar á Retorno.</i>	21
<i>Pasar Bastardo.</i>	23
<i>Id. á Punta y Retorno.</i>	25
<i>Pasar á Varios Cuerpos.</i>	27
<i>Id. á Varillas.</i>	29
<i>Id. de Gasa con Vuelta.</i>	33
<i>Pasar Llamado al Cuarto.</i>	35
<i>Id. á Tablitas.</i>	37
<i>Enganchar los triangulos.</i>	41
<i>Colgar los mallones.</i>	<i>id.</i>
<i>Nivelar el cuerpo.</i>	42
<i>Tomar las Cruces para Remeter.</i>	<i>id.</i>
<i>Remeter ó Repasar.</i>	43
<i>perfil de un telar visto de frente.</i>	
<i>Perfil de un telar visto de lado.</i>	
<i>Jacquard autor de la maquina de este nombre.</i>	

FIN.

IMP. DE JOSÉ RIBET.







# SISTEMA PROTECTOR

*Qui no corresponde  
aquí*

Y

# LIBERTAD DE COMERCIO

O

**DEFENSA**

DE LA

**INDUSTRIA SEDERÚRGICA ESPAÑOLA**

POR

*D. J. V.*



**Figueras:**

*Imprenta de Jaime Bosch*

1850



STATIONARY AND WATER

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF

YALE

NEW HAVEN

1850

1850

1850



Printed

at the Press of

1850



# SISTEMA PROTECTOR

Y

## LIBERTAD DE COMERCIO.



### INDUSTRIA SIDERÚRGICA EN ESPAÑA.

**L**os países donde la metalurgia ha alcanzado una superioridad notable son Inglaterra, Bélgica y Francia; las condiciones de fabricación son allí evidentemente mejores que las nuestras, y tenemos que emplear aun mucho tiempo y muchos caudales, tanto en vías de comunicación como en establecimientos fabriles, antes de poder aproximarnos al estado floreciente de la fabricación de aquellas naciones; y esto nos es tanto mas difícil cuanto que, además de los infinitos obstáculos inherentes á una industria naciente, tienen aquellas la ventaja de que los capitales empleados en sus establecimientos se hallan ya amortizados; mientras que nuestra producción esta gravada con gastos generales considerables.

La industria española está haciendo cada dia grandes esfuerzos para poder disminuir el precio de sus productos, y sus progresos en este concepto han sido ya muy sensibles de diez años á esta parte; (1) pero no la será dado llegar á los últimos límites en tanto que carezcamos de canales y las

---

(1) Si se cotejan las tarifas de precios de las fábricas españolas de 1849 con las de 1839, se verá que los hierros han tenido una baja de 20 por ciento por lo menos.



carreteras permanezcan en el estado deplorable en que hoy se encuentran; es menester, en una palabra, que los elementos de fabricacion sean mejorados; y solo cuando estos alcancen el grado de perfeccion que en aquellas naciones nuestros precios podrán ponerse al nivel de los de sus productos: pero no siendo posible lograr esto en pocos años, seria absurdo exigir de nuestros fabricantes mas, ú otra cosa que lo que pueda resultar del juicioso empleo de los medios de accion de que pueden disponer.

Creemos que el Gobierno, por no haberse penetrado lo bastante de estos hechos al reformar nuestros aranceles, ha señalado derechos que no alcanzan á proteger eficazmente nuestra industria siderúrgica.

El derecho de Aduanas debe siempre basarse en el valor relativo de la materia impuesta entre dos naciones rivales. Cuando el precio de la materia está establecido, es ya facil juzgar el tanto á que deben elevarse los derechos para proteger convenientemente la industria amenazada; pero esto es obviamente imposible cuando los precios están sujetos á variaciones considerables, como acontece con los hierros; asi que cuando estos tienen depreciacion, como sucede hoy, en los mercados extranjeros, los derechos son insuficientes para proteger nuestra industria.

Discurrir como acabamos de hacerlo, es admitir la necesidad de la conservacion y desarrollo de la industria metalúrgica, y no creemos en efecto que pueda ponerse en cuestion este principio. Tenemos en España mineral de hierro y combustible en abundancia; hemos invertido ya sumas considerables en la creacion de nuestras fabricas; ¿ y seria prudente con tantos elementos de prosperidad, destruir esta industria en su aurora, y ponernos en caso de guerra á merced de nuestros enemigos. ?

Semejante tesis solo puede sostenerse por aquellos que tienen la desgracia de sacrificar á falsas teorías todo sentimiento de nacionalidad, ó por aquellos que solo ceden á las sugerencias egoistas de su interes particular.

Por lo que hace á nosotros, deseamos vivamente ver acercarse el momento en que, desapareciendo las barreras de Aduanas que separan los pueblos, les será permitido el libre cambio de sus productos; pero este dia no ha llegado aun: la proteccion de las industrias nacionales contra una competencia que las aniquilaria la creemos todavia necesaria, indispensable, y es en nombre de la riqueza y del poder de la nacion que la pedimos.

Este principio ha sido, no hay duda, combatido por algunos economistas, la mayor parte ingleses; pero todo el respeto y admiracion que nos inspiran los grandes talentos, no podrian hacernos adoptar teorías que se hallan en oposicion directa con los hechos.



Los economistas ingleses colocados en medio de un país privilegiado por la naturaleza de su suelo, por su clima, por su posición y por las cualidades de sus habitantes, proclaman la libertad de comercio en una nación cuyo poder industrial la ha hecho señora de todos los mercados. Pidiendo la supresión de las fronteras para los productos del trabajo abogan por la prosperidad y grandeza de su país, que sería el primero y el único tal vez, en recoger los beneficios de lo que ellos llaman *asociación general* de los pueblos. Apoyados en el prestigio de una idea tan grande y tan conforme á las tendencias del espíritu humano han logrado con sus doctrinas deslumbrar á algunos hombres generalmente poco pensadores.

Nosotros estamos también convencidos de que la asociación general de los pueblos es el gran fin de la humanidad, y toda nuestra solicitud se encamina á buscar los medios de lograr aquel resultado con la mayor prontitud posible; pero conviene no hacerse ilusiones sobre este particular, por que nada hay, absolutamente nada en las teorías que combatimos que pueda conducirnos á aquel fin. Quien dice asociación dice organización; la asociación de los pueblos supone, pues, organización del trabajo; ¿y es posible encontrar el germen de una organización cualquiera en las doctrinas de libertad, de emancipación de los economistas? Suprimir las fronteras es suprimir lo que existe, es destruir lo que se halla establecido; pero no es organizar, no es asociar.

Despojada la cuestión de esta gran palabra *asociación general* se reduce á saber si la libertad comercial, buena acaso hoy para los ingleses, es el principio más útilmente aplicable á España; ó si al contrario, tenemos aun necesidad del sistema protector para asegurar el desarrollo de la riqueza nacional.

Pero antes de tocar esta materia expliquemos en pocas palabras lo que entendemos por *riqueza nacional*: para nosotros lo son los elementos inherentes al suelo, al clima ó á la posición de un país, los que constituyen las bases de su poder y de su producción; así las aguas, los bosques, las minas, las vías de comunicación, los puertos son riqueza nacional, y su conservación y fomento se han considerado tan importantes á la prosperidad de la nación que las posee, que en todas partes han sido colocadas bajo la salvaguardia de la utilidad pública; y los gobiernos han sido investidos del cuidado de dictar reglas para su explotación, que sirvan de garantía al porvenir.

Contamos aun como riqueza nacional las grandes industrias cuya existencia se halla más íntimamente ligada con el bien estar y el poderío



de la nacion; tales son aquellas que sacan sus primeras materias del pais mismo, que necesitan inmensos capitales, que ocupan un gran número de brazos, y que dan, por fin, productos sumamente útiles para las otras industrias y entran por una parte muy principal en los instrumentos de ataque y de defensa.

Estas son *industrias madres*, que es indispensable tener en el pais, poderosas, adelantadas, progresivas; que es menester proteger y estimular á la vez por la necesidad que se tiene de ellas, pero dándolas confianza en su estabilidad, por que esta confianza es sola conciliable con el espíritu de empresa y con el arrojo de las innovaciones. Sin entrar aqui á investigar la mayor ó menor importancia de nuestras principales industrias, podemos afirmar, sin temor de ser desmentidos, que la industria siderúrgica debe ser colocada en primera linea por la grande utilidad que presta tanto á la riqueza como al poder de las naciones; ella es en mas alto grado lo que hemos llamado industria madre, y el trabajo que la fomenta es evidentemente un trabajo nacional.

Pero volvamos á la cuestion del sistema protector y de la libertad comercial, y veamos si el primero no es el medio mas á propósito para crear aquellas riquezas que dan vida y fuerza á las naciones.

Nadie negará sin duda, que el principio que rige la organizacion y la conservacion de la sociedad, es el que quiere que la individualidad esté constituida de la manera mas enérgica y mas poderosa; que quiere por consiguiente que todos los miembros que hacen parte de ella consagren constantemente la fuerza, la inteligencia y la actividad de que están dotados, á dar valor á los elementos de riqueza y prosperidad que son inherentes al suelo que habitan. Es menester que la tierra sea cultivada, y se cubra cada año de todas aquellas plantas que su constitucion y la naturaleza del clima permiten hacer nacer; es menester que sea registrada á todas profundidades para estraer las riquezas que encierra; es menester, en fin, que á estas riquezas informes aun, se las dè valor con el trabajo y se las adapte con arte á las necesidades de la sociedad.

Estos son, nos parece, los primeros medios con que una nacion se constituye sobre bases sólidas y duraderas; y es cumpliendo con esta ley que llena el objeto providencial de su formacion.

Ahora bien ¿no es justo y razonable que si una nacion tiene vecinos mas adelantados que ella, que quieran, imponiendola sus propios productos, impedirla de fomentar y adaptar á sus necesidades sus manantiales de riqueza, procure alejar momentaneamente los productos de aquellos, y darse el tiempo necesario para su propia educacion? ¿No deberá, en una



palabra, protegerse contra ellos y preservarse de la invasion de sus productos, con tanto empeño como se preservaria de la invasion de sus ejércitos? ¿No es esta la única marcha racional y legítima que debe seguir, mas bien que aceptar sin lucha una superioridad que ella puede adquirir; mas bien aun que colocarse humildemente en tutela bajo la égida del mas fuerte?

No tememos ciertamente que se nos dispute este derecho que reclamamos, ó mejor diremos el deber que nos parece impuesto á toda nacion celosa de su poderio è independencia. Pero resulta entonces naturalmente que el principio de libertad comercial no es el que puede conducir á constituir el poder y la riqueza fundamentales de una nacion, y que no llega realmente á ser aplicable, sin peligro por su vitalidad, hasta la hora en que haya *alcanzado el desarrollo completo* de su industria, dando valor á todos los productos de su suelo.

En otras palabras, el comercio, los cambios, no deben ser otra cosa mas que la consecuencia de la posicion que ha tomado como nacion productora. La Inglaterra, ese modelo que los economistas nos ofrecen constantemente, y que se ha hecho el apostol de la libertad comercial, el dia que ha visto en ella su interes, no ha seguido otro camino; y algunas observaciones relativas á la manera como se ha constituido su gran fortuna lo probarán completamente.

La Inglaterra, apesar de los grandes elementos de prosperidad industrial y comercial que debe á la constitucion de su suelo y á su situacion geografica, no ha alcanzado sin dificultades el estado en que hoy la vemos; ella ha tenido como todas las naciones, y mas aun que la mayor parte de ellas, sus crisis interiores y sus luchas exteriores. Aun cuando marchaba con paso rápido en la carrera del progreso, algunas veces se ha detenido, ha parecido cejar, y por un momento ha podido dudarse del écsito de sus esfuerzos. Ella ha alcanzado por fin su objeto, pero ha sido por que lo ha perseguido con voluntad firme, y ha trabajado con una energia, una perseverancia y una unidad de miras que escitan justamente la admiracion de todos los observadores, aun la de aquellos cuya conciencia no puede aprobar todos los medios que ha puesto por obra. Circunscrita en un terreno estrecho, separada por el mar, aunque vecina del continente, ha comprendido muy temprano que su fuerza debia residir en su marina, y que solo con esta podia estender y ejercer su dominio. Dueña del mar, lo era igualmente del comercio del mundo; ¿pero cual no hubiera sido la fragilidad de ese edificio si no lo hubiese apoyado en una fuerza creadora igualmente superior á la de todos los



pueblos que queria dominar?

La Inglaterra no hubiera ciertamente alcanzado jamas su objeto, no hubiera nunca podido fundar nada de sólido y estable, si no hubiese sabido interesar sus conquistas al sostenimiento de su dominación, ofreciéndolas con condiciones ventajosas los productos de su trabajo. Ha sido aplicandose con inteligencia y con perseverancia al desarrollo de su industria; ha sido adaptando habilmente su fabricacion á los usos de todos los pueblos; ha sido, en fin, fabricando mucho y por consiguiente barato que ha logrado propagar, estender y aun muchas veces imponer su comercio

Esta es la base fundamental de su fortuna, y el dia en que á consecuencia de los progresos industriales de otro pueblo, esta base llegase á faltarle, su comercio, su marina y su poder pasarian inevitablemente á otras manos.

Como se ve, pues, el ejemplo de la Inglaterra justifica plenamente lo que hemos manifestado mas arriba; pero aun hay mas; si buscamos ahora como se ha fundado alli ese poder creador que hace su gloria y su fortuna encontraremos que los medios empleados son ecsactamente los mismos que hemos indicado. *Todas las industrias florecientes hoy en Inglaterra, se han creado y desarrollado á la sombra de un sistema de aranceles protectores*, que han tenido siempre por objeto favorecer los progresos y el acrecentamiento de la fabricacion indígena. En prueba de esto nos bastará citar lo que ha pasado en la fabricacion del hierro.

En la época en que la devastacion de los bosques habia hecho imposible la produccion del hierro con carbon vegetal, y se ignoraba aun el modo de emplear el carbon de piedra en los hornos altos y en los de reverbero, la Inglaterra se encontraba en una crisis de las mas peligrosas para su porvenir industrial; carecia de hierro y se veia precisada á tomarlo del extranjero. Semejante situacion no contrariaba ciertamente á los especuladores comerciales, y sin duda los consumidores reclamarían tambien por su parte la libre entrada de los hierros extranjeros. Pero el Gobierno sabio y prudente, lejos de ceder á aquellas instigaciones estableció derechos elevados (2) para que los productores, que justamente

---

(2) Ha sido tanta la proteccion que la Inglaterra ha concedido á su industria siderurgica, que en 1825 los hierros extranjeros se hallaban aun gravados con un derecho de libras esterlinas 7 » 18 sueldos 6 dineros la tonelada, que equivalia á 80 por ciento de su valor; y esto á pesar del gran desarrollo que ya en aquella época habia tenido esta industria, los elementos de prosperidad con que contaba, y de tener aquella nacion carreteras inmejorables y 1075 leguas de canales que la cruzaban en todas direcciones.



consideraba como los verdaderos creadores de la riqueza pública, pudiesen hacer sus ensayos y desarrollar despues de muchas pérdidas y quebrantos su nueva industria. Esta industria es la misma que, á fuerza de perseverancia y de trabajo, ha logrado mas tarde producir el hierro á precios mas bajos que en parte alguna, y constituirse tan poderosamente que podria abastecer al mundo entero si fuese necesario. (3)

La Francia tambien, á la par de la Inglaterra, ha visto prosperar su industria siderúrgica á beneficio de un sistema decididamente protector (4) y si ésta no ha alcanzado aun el inmenso desarrollo que en aquella nacion, debe principalmente atribuirse á que la Francia no está dotada

(3) En el año 1740 produjo 347,000 qqs. de hierro.

« « 1788	«	1,366,000	«	«
« « 1796	«	2,501,000	«	«
« « 1806	«	5,008,000	«	«
« « 1823	«	9042,000	«	«
« « 1825	«	10,210,000	«	«
„ „ 1835	„	23,614,000	„	„
„ „ 1845	„	28,206,000	„	„

(4) Derechos que adeuda en Francia la ferreteria estrangera comparados con los que señala el arancel vigente en España.

	<i>En Francia</i>	<i>En España</i>
	<i>por qtal. castellano</i>	<i>por qtal. castellano</i>
	<i>en bandera nacional</i>	<i>en bandera nacional</i>
Hierro en llanta cilindrada de mas de 20 pulgadas cuadradas en la seccion superficial de su corte. . . . .	33 reales.	40 reales.
Idem. id de 9 pulgadas 3 lineas hasta 20 pulgadas cuadradas. . . . .	47 „	40 „
Idem. redondo y cuadrado de 8 lineas á 1 pulgada de grueso. . . . .	47 „	48 „
Idem. llanta de menos 9 pulgadas 3 lineas cuadradas. . . . .	66 „	48 „
Idem. redondo y cuadrado de menos de 8 lineas. . . . .	66 „	48 „
Idem. en fleges para piperia y otros usos. . . . .	66 „	34 „ 17.
Idem. en chapas. . . . .	73 „ 20 „	34 „ 17.
Alambre ó hilo de hierro. . . . .	110 „ 13 „	36 „
Hoja de lata. . . . .	128 „ 27 „	60 „
Acero en barra. . . . .	110 „ 13 „	30 „
Idem fundido. . . . .	220 „ 26 „	45 „



de vias de comunicacion tan abundantes y tan perfectas (5)

No nos seria dificil citar tanto en Inglaterra como en otros paises. muchas industrias hoy muy florecientes que no deben su origen mas que á los aranceles que han protegido y asegurado sus primeros pasos: los ejemplos precedentes bastan, nos parece, para hacer apreciar debidamente el lado util de estas disposiciones, y comprender como ellas han concurrido de la manera mas directa á los progresos de las artes y de la industria.

Deseariamos que los partidarios de la libre entrada de los hierros (los cuales se hallarian seguramente muy embarazados para formar un sistema de aplicacion general del principio en que se apoyan, y se hallan reducidos á pedir en nombre de una idea la abolicion de ciertos derechos, mientras hay otros cuya supresion están lejos de desear), quisieran penetrarse bien de la influencia del sistema que combaten; y verian que sus resultados son mucho mejores de lo que suponen, y serian acaso algo mas cautos en sus aserciones. Les rogamos sobre todo observen que la Inglaterra, en cuyas doctrinas económicas quieren apoyarse, no se ha hecho el apostol de la libertad comercial, hasta la hora en que ha creido sus medios de produccion suficientemente asegurados para no temer la competencia estrangera; que aquella nacion nunca se ha aplicado á si misma los principios que pretende hacer adoptar á las demas; y que hasta ahora ha conservado la mayor parte de sus derechos, contentandose de disminuirlos solo hasta límites que la tengan siempre al abrigo de la invasion de aquellos productos estrangeros que ella misma puede fabricarse.

¿Y el ejemplo de la Inglaterra, tan prudente y tan celosa de sus in-

(5) Para probar que con el sistema protector y con sola la competencia indigena se logran igualmente los adelantos de la industria y la baja progresiva de los precios de sus productos, ademas del número de quintales de hierro que ha producido sucesivamente la Francia pondremos los precios á que se ha vendido.

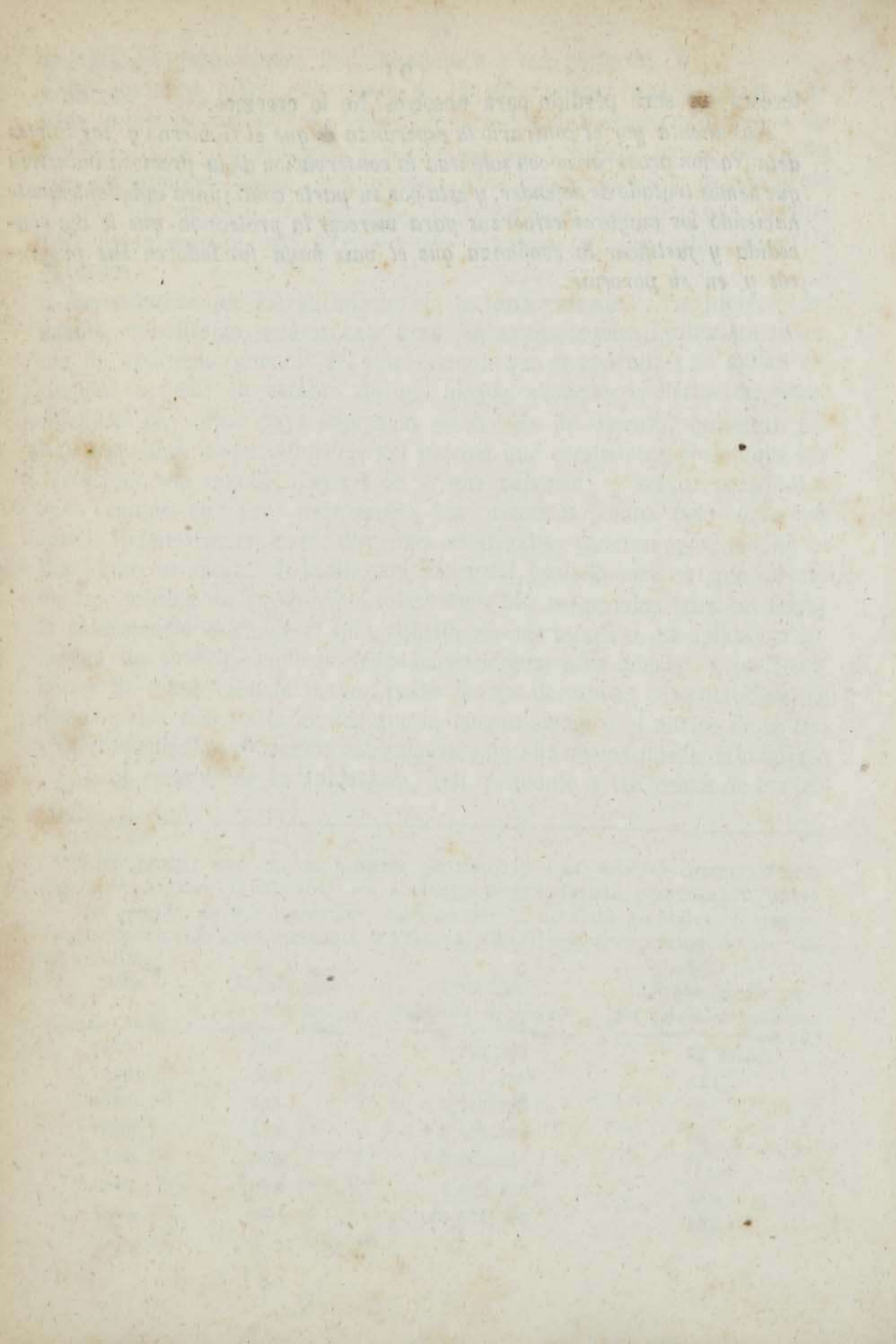
<i>Años.</i>	<i>Hornos altos en actividad.</i>	<i>Produccion quintales de hierro.</i>	<i>Precio medio por quintal castellano.</i>
1820 ,,	350 ,,	2,250,000	84 reales.
1825 ,,	392 ,,	3,971,320	84 ,,
1830 ,,	426 ,,	5,327,220	74 ,,
1835 ,,	438 ,,	5,896,000	66 ,,
1840 ,,	468 ,,	6,955,460	61 ,,
1845 ,,	602 ,,	9,612,440	52 ,,
1847 ,,	651	10,332,500	48 ,,



tereses, ~~no~~ será perdido para nosotros? No lo creemos.

*Nos alienta por el contrario la esperanza de que el Gobierno y las Cortes de la Nación procurarán con solicitud la conservación de la preciosa industria que hemos tratado de defender, y esta por su parte continuará indudablemente haciendo los mayores esfuerzos para merecer la protección que le sea concedida y justificar la confianza que el país haya fundado en sus progresos y en su porvenir.*







# LA SEDA

SU CULTIVO Y SU PRODUCCION

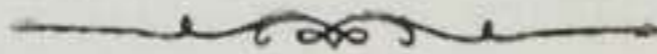
## EN EL IMPERIO JAPONÉS

POR

DON ENRIQUE DUPUY DE LOME

---

(Publicado por el Ministerio de Fomento.)



MADRID

IMPRESA DE T. FORTANET

CALLE DE LA LIBERTAD. NÚM. 29







Mucho se ha escrito de algunos años á esta parte sobre el cultivo, la produccion y las enfermedades del gusano de seda.

Una industria floreciente y una riquísima cosecha, amenazadas de muerte por una terrible y misteriosa enfermedad, mientras que el desarrollo de la riqueza pública, las nuevas industrias inventadas cada dia y las crecientes exigencias del lujo y del fausto moderno aumentaban los pedidos de los ricos productos de la baba del *Bombix*, habian de preocupar á los Gobiernos y debian preocupar á los pueblos directamente interesados.

Francia primero, á causa de la terrible enfermedad del gusano, que arruinaba los campos y paralizaba las grandes fábricas del Mediodía, y luégo Italia, que debia dedicarse con particular cuidado á proteger y auxiliar á las provincias lombardas que acababan de reunírsele, dedicaron todos sus esfuerzos á contrarestar la crisis terrible que sus distritos serícolas estaban atravesando.

No vamos á ocuparnos de la epizoótia del gusano ni del modo de evitarla ó combatirla.

Desde que la enfermedad se presentó se iniciaron dos movimientos: uno, el de los agricultores y los sabios que estudiaron y escribieron sobre esa plaga, siendo el más respetable el de M. Louis Pasteur; cuyo microscopio ha perseguido en la



dores efectos, con la misma fé y con la misma perseverancia con que hoy sabios doctores los persiguen en el cuerpo humano. A ellos hay que acudir para aprender á curar el gusano, si aún hay esperanza: á la enseñanza de las *magnaneries*, modelo de Francia é Italia, para aprender á aclimatar y conservar las razas extranjeras.

El otro movimiento fué el de los que se lanzaron á buscar simientes en tierras extrañas, para procurar impedir la ruina de la agricultura y de la industria serícola.

Turquía, los Principados, el Asia Menor, la Persia, la India, China, cuantos países producen seda en mayor ó menor escala, fueron visitados por los *graineurs* y *semai*, que desde el año 1865 se fijaron en el Japon, como el país del que podian sacar mejores y más sanas simientes, como el país del que sólo podia venir la regeneracion de la abatida industria serícola.

Los resultados conseguidos con la introduccion en Europa de la simiente japonesa, son conocidos de todo el mundo. Italia ha aumentado considerablemente su produccion, Francia ha conservado la suya, y España parece querer ocuparse seriamente en venir á este país á buscar la regeneracion de su cosecha de seda, como lo demuestra la suscripcion abierta por la *Sociedad Valenciana de Agricultura*, cuyo resultado, en las tristísimas circunstancias por que España está pasando, señala un movimiento que dará grandes resultados el dia que termine la guerra civil, si Valencia dedica á la cria del gusano japonés todos los minuciosos é inteligentes cuidados que requiere.

Para ayudar en cuanto nuestras fuerzas nos lo permitan á tan deseable resultado, hemos creido de nuestro deber escribir esta Memoria, resúmen de los datos recogidos en las recientes publicaciones, tanto extranjeras como indígenas, de la conversacion de todos los dias con los antiguos y experimentados residentes en este país, y de lo que por nosotros mismos hemos podido observar en un viaje á través de catorce provincias, de las cuales diez producen seda en mayor ó menor escala.

Por razon de método dividiremos este escrito en cinco



- I De la produccion de la seda en el Japon.
- II De la cria del gusano.
- III Del cultivo de la morera.
- IV Del comercio de la seda y de los cartones de simiente.
- V De la industria de la seda.

## I.

## DE LA PRODUCCION DE LA SEDA EN EL JAPON.

**Reseña histórica.**

Un producto tan maravilloso y tan rico como es la seda, habia naturalmente de tener un gran lugar en las crónicas y consejas que forman los primeros tiempos de la historia de este pueblo.

Unos dicen que el gusano de seda salió de las cejas de una virgen, deidad japonesa; otros, que del rostro venerable del Kami Juari Chomi, y otros cuentan la siguiente conseja, que es la más interesante y la más general:

« Una jóven princesa fué arrojada al mar por su cruel madre, en el tronco ahuecado de una morera. Perseguida por el hado maléfico, se encontró en mil peligros, de los que pudo salvarse. Entre los principales á que se vió expuesta son los más notables hambrientos *leones* y *águilas* voraces, que por poco la devoran; el haber sido arrojada sobre una isla desierta, de donde la sacó un buen pescador con su *barca*, y el haber sido enterrada viva en el *jardin* de un castillo. Finalmente, los dioses se apiadaron de ella y la dejaron venir á morir á las costas del Japon, convertida en gusano de seda. »

Esta leyenda es digna de mencion, porque en memoria de las aventuras de tan benéfica naveganta se llaman las cuatro mudas de los gusanos de seda:



3.<sup>a</sup> *Tuné no yasumi* (sueño del barco).

4.<sup>a</sup> *Niva no yasumi* (sueño del jardín).

Pero dejando aparte estas leyendas y buscando fechas y hechos para deducir de ellos la historia, vemos que los antiguos escritores japoneses no hablan positivamente de la introducción de la seda hasta el año 289 de nuestra era, y dicen ha sido traída por emigrantes koreanos ó chinos.

El Dr. Hofman, en su traducción del *Nipon-ki* (historia del Japon), dice que en el año 306 de nuestra era se mandaron comisionados á China que trajeron obreras para enseñar á trabajar la seda, dando por consiguiente por probada la existencia anterior del gusano en este país. Don Ernesto de Bavier, en el libro sobre *La sericultura en el Japon*, afirma que el emperador Juliak, en 472, dió órdenes para que se plantasen moreras y se protegiese el cultivo de la seda.

Todas estas fechas y todos estos hechos han venido á formar nuestra opinion de que la seda ha sido introducida en el Japon en el siglo III, y que debe haberlo sido por los japoneses, que con la reina *Jingu* y con el emperador *Ojin* (1) hicieron la primera expedición contra la península de Korca.

Ha sido introducida como la escritura y la civilización china, pasando por dicha península y en dicha época.

Pero es sabido, y en apoyo de ello hay numerosos datos, que hasta el siglo VI la industria de la seda no se desarrolló completamente, y lo debió entonces á los sacerdotes budhistas, que la traían de China, á donde, como la religion, habia ido de la India.

En apoyo de esto citaremos un hecho.

Durante nuestro viaje, á unas 11  $\frac{1}{2}$  leguas de Kioto, cerca de un pueblecito llamado Musa, fuimos á visitar un templo llamado *Kuiva no mi dera* (Templo del fruto de la morera), dedicado al Gran Kamatori.

---

(1) Para dar á las palabras japonesas, que escritas en caracteres romanos tienen f, su verdadero sentido, es preciso pronunciar dicha letra como en inglés ó lemosin.



Las Bonzas de dicho templo nos dijeron que estaba dedicado al dios que introdujo la seda, y lo hacian remontar, como todo lo japonés, á un número infinito de años. Consultada la respetable autoridad de D. Ernesto Satoco, Secretario intérprete de la Legacion Británica, hemos encontrado que dicho señor afirma en su *Guía* del Nakasendo (camino que une las dos capitales del Japon pasando por las montañas del centro), que Kamatori fué un sacerdote que volvió de China, á donde habia ido á estudiar el Budhismo, en el siglo VIII, y que entónces trajo y plantó la morera, enseñando á cultivarla y á criar gusanos de seda en el distrito de Omi.

No tiene nada de extraño que los invasores japoneses trajesen de Korea una semilla que habia de llamarles tanto la atencion, como tambien parece racional que no se desarrollase mucho el cultivo y la industria mientras los habitantes civilizados se ocupaban en concluir la conquista de lo que hoy forma la nacion japonesa.

Tambien parece lógico atribuir á los Budhistas el desarrollo de dicha industria, pues debian profesar gran respeto á un producto indio, como su religion, maravilloso en sus resultados, beneficioso para quien lo adoptase, y que debia formar los fastuosos ornamentos de la pompa de su culto.

En época más reciente, cuando la civilizacion japonesa llegó á su cúspide, el cultivo de la seda tomó demasiadas proporciones.

En una nacion aislada del resto del mundo, y que no cambiaba sus productos por los de otros pueblos, habia que reducir el cultivo de la seda á proporciones regulares, y para ello se dieron leyes *suntuarias*, diferentes naturalmente en cada provincia, segun la voluntad del Daimio que feudalmente las gobernaba.

En unas, la seda era producto estancado, en otras tenia una tasa, y en casi todas su uso estaba reservado á personas de cierto rango.

Una nueva era se ha inaugurado desde la venida del Japon al comercio de las naciones. Hoy dia pueden aprovechar su



llevará á los mercados de Lóndres, Lion y Milan, y pueden fabricar por año cartones que en número de millon y medio irán todos los años á reemplazar en Europa las simientes enfermas.

## DIVISION SERICOLA DEL JAPON.

De todas las islas que componen el archipiélago japonés, sólo la llamada vulgarmente Nipon (1) produce seda, porque en Shikoku, Kiushiu y Yeso no se han hecho experiencias hasta hace pocos años, y se ignora todavía el resultado positivo de ellas.

Vamos á dar una ligera reseña de la produccion sericola en la grande isla, y la dividiremos para ello en cuatro zonas.

### ZONA DEL NORTE

**que comprende las provincias siguientes:**

Mutsu.	Oshiu.
Dewa.	Ushiu.
Echingo.	Eshiu.

### ZONA DEL CENTRO

**formada de las provincias siguientes:**

Shimodzuké.	Yashiu.
Kodzuké.	Joshiu.
Shinano.	Sinshiu.
Hida.	Hishiu.
Mino.	Noshiu.
Omi.	Goshiu.
Yamashiro.	Yoshiu.
Yamato.	Washiu.

---

(1) Es cosa averiguada que los japoneses llaman Nipon, no á la mayor de las islas, como se ha creido hace mucho tiempo, sino á todo el imperio. Las



## ZONA DEL ESTE.

<i>Hitashi.</i>	<i>Yoshiu.</i>
<i>Shimosa.</i>	<i>Soshiu.</i>
<i>Musashi.</i>	<i>Bushiu.</i>
<i>Kai.</i>	<i>Koshiu.</i>
<i>Sagami.</i>	<i>Soshiu.</i>
<i>Totomi.</i>	<i>Enshiu.</i>
<i>Mikawa.</i>	<i>Sanshiu.</i>
<i>Owari.</i>	<i>Bishiu.</i>
<i>Ysé.</i>	<i>Seishiu.</i>

## ZONA DEL OESTE.

<i>Etchiu.</i>	<i>Eshiu.</i>
<i>Echizen.</i>	<i>Eshiu.</i>
<i>Tamba.</i>	<i>Tanshiu.</i>
<i>Tango.</i>	<i>Tanshiu.</i>
<i>Tajima.</i>	<i>Tanshiu.</i>
<i>Ynaba.</i>	<i>Ynshiu</i> (1).

Estas 26 provincias producen, puede decirse, toda la seda del Japon. Si en otras se cultiva la morera, es en cantidad insignificante y no digna de mencion, y se cultiva sólo de pocos

---

(1) Como esta larga enumeracion de provincias la hacemos con el objeto de dar una idea de la topografía serícola del Japon, y para que en los experimentos que pueden hacerse se tenga en cuenta la procedencia de la simiente, damos, para evitar confusiones, los dos nombres que tiene cada provincia en el Japon.

El de la columna de la izquierda es el nombre japonés puro; el de la columna de la derecha es un nombre científico, por decirlo así, formado con uno de los caracteres del nombre japonés y con la terminacion china *shiu* que significa *provincia*. En cada una de las dos columnas hemos subrayado el nombre más en uso.

Tambien nos atrevemos á recomendar muy particularmente el que se miren con gran desconfianza casi todas las divisiones hasta ahora hechas, en que se barajan los nombres de distritos, provincias y hasta pueblos. Hace años no podian darse más que datos y rumores incompletos; hoy dia no puede ignorarse ningun detalle de la geografía japonesa despues de haber leído los luminosos datos publicados por Mr. Sataco en los cuadernos anuales de la institucion lla-



años á esta parte: desde que el comercio europeo exporta cuanta seda se presenta en el mercado.

La division geográfica la hemos hecho segun el siguiente método: Llamamos zona del Norte, á la que está al N. de los 36° 30'; zona del Este, á la formada por provincias bañadas por el Océano Pacífico; zona del Oeste, á la ribereña del mar del Japon, y zona del Centro á la formada por provincias del interior.

Al ocuparnos más adelante de los cuidados y esmero que exige la cria de los gusanos de seda, veremos que la proximidad del mar es fatal para ellos, cuya circunstancia explica la poca importancia que como distritos serícolas tienen las zonas del Este y del Oeste, las cuales sólo pesan en el mercado por la gran cantidad de provincias que las componen.

En la zona del Este, la provincia serícola más importante es Musashi, donde están situadas Yedo y Yokohama, siendo notables en ella los distritos de Hachodji, que producen bastante seda y de buena calidad, cerca de Yakohama, y el de Shimonita, situado ya en los confines de la provincia de Joshui.

En el viaje que hemos hecho esta primavera hemos tenido ocasion de visitar, además de dichos distritos, las provincias serícolas siguientes: en la zona del Este, Bushui, Sagami, Enshui, Sanshui y Owari, y en la del Centro Joshui, Sinshui, Noshui, Goshui y Yoshui, habiéndonos convencido en dicho viaje de la opinion que acabamos de sentar, esto es, de la casi ninguna importancia de la zona del Este, bañada por el mar, y de la inmensa riqueza serícola de las montañas del Centro.

En ella descuellan las dos provincias Sinshui y Joshui.

La primera es una inmensa meseta, cuya elevacion sobre el nivel del mar es de 2 á más de 4.000 piés; la cual puede ser considerada como el primer país serícola del Japon, y sus habitantes como los más adelantados en el arte de producir la seda. La segunda, aunque no tan alta, es tambien accidentada. Ambas están cruzadas por numerosos y puros arroyos, que crian magníficas moreras.

La provincia de Sinshui comienza más en el interior; pero en



ella se encuentran los célebres distritos de Maibashi, cuyas sedas son consideradas como las mejores; Jakasaki y Tomioka, en donde hay establecidas una magnífica filatura imperial, según los últimos y mejores sistemas, bajo la dirección de Mr. Paul Brunat.

De las otras provincias que forman la zona central, Mino es una inmensa llanura, y Omi rodea el magnífico lago de Omi ó Biwa, siendo ambos distritos más templados que el resto de las provincias de que nos ocupamos. Shimodzaké é Hida no tienen la importancia de las anteriores.

La zona del Oeste no la conocemos; pero, según los datos que hemos podido recoger, es ménos importante que la zona del Este, igualmente ribereña.

La que hemos llamado zona del Norte, es también importantísima y produce una gran parte de la seda japonesa.

En ella descuella la provincia de Oshiu. La de Echingo produce buena seda y buenos cartones, pero no en grande cantidad. La provincia de Dewa es demasiado fría, á pesar de lo que sus sedas y sus cartones se confunden muchas veces en el comercio con los de la provincia de Oshiu, que produce ella sola casi un 25 por 100 de cartones y un 20 por 100 de la seda del Japon.

Los datos que anteceden se refieren al comercio de la seda en general. Los cartones de simiente puede decirse que no se producen más que en *Sinshiu*, *Oshiu* y *Joshiu*, en la zona Central.

Desde que la necesidad de los mercados europeos ha creado el comercio de cartones de simiente de gusanos de seda, comercio que ha sido muy lucrativo, casi todas las provincias del Japon han hecho cartones y han venido á ofrecerlos á Yokohama; pero entre los mismos japoneses, sólo tienen crédito las provincias que acabamos de citar, y á ellas van las otras *todos los años* á comprar la simiente.

Según los datos que hemos podido procurarnos en nuestro viaje, y consultando, no sólo la opinión de entendidos comerciantes, tanto extranjeros como japoneses, sino también la



las cotizaciones de años anteriores, las mejores procedencias en las provincias citadas, son:

En Sinshiu, *Ueda*, *Takaigori* y *Nakagori*.

En Oshiu, *Yanagawa* y *Yonesawa*, y

En Joshu, *Shimamura*.

El buscar analogía en las procedencias, es decir, el querer procurar que el país á donde las simientes van dedicadas sea igual en clima y situacion á aquel de donde provienen, ha hecho que muchos cartones de países considerados por los japoneses malos productores, alcancen buenos precios, y lo que es mejor, den buenos resultados.

Hoy que la industria de la seda ha tomado tan gran desarrollo en Europa, y que los dos países privilegiados de la agricultura, California y Australia, intentan aclimatar la morera en sus tierras, las naciones que quieran conservar el nombre de productoras de seda, deben cuidar muy particularmente de aclimatar y extender nuevas razas.

En España, no sólo Sevilla, Córdoba, Granada y Almería, que en lo antiguo han cosechado é hilado mucha seda, sino tambien Cataluña, Galicia, Astúrias, las Provincias Vascongadas y todas aquellas que tienen agua, podrian producir seda, porque su clima es ménos frio que el de muchas de las provincias de que hemos hecho mencion como grandes productoras.

## II.

### DE LA CRIA DEL GUSANO DE SEDA.

(*Bombix mori*.)

#### **Habitaciones japonesas.**

Una de las cosas más importantes, y que á nuestro entender



cultivo en pequeñas cantidades, que permite ejercer á esta raza todos sus minuciosos y pacientes cuidados.

Ciertamente que los comicios agrícolas, las sociedades *bacológicas* y los mil comités formados en Francia é Italia para combatir la enfermedad del gusano de seda, tienen derecho á la consideracion y al respeto de todos los amantes de la sericultura, y pueden reclamar para sí el privilegio de enseñar á criar el gusano; privilegio ganado en largos años de experiencia y de científicas investigaciones.

Pero dado el cultivo por labradores, cuyos cuidados no son más que fruto de la rutina, creemos que la manera de ser de los japoneses y de sus casas influye grandemente en los buenos resultados que consiguen.

Las habitaciones japonesas son todas de madera; su piso está levantado del suelo cosa de una vara y su techo en forma de barraca ó tienda de campaña; un piso, además del citado, y que no todas las casas tienen, y al que se sube por una especie de escalera de mano, constituye todo el arte constructivo japonés, que no está en relacion con la civilizacion que ha alcanzado aquel país.

El interior de dichas casas, y todas las japonesas son iguales; consiste en la cocina y en uno ó más cuartos cubiertos de *tatami*.

Es el *tatami* una especie de colchoneta de paja de arroz, fuertemente ligada, y cubierta por su parte superior por una finísima estera ribeteada con tela.

Las dimensiones del *tatami*, siempre iguales, lo mismo en las cabañas que en los palacios, son las siguientes: 6 piés de largo, 3 de ancho y 2 pulgadas de grueso.

El número de *tatamis* es la medida de las habitaciones; pero entre los centenares con que la imaginacion del pueblo cubre los salones de sus antiguos Daimios, hasta los cuatro ó seis que forman toda la casa de un pobre labrador, hay un término medio, ocho ó diez, que son las dimensiones de un cuarto de una casa acomodada.

Las habitaciones están separadas de la calle por unas puertas



mente, ó una vez quitadas, dejan entrar el aire puro del campo.

Tambien están separadas las habitaciones entre sí, por medio de puertas ó biombos, que corriendo sobre el suelo, dejan cerrados y separados los cuartos, ventilándolos poco á poco; y cuyos biombos pueden quitarse, quedando entónces la habitación convertida en una sola. Este sistema permite al gusano gozar del puro ambiente del campo, ó ser separado del aire frio con mucha facilidad.

La manera de vivir de los japoneses influye tambien en los cuidados constantes que dedican á los gusanos. Hemos visto infinidad de casas dedicadas á la cria de la seda; en unas, pobres, y que cosechan en pequeña escala, los gusanos están en el único cuarto de la casa, viviendo la vida comun de la familia; en otras, los gusanos están en los diversos cuartos habilitados al efecto; pero en ninguna parte hemos visto esas inmensas cuadras y colosales andanas de Valencia.

El japonés pasa la vida sobre su estera, y fuera de sus fiestas ó de su necesario trabajo, vive acurrucado al lado de su bramo, en un cuarto que tiene cuatro ó seis varas cuadradas todo lo más, y allí está con su cosecha, á la que, sobre todo mujeres y niñas, prestan continuo cuidado.

La perfecta ventilacion que con el sistema de sus ventanas y puertas puede conseguirse, y la dimension pequeña de sus cuartos, que permite ejercer una continua vigilancia, son las dos principales cualidades de las casas japonesas.

Para el cultivo en grande, los japoneses tienen preceptos que recomiendan se sigan con religiosidad, de los cuales vamos á dar algunos, tomados de una obra recientemente publicada, cuyo título es: *Yo-san Ji-jitzu* ó *La verdad sobre el arte de producir la seda*. «Es menester, dice su autor, si se  
 » quiere tener buenas cosechas de seda, colocar las casas al  
 » Este para que reciban el dulce calor del sol de la mañana;  
 » cerrarlas completamente al sol del *Mediodía*, y hacer dos gran-  
 » des puertas ó ventanas al *Norte* y al *Sud*, para ventilarlas  
 » con facilidad. Es necesario tener cuidado tambien de que



» dolas de todo mal olor, ya sea de estiércol, cocina ó plantaciones de olor fuerte.

» Los cuartos deben tener una dimension de ocho *tatami* (16 varas superficiales). »

#### **Instrumentos empleados para la cria del gusano de seda.**

Creemos muy útil y conveniente dar una idea de los diversos instrumentos y objetos con que los japoneses crian el gusano de seda, la mayor parte de los cuales hemos tenido ocasion de ver, si bien el conocimiento de su uso y de las ventajas que unas tienen sobre las otras, lo debemos principalmente al *Yo-san Ji-jitsu*, que es el libro ántes citado. Y como en más de una ocasion hemos de referirnos á él, vamos de una vez para siempre á decir qué es ese libro, y el grado de respetabilidad que merece.

Está escrito por *Kato Juichi*, discípulo de *Sakai*, uno de los japoneses que más entienden y más se han dedicado á la sericultura.

Es una antigua costumbre japonesa la de dar conferencias filosóficas, morales, ó sobre objetos de interés comun, las cuales dan aquí tan buenos resultados como las *lectures* en Inglaterra ó los Estados-Unidos, y los conferencistas ganan perfectamente su vida yendo de pueblo en pueblo difundiendo la ilustracion.

Las conferencias del Sr. Sakai, recogidas por su discípulo y corregidas por el maestro, forman tres pequeños volúmenes, publicados á expensas de un rico comerciante de sedas, y escritas en la lengua y con los caractéres más vulgares, para que, segun dice el autor, las mujeres (1) y los niños puedan entenderlas é imbuirse de sus benéficos preceptos.

Dejando aparte los canastos y bancos para coger la hoja de la morera, los cuchillos para cortarla, las cuerdas y demás

---

(1) En el Japon es rarísimo encontrar, áun en las clases más miserables,



minuciosidades que el autor japonés se complace en apuntar, nos detendremos sólo á describir las que tienen una verdadera importancia: tales son las *andanas*, que están formadas por cuatro piés de madera, paralelos entre sí y perpendiculares al suelo, y cuya base, que es un rectángulo, está compuesto de gruesos bambús, paralelos de dos en dos, sobre los que se coloca, ó bien una estera, como sucede en la provincia de *Tan-shiu*, sobre la que se crían los gusanos, ó bien unos canastos, como sucede en las otras provincias.

Estos canastos son elípticos, y sus ejes son de 3 y de 2 piés, y de 5 ó 6 pulgadas respectivamente, con una altura de 2 á 2½ pulgadas.

Hay dos especies de canastos: unos llamados *warada*, que están hechos de paja y se usan en los países frios, y otros llamados *haigo-kango*, que están trenzados con bambú ó caña, y se usan en las provincias cálidas.

Segun el autor á quien más arriba hemos hecho referencia, el resultado que se obtiene de criar los gusanos todos juntos sobre esteras, es de 50 por 1 y de 80 por 1, criándolos en los canastos, donde se les puede vigilar mejor.

Tambien recomienda que por cada carton de simiente avivada se hagan y empleen 80 canastos.

De otros instrumentos, tales como la red, el *mabushi* ó bocha, el plumero, etc., trataremos al hablar de la cria de los gusanos.

#### **Cuidados que deben darse á los gusanos de seda desde su avivacion hasta la formacion del capullo.**

Al ocuparnos de la manera de hacer los cartones, ya diremos cómo deben guardarse durante el invierno hasta la época en que vamos á tomarlos.

El principio de la estacion varía segun la diferente temperatura. Cuando el clima empieza á ser templado é igual, se sacan los cartones del lugar en que se conservaban, se cuelgan



desde este momento, los cuidados que les prestan los japoneses.

Cuando la semilla empieza á tomar calor, se la calienta bien, colocándola á 6 ó 7 piés sobre el fuego, ó bien, y es el procedimiento más usado y recomendado, poniéndola sobre el pecho, porque así dicen que se produce una avivacion uniforme. Pero estos procedimientos no se consideran siempre como indispensables.

El carton, rodeado de papel, es colocado en una cesta, y todas las mañanas se le observa cuidadosamente, separando con unas plumas los gusanos y trasladándolos á otro papel, que se coloca en un canasto sobre una cama de estera.

Desde el primer dia de su avivacion se les dá de comer. Córtese finísimas las hojas de morera, se pasan por un tamiz, se aventan ó sacuden bien para que no quede ninguna fibra, y se dan á los gusanos mezcladas con salvado ó cascarilla de mijo.

Este período de los gusanos se llama *kami-nuki* (tiempo del papel), y dura unos tres dias, al cabo de los cuales se quita el gusano del papel y se le coloca, ó sobre esteras, ó sobre los cestos de que hemos hablado anteriormente (*warada*, *haigo-kango*). El gusano, en sus primeros tiempos, se llama *kengo* (piel), y dicen que de los cuidados que se le den depende la cosecha en gran parte. Ya hemos dicho cómo debian estar situadas las casas, cómo se construyen las *andanas*, y hemos hecho mencion tambien de lo recomendado que está el empleo de unos 80 canastos por cada carton de semilla de gusanos de seda.

Además de estas recomendaciones, todos los inteligentes están de acuerdo en reconocer que la temperatura de los criaderos debe mantenerse casi siempre á 70° Fahrenheit (ó sean 21,10 centígrados ó 16,8 Reaumur), porque esta temperatura, segun dicen, es la del 15 de Abril, poco más ó menos.

Los criaderos deben estar á oscuras durante las horas cálidas del dia, y debe procurarse no dejar entrar el aire demasiado cálido.



servar bien el termómetro, para no dejar que la temperatura aumente ó disminuya.

Debe tenerse cuidado de no hacer fuego, ni con carbon que tenga tufo, ni con leña resinosa ó de olor.

Los japoneses creen que la cuestion de la temperatura es importantísima, y tienen un proverbio que dice: «Deben alimentarse los gusanos de seda: con humo cuando hace frio y con aire cuando hace calor.»

Debe darse de comer á los gusanos en su primera edad, para que estén bien cuidados, siete ú ocho veces durante el dia y cinco ó seis durante la noche. La cantidad de hoja que se les debe dar cada vez, es *30 me* ( $\frac{30}{100}$  de *kiu* ó libra japonesa: el *kiu* equivale á 600 gramos).

Sin embargo, pocos son los cosecheros que dan de comer tan frecuentemente á los gusanos, si bien aumentan la cantidad á medida que disminuyen la frecuencia de las comidas.

Puede darse casi como regla general, un período de diez dias entre la época *Kego* y el primer sueño (*Sishi-yasumi*), aunque depende mucho de la temperatura.

Cuando se observa que los gusanos se preparan para su primer sueño, se les rocía con cascarilla de mijo y se les cubre con una redecilla, sobre la cual se colocan hojas de morera, y al cabo de un par de horas se separa la red con los gusanos, que se habrán pegado á las hojas, y se les coloca en una cesta limpia.

Cuando despiertan de su primer sueño, se les rocía con cascarilla de arroz, se les cubre con una red de la misma manera y se les traslada á otra cesta limpia.

Despues del segundo y del tercer sueño (*Yaka-yasumi* y *Funí-yasumi*), se emplea idéntico procedimiento; pero despues del cuarto sueño (*Niwa-yasumi*) ya no se emplea la red.

El período entre cada uno de los tres sueños últimos, es de seis á siete dias.

Una de las cosas que más recomienda el *Yosan Jijitsu*, es la limpieza de las cestas, porque el menor descuido puede dar



dos dias, en la primera edad; dos veces cada tres dias, en la segunda; una vez por dia en la tercera y dos veces por dia en la cuarta; siendo el motivo de esta progresion, no sólo el mayor tamaño de los gusanos, sino el calor de la atmósfera, que va naturalmente aumentando.

Ya hemos dicho cómo debe darse de comer en la primera edad, y como regla general añadiremos que las hojas de morera deben darse con mano pródiga, con mucha limpieza y bien cortadas.

Los japoneses emplean diferentes tamices, segun las diferentes edades del gusano, y dan las hojas enteras despues del cuarto sueño.

Puede decirse que el término medio de comidas es de cinco diarias; pero cuando hace calor, como los gusanos comen más y las hojas se secan más fácilmente, se les debe dar de comer ocho, nueve ó más veces. En cambio, cuando hace frio hay quien no les dá de comer más que tres, pero sin disminuir la cantidad de comida.

Una de las cosas á que se dá más importancia, es al desarrollo uniforme de los gusanos; y para conseguirlo separan los más débiles de los más fuertes, aumentando la comida de aquellos, de manera que todos crezcan por igual.

La cantidad justa de comida que debe darse á los gusanos, es una de las dificultades de la cria, al decir de los japoneses, y sólo con una gran práctica puede conseguirse, puesto que depende del crecimiento del gusano y de la temperatura; porque dar demasiada comida, lo consideran un mal tan grande como dar demasiado poca.

Cuando los gusanos han adquirido su completo desarrollo, dejan de comer y buscan un sitio donde hilar; debiendo entonces cogérseles y colocarles en el *Mabushi* ó bocha.

Estas bochas se hacen con paja de arroz, ó de colza, con varillas de bambú ó cualquiera paja ó leña menuda, debiendo cuidarse de que la planta no sea olorosa ni oleaginosa, y que



Llegados á esta interesante época del gusano de seda, hemos de dividir su estudio en dos partes.

Los capullos, ó se destinan á ser hilados, y de ellos nos ocuparemos al tratar de la *Industria de la seda*, ó se dedican á la reproduccion, como veremos en el capítulo siguiente.

Antes de terminar éste haremos un resúmen de él; y no creemos poder hacer nada mejor que citar las palabras textuales de Kato Yuichi en su *Verdad sobre el arte de producir la seda*.

«Es menester, dice el autor japonés, tener bien presentes  
»los siguientes consejos: hacer fuego cuando hace frio, hasta  
»llegar á los 70° (1); ventilar bien cuando hace calor; limpiar  
»bien y con frecuencia las camas y dar bien de comer á los  
»gusanos.

»Las gentes ignorantes dicen que no es menester tener  
»mucho cuidado con los gusanos de seda, porque si el año es  
»bueno y cálido, la cosecha será buena; y si es frio, los pro-  
»ductos serán malos.

»Aunque la temperatura atmosférica tiene muchísima in-  
»fluencia, si se tiene mucho cuidado, en un mal año la cosecha  
»será ménos mala que si se deja á los gusanos seguir su  
suerte.»

#### **Modo de hacer y conservar los cartones de simiente de gusanos de seda.**

Hemos dicho que los capullos sirven para ser hilados y convertidos en seda, ó para la reproduccion.

Los destinados á este último objeto, son cuidadosamente escogidos y colocados sobre esteras ó canastos de bambú.

A los trece ó catorce dias se les cubre con papeles agujereados, y la crisálida, convertida ya en mariposa, sale del capullo al salir el sol; y buscando luz y calor, pasa á través de los agujeros del papel. Entónces se escogen cuidadosamente las mariposas, quitando las deformes, y se dejan aparejar machos



y hembras, colocándolos en un lugar oscuro y tranquilo durante cinco horas.

Los machos no deben servir más que una vez, porque el hacerles servir dos, cuando no hay bastantes, debilita la simiente. Ciento, ciento veinte ó ciento treinta hembras, es lo que se emplea ordinariamente para la confeccion de un carton de 35 centímetros de largo y 22 de ancho.

En *Oshiu* y *Sinshiu*, es decir, en las dos provincias productoras, se colocan doce cartones vacíos en el suelo, al lado unos de otros, y se les rodea de una barrera de madera barnizada para que las mariposas no puedan escaparse. Esto explica el que los cartones de simiente de gusanos de seda japoneses estén cubiertos de huevos hasta los bordes, pues las mariposas pueden pasearse libremente por doce cartones, que en realidad forman uno solo; además, allí donde hay un vacío, los japoneses clavan por el ala con un alfiler una mariposa, obligándolas á poner y á llenarlo.

El carton de simiente de primera calidad, se hace del modo siguiente:

Se escogen primero los capullos uno por uno; las mariposas que de ellos salen, vuelven á escogerse; el macho, entre los escogidos, sirve por primera vez; y la semilla es la que la hembra ha puesto del medio dia á la noche.

Los de segunda clase se hacen sin escoger ni capullos ni mariposas; y los de tercera con los productos de los capullos desechados al hacer los de primera calidad y con la segunda puesta de las mariposas de primera.

Además, todas las mariposas, despues de haber producido las diferentes clases, son colocadas, durante la noche, en unos cartones que producen una malísima especie de semilla llamada *simiente de noche* (Yotsuké).

Los antiguos libros japoneses aconsejaban no se usase el macho más que una vez y que se dejase poner á la hembra durante dos horas solamente. Decian tambien que hay dos clases de mariposas: unas, claras, parecidas al arroz cocido,



Pero desde que la industria de los cartones ha sido establecida y ha dado tan lucrativos resultados, se ha creído que todos los medios de sacar partido de la nueva fuente de riqueza, eran legítimos.

Al principio daban simientes polivoltinas por anuales, y llenaban los cartones con todo lo que podia parecer semilla de gusano de seda. Hoy dia, gracias á las severas medidas que á petición de los representantes extranjeros ha dictado el Gobierno japonés, ese peligro ya no existe. Los cartones que vienen al mercado de Jakuama, son todos anuales.

Pero lo que nadie ha podido evitar es que hagan cartones con toda clase de capullos y con toda clase de mariposas; que hagan servir á los machos y poner á las hembras, hasta extenuarlas; que hagan reproducir capullos dobles y cartones de noche, siendo éstos escogidos diferentes veces por los comerciantes, á quienes se ofrecen, llegando á mediados y á fines de la estacion, á formarse una coleccion de cartones de legítima y afamada procedencia, con las marcas de las mejores provincias, pueblos y compañías, pero de una calidad malísima, y que dan muy pobres resultados.

Contra esos peligros es contra los que deben estar en guardia los que en el Japon quieran procurarse simientes, con tanta más razon cuanto que no puede prestarse la más mínima confianza á la mayor parte de los comerciantes indígenas.

\* \* \*

Cuando los cartones están llenos de simiente, se les pasa un cordelito y se les cuelga en un lugar tranquilo de la casa, léjos de los malos olores y del aire del mar. En el otoño se colocan en cajoncitos de madera sin olor, ó en cartuchos de papel, y se guardan en ellos hasta la primavera, en la que, como ya hemos dicho, se vuelven á colgar al aire hasta la época de la avivacion.

Hácia el mes de Febrero ó á fines de Enero acostumbran los



débil y fortifica la buena, ayudando poderosamente al buen resultado de la cosecha.

Durante nuestro viaje hemos preguntado más de una vez cuál sería el medio de retrasar algunos días la avivación de la simiente de los gusanos de seda, porque habíamos visto en los periódicos de Valencia, que la simiente japonesa se avivaba cuando las moreras estaban sólo cubiertas de yemas, lo cual, naturalmente, ocasionaba la muerte de los gusanos por falta de alimento; habiéndonos respondido unánimemente todos aquellos á quienes hemos preguntado, que el mejor medio era mojar los cartones. En Tukushima, una de las ciudades principales de la provincia de Sinshiu, el inspector que para dirigir la cosecha de la seda tiene allí el Gobierno japonés, nos dijo que el mejor medio era tener en agua los cartones dos ó tres días, y cuando estuviesen bien secos, encerrarlos herméticamente en una caja de madera, y no sacarlos en primavera al aire ni á la luz, hasta que se notasen en la morera señales evidentes de que la hoja vendría al mismo tiempo que los gusanos.

Antes de terminar este capítulo, permítasenos, como de pasada, hacer observar lo importante que sería para la industria de la seda en España, el que los cosecheros, por medio de las sociedades ó del Consejo Superior de Agricultura, dirigiesen sus observaciones y consultasen sus dudas á esta Legación, que habiendo prestado desde su establecimiento gran atención á tan importante ramo de la riqueza pública, podría trazarles el camino que debieran seguir en sus estudios é investigaciones.

#### **De las enfermedades de los gusanos de seda.**

Los gusanos de seda japoneses, libres hasta ahora por fortuna de las diferentes epizootias que han destruido la riqueza en Europa, no lo están, sin embargo, de ciertas enfermedades, de las cuales vamos á ocuparnos.

Antes de empezar este importante capítulo, debemos adver-



no hemos tenido ni tiempo ni ocasion para estudiarlo.

En el viaje que hicimos en la primavera no pudimos procurarnos datos, porque los gusanos habian ya formado sus capullos, y aunque interrogamos á diferentes labradores, no pudimos obtener de éstos mas que respuestas ambiguas ó cuentos, productos de la supersticion.

Sólo viendo la enfermedad y sus efectos puede estudiarse si el remedio que se les aplica produce buenos resultados. Del *udji* únicamente obtuvimos algunos datos.

Sin pretender juzgar los escritos europeos sobre los gusanos de seda japoneses, nos permitiremos decir que nos parece que al tratar de las enfermedades no les han prestado bastante atencion, tal vez porque no se han presentado en Europa, y porque no han olvidado bastante lo que se ha escrito sobre la epizootia europea, y á ella han querido asimilar las enfermedades japonesas.

Los indigenas se han ocupado poquísimos tambien de las enfermedades del gusano, que atribuian principalmente á condiciones meteorológicas.

Las principales son:

*Tushi ko* (de *fushi*, debilidad, y *ko*, gusano de seda). Esta enfermedad se presenta cuando hay viento cálido, ó cuando no se mudan frecuentemente las camas de los gusanos, que en este caso se calcinan y mueren.

*Kane* (*kane*, composicion usada por las mujeres casadas para ennegrecerse los dientes).—La oruga se vuelve negra y muere. Esta enfermedad proviene del hambre, pues no siendo igual el crecimiento de todos los gusanos, unos comen en detrimento de otros, y éstos sufren y mueren. El remedio lo hemos indicado al ocuparnos de la cria del gusano (pág. 19), diciendo cómo puede conseguirse la avivacion uniforme, y lo que debe hacerse para que todos los gusanos coman.

*Angazuko* (constipado del gusano), enfermedad que viene de la falta de cuidado en la temperatura. Los síntomas son hinchazon de la cabeza, y color negro primero y despues encarnado: en el primer caso puede curarse, pero no en el



*Shidshimi ko* (enflaquecimiento del gusano), viene de la falta de limpieza y del calor y mal olor de los lechos.

*Hoshi*, el gusano blanquea y muere.

*Ha mushi* (*hamushi*, mosca), que viene en primavera, pica y mata el gusano de seda (muscardine).

Últimamente se ha presentado una enfermedad más seria, en la que algunos creen descubrir la *pebrine*, que tantos males ha causado en Europa. Esta enfermedad se llama *ko-shari* ó *sananguí shari* (*ko* significa gusano, *shari* dianeu y *sananguí* crisálida).

El *ko-shari* es la enfermedad que toma el gusano, y el *sananguí shari* es la que toma la crisálida y que se convierte en hereditaria.

El *Yo san Jijitzu* no dá gran importancia á esta enfermedad como epidémica, y aunque dice que puede producir devastadores efectos, al dar cuenta del mal dá también el remedio, pues lo atribuye sólo á la proximidad del mar, ó al aire que califica de salado.

Los remedios que Kato Juichi aconseja son puramente higiénicos: evitar de todas las maneras posibles el desarrollo de la enfermedad, colocando las casas convenientemente, dando bien de comer á los gusanos, y teniendo gran cuidado de que siempre estén limpios y á una temperatura de 70°. Cuando la debilidad es la que engendra el mal, será bueno rociar las hojas de morera con un poco de *saki* (especie de vino ó cidra hecho con arroz). Si el *saki* es de jugo de moras, mucho mejor.

De todos los enemigos del gusano de seda, el que hasta hoy ha tenido una importancia por desgracia muy grande, ha sido el *udji*.

Es este un parásito del gusano de seda que mata la crisálida y agujerea el capullo, destruyendo así de una vez la reproducción de los gusanos y la producción de la seda.

El *udji* es una mosca que pone sus huevos bajo la piel del gusano joven, picándole, ó la deposita sobre el grano de si-  
miente



sencia se acusa por un punto ó mancha negra que puede verse entre la tercera y cuarta muda y bajo las alas de la crisálida.

Cuando ha llegado á su completo desarrollo, sale de la crisálida matándola, y del capullo haciéndole un agujero. Su forma entónces es la de un gusanito amarillo claro, que poco á poco se va convirtiendo en negro, y se metamorfosea en una mosca.

Su vida, como la de todos los insectos, es cortísima, como lo prueba el que la segunda cosecha de gusanos *bivaltinos* no se vea nunca atacada por ella.

Los japoneses habian siempre creído que el *udji* venía de una especie de veneno contenido en las hojas de morera, y no tomaban precauciones contra él. Ahora que irán conociendo las causas y los efectos de esa plaga tendrán cuidado en matar la *larva* del *udji* cuando sale del capullo, en lugar de contentarse con tirarla, como hasta hace poco tiempo. Esto, naturalmente, disminuirá el número de moscas, que de otro modo se reproducirían al siguiente año.

Tambien se les aconseja que escojan los gusanos uno á uno cuando empiecen á salir á las bochas y ahoguen é hilen todos aquellos capullos cuyas larvas estén manchadas por el *udji*.

Hoy dia la única precaucion que toman consiste en oír, poniendo el capullo á la oreja, si la crisálida se mueve y está viva, ó si ha sido muerta por el *udji*. Los capullos así escogidos sirven para la reproduccion, y valen un 30 por 100 y hasta un 40 más caros que los que se hilan.

Todas estas precauciones son importantísimas, porque el *udji* ha tomado proporciones tan espantosas, que ha habido año en que el 90 por 100 de los capullos destinados á la reproduccion han sido atacados por el *udji*, sin que esta proporcion haya bajado nunca de un 20 por 100.

Hoy dia ha llegado á considerarse como término medio un 40 por 100 en la provincia de Sinshiu, y 50 en Musashi y Joshu.



## III.

## DE LA MORERA.

**Diferentes clases de moreras.**

La morera *Kuwa no Ki*, es uno de los *cuatro árboles* (1).

Parece muy difícil decir cuántas son las diferentes especies de moreras. Cada provincia, y á veces cada localidad, dá diferentes nombres á las mismas clases. Además un mismo árbol posee diferentes denominaciones japonesas, ya por que se haga referencia á la época en que nacen sus hojas, ya á las cualidades ó ya á las formas de éstas. Así es que no es extraño encontrar en diversos libros y memorias más de diez nombres diferentes de moreras para sólo tres especies.

No creemos necesario hacer mencion de todos los nombres japoneses, que darian lugar á confusiones.

Las especies producidas en el Japon que sirven para alimentar los gusanos de seda son tres, las cuales daremos á conocer con los nombres que tienen en *Sinshiu*, la principal de las provincias serícolas; estos son :

*Ma.*

*Ro.*

*Kei.*

A estos nombres se les hace seguir formando uno solo de *Kuwa*, morera, ó *So*, hoja; pero esta repetición que se encuentra en casi todos los libros europeos es completamente inútil.

(1) Los japoneses llaman por antonomasia los cuatro árboles á los siguientes :

*Kuwa no Ki* (morera).

*Kami no Ki* (árbol del papel).



La primera clase, *Ma*, es la mejor de todas. Sus hojas, que son grandes, vienen justamente cuando los gusanos, y se desarrollan con ellas; pero esta clase de morera es más delicada que las otras y necesita mejores tierras, por cuya razón no es la más común.

La segunda clase, de hojas menores aunque de la misma forma (un ángulo con lados curvos), es ménos apreciada, pero es, puede decirse, más general; el árbol nace con más facilidad y puede plantarse en todos los terrenos. Sus hojas son tiernas y azucaradas, y los gusanos las comen con gusto.

La tercera clase, *Kei*, tiene onduladas las hojas, muchas de las cuales parecen un pámpano; nacen ántes que las otras y en toda clase de terrenos.

Los japoneses no las dán á los gusanos más que en casos de absoluta necesidad.

Los gusanos que se dedican á la reproducción, deben, si es posible, ser alimentados con la especie *Ma*.

La manera de cultivar, la especie de tierra y el abono que se ponga á las moreras, es de gran importancia y puede modificar la cosecha de seda.

Así, la ceniza como abono, puede dar buenos resultados para hilar; pero los gusanos que coman la hoja producida por este medio harán malísimos cartones de simiente.

No deben abonarse tampoco las moreras con orines ó estiércol humano, desde el momento de la germinación, para evitar un gusto alcalino que toman las hojas y una fuerza fatal al gusano.

La tierra arcillosa puede dar lugar á la enfermedad *Sids-himi*, y el abono de sal, alga, pescado ú otra cosa análoga puede producir la *Shari*.

El gusano que come la hoja producida en terreno arenisco, será débil y habrá que darle hojas de moreras jóvenes para poder criarlo bien.

Los japoneses creen que dar las hojas mojadas por el rocío no es malo, pero sí el darlas mojadas por la lluvia, por lo que



los gusanos cuando las lluvias continuas no permitan hacer provisiones.

Tambien recomiendan un gran cuidado en tener los árboles y las hojas limpias de todo insecto y evitar el que los gusanos coman hojas en que haya excrementos de pájaros, porque les produciria vómitos y la muerte.

Como regla general, puede decirse que la alimentacion de los gusanos destinados á la reproduccion, debe cuidarse mucho más que la de aquellos cuyos capullos deben ser hilados.

La tierra en que se plante la morera y el abono que se emplee, debe procurarse den por resultado una hoja tierna y azucarada y cuyas cualidades nutritivas no sean ni demasiado fuertes ni demasiado débiles.

#### **Modo de cultivar la morera.**

En los distritos en que se dedican los gusanos á la reproduccion se nota un mayor cuidado en las plantaciones de moreras y éstas son más regulares.

En los otros distritos están más descuidadas, y en los bordes de los caminos y de los campos.

Los japoneses dejan pocas veces todo su crecimiento á la morera, no cortándole más que las ramas y podándolas á su tiempo. Lo más comun es desmocharlas y hacerlas crecer como un arbusto, de manera que un árbol de 10 á 15 años tiene de 4 á 5 piés de altura todo lo más.

Las moreras se propagan por siembra, por estaco, por acodamiento y por injerto. El sistema más empleado es el acodamiento, y á él se presta naturalmente la altura de las moreras, que hemos dicho se crian enanas casi siempre.

Los japoneses, que no tienen ganados y usan poquísimos animales para el cultivo, tienen poco estiercol, que sin embargo les es muy necesario á causa de la pobreza de sus tierras.

El abono humano, que es usado comunmente en el cultivo de la morera,



minan, pero puede emplearse ántes de la germinacion y cuando son jóvenes.

La paja, las hojas y la cascarilla del arroz con que se ha hecho el *saki*, son los abonos mejores y los que más se emplean.

En general, los abonos fuertes no deben emplearse más que cuando la tierra tiene fondo.

Todas las tierras que tienen fondo son buenas para plantar moreras, áun los terrenos pedregosos, pero es condicion especial el que la capa de tierra vegetal sea profunda.

Las riberas del mar, las orillas de los rios y los terrenos pantanosos no son propios para plantar moreras.

Para hacer una buena plantacion es preciso preparar el terreno desde el año anterior para extirpar las malas yerbas.

Los japoneses hacen para cada planta un hoyo de 3  $\frac{1}{2}$  á 4 piés de profundidad, lo abonan bien, y meten en él buena tierra.

Las moreras empiezan á dar producto en pequeñísima escala á los dos años de haber sido plantadas, y continúan dándolo, segun *Kato Juichi*, hasta los veinte las enanas y hasta los treinta las criadas naturalmente.

En el Japon cortan las ramas de las moreras para llevar la hoja á los gusanos y no las *ordeñan* (1).

La medida adoptada es la carga de un caballo, que vale, segun los años, de 5 á 6 *rios* (2), aunque sus transacciones se hacen nominalmente por *Yu kan me* (3), que valen de 1 rio á 1  $\frac{1}{2}$  segun los años.

Un árbol produce 1.000 á 1.500 *me* á los diez años, y 2.000 á los veinte.

(1) Término usado en Valencia para expresar el procedimiento empleado con las olivas y moreras, y que consiste en coger las ramas con toda la mano y pelarlas tirando hácia abajo como si se ordeñase.

(2) Un *rio* (dragon) equivale á nuestro peso fuerte.

(3) El *kin* ó libra japonesa tiene 160 *mommés* ó *més*, y equivale á 600



## PRODUCTOS OBTENIDOS CULTIVANDO LA MORERA.

Creemos interesante el siguiente cuadro publicado en Oyaka para animar á los agricultores á plantar la morera.

Ocho mil moreras plantadas en un *cho* (1) de tierra, han producido :

Primer año, producto nulo.

Segundo año	{ en primavera.	500	kan me de hoja.	75 rios.
	{ en verano . . . .	400	—	60 —
Tercer año . . .	{ en primavera.	800	—	120 —
	{ en verano . . . .	640	—	96 —
Cuarto año . . .	{ en primavera.	1.200	—	180 —
	{ en verano . . . .	960	—	144 —
Quinto año . . .	{ en primavera.	1.600	—	240 —
	{ en verano . . . .	1.280	—	192 —
Sexto año . . . .	{ en primavera.	2.000	—	300 —
	{ en verano . . . .	1.600	—	240 —
<hr/>				
Seis años . . . . .		<u>10.980</u>	kan me . . . . .	<u>1.647 rios.</u>

## HAY QUE DEDUCIR.

Precio de 8.000 moreras . . . . .	140 rios.
Idem del abono . . . . .	240 —
Jornales y salarios . . . . .	612 —
	<hr/>
	992 —
Diferencia . . . . .	<hr/> <u>655 rios.</u>

## IV.

## DEL COMERCIO DE LA SEDA Y DE LOS CARTONES DE SIMIENTE.

**Del comercio de la seda.**

Creemos ménos importante para España el comercio de la seda que el de los cartones de simiente, de que luégo nos ocu-



paremos. Sin embargo, es digno de particular mencion el primero de los artículos de exportacion japonesa.

Hemos ya dicho (I, pág. 8 á 12), cuáles son los principales distritos productores. Los mercados principales están en Maibashi y Takasaki, en Joshiu, en Tukushima y Ueda, en Sinshiu y en Hamaski en Oshiu, pero en el comercio se cotizan las sedas con los nombres de Maibashi, Linshiu y Oshiu, segun vengan de los alrededores del Sur ó del Norte de Yedo, siendo Yokohama el mercado principal para la exportacion.

Cuando Ozaka é Hiogo se abrieron al comercio europeo, se creyó que á dichas playas afluirian los negocios en sedas; pero pronto se vió que la ley venía del mercado de Yokohawa y que en él se efectuarian todas ó la mayor parte de las transacciones.

Los comerciantes indígenas van de pueblo en pueblo comprando en pública subasta las madejas con las cuales forman balas de seda que vienen á ofrecer á los extranjeros, y éstos tienen sus inspectores que miran, clasifican y compran la seda.

Todos los que se han ocupado de la seda japonesa, sobre todo los comerciantes, que por experiencia pueden saberlo, se han lamentado de la mala fé de los indígenas en sus transacciones, pues no sólo han mezclado sedas de diferentes especies, completamente distintas de las muestras con las que se habian hecho las transacciones, sino que han llegado á meter en las madejas toda clase de objetos para aumentar el peso, llegando á hacer perder toda confianza y dificultando las operaciones comerciales.

Otra de las dificultades del mercado de la seda es la lucha que hay que sostener con las corporaciones de comerciantes indígenas.

Diferentes veces, á peticion de la Cámara de Comercio de Yokohama, el Cuerpo diplomático acreditado cerca de S. M. el Tenno, ha hecho presente á su Gobierno que el estado de cosas creado por dichas corporaciones era contrario á la libertad de comercio estipulada en los tratados.



poracion y todo acto contrario á los tratados; pero como quiera que dicho estado de cosas proviene de las circunstancias en que los extranjeros se encuentran, de que no pueden extenderse más allá de los diez *ri* (1) señalados al rededor de cada puesto abierto y no pueden saber lo que pasa fuera de dichos límites, el comercio ha quedado sujeto al capricho de dichos gremios.

Así es que la *Sasha* (compañía general de comercio), continúa dirigiendo todas las transacciones que se efectúan entre extranjeros y japoneses, y la *Ki-ito Aratame Kaisha* (sociedad de los Inspectores de seda), que no es más que una rama de la primera, continúa imponiéndose á los japoneses y á los europeos, obligando á los primeros á formar parte de dicha sociedad y á los segundos á someterse á sus precios y voluntad ó abandonar el comercio de las sedas.

Los mercados europeos para la seda japonesa son: Lóndres, Lyon y Milan; á ellos se exportan por los vapores *Des Messageries Maritimes*, francesa, y de la *Peninsular and Oriental*, inglesa; cada una de dichas compañías tiene establecido un servicio bimensual, que alternado dá una salida por semana.

La 1.<sup>a</sup> va á Marsella y Lóndres.

La 2.<sup>a</sup> á Venecia y Southanthon.

Los precios de sus fletes son:

Lóndres..	ps.	fs.	10,30	centavos	por	centived	(133	libras	inglesas).
Lyon....	—	9,60	—	—	—	—	—	—	—
Marsella.	—	9	—	—	—	—	—	—	—
Venecia..	—	9	—	—	—	—	—	—	—

La seda en rama paga un derecho de exportacion de 75 bus de plata por 100 cattis, ó sean Pesos 24,10 por 60 kilogramos.

Damos á continuacion un cuadro aproximativo con el número de balas de seda de 100 libras inglesas, el precio total y el precio medio del picol (133 libras inglesas, 100 cattis japoneses, 60 kilogramos), que se han exportado durante cada



uno de los años del quinquenio 1869-73, que podrá dar una idea del mercado de Yokohama.

Año.	Número de balas.	Valor total.	Precio medio.
1869	9.510	5.780.000	810
1870	9.410	5.847.000	825
1871	15.830	8.610.000	723
1872	13.600	7.835.000	768
1873	15.700	7.050.000	600

Los precios poco remunerativos de las sedas en Europa y la gran cantidad que hay en depósito, tienen el mercado de seda en una angustiosa situación.

Echando una ojeada retrospectiva sobre los últimos años, vemos que en 1862 se han exportado más de 20.000 balas; más de 23.000 en 1863 y más de 17.000 en 1868. Después de esto ha venido la guerra franco-prusiana en 1870, y antes la baja de las sedas en 1869, á producir un gran descenso en la exportación; y aunque ha habido después alza en el número de balas exportadas, el *stock* de que hemos hablado ha hecho descender los precios, y más tarde el establecimiento del telégrafo ha regularizado y cambiado la manera de ser de los negocios del Estremo-Oriente, y más que ninguno el de la seda.

Los siguientes datos de la última campaña (1873), darán una idea de la proporción que guardan los precios de las distintas sedas japonesas y de la marcha de los precios en el año; sin embargo, permítasenos advertir que el verdadero barómetro del mercado son las noticias que se reciben diariamente de Europa.



## ENERO.

Maibashi y Sinshiu.		Oshiu. (1).	
Extra (2).	Ps. fs. 850 por picol.....	Ps. fs. 820	
Best.....	— 750 á 790.....	— 770 á 790	
Medium..	— 680 á 720.....	— 720 á 770	
Inferior..	— 600.....	— 680 á 700	

JUNIO (*principio de la nueva estacion*).

Maibashi y Sinshiu.			
Medium.....		Ps. fs. 580 á 600	
Inferior.....		— 550	

## SETIEMBRE.

Maibashi y Sinshiu.		Oshiu.	
Good....	Ps. fs. 600 á 640.....	Ps. fs. 550	
Medium..	— 550 á 580.....	— »	
Inferior..	— 490 á 530.....	— »	

## FIN DE AÑO.

Maibashi y Sinshiu.		Oshiu.	
Extra....	Ps. fs. 710 á 740.....	Ps. fs. »	»
Best.....	— 680 á 700.....	— 680 á 700	
Good....	— 640 á 660.....	— 630 á 660	
Medium..	— 600 á 620.....	— 550 á 600	
Inferior..	— 550.....	— »	»

**Del comercio de cartones de simiente de gusanos de seda.**

De más directa importancia creemos para España el comercio de cartones de simiente, y de él vamos á ocuparnos con alguna detencion.

Las circunstancias especiales de la mercancía hacen que no

(1) Transacciones nominales en Enero; nulas en Junio.



pueda considerársela como otra cualquiera. Obedece naturalmente á la ley económica de la oferta y el pedido; pero siendo indispensable para el comprador y siéndolo en un corto tiempo, está éste á merced del vendedor cuando la demanda es viva; y cuando las necesidades de Europa son limitadas, se queda el vendedor con una mercancía completamente inútil y que no retribuirá ni el tiempo ni el dinero en ella empleado.

Esto explica las bruscas fluctuaciones del mercado de Yokohama, las dos crisis (1871 y 1874) por que ha pasado el comercio de cartones, y hace temer por el porvenir de una industria que, maleándose ó perdiéndose, arruinaría, no sólo las provincias serícolas del Japon, sino tambien las de las naciones que hoy le son tributarias.

Las circunstancias en que se hallan los comerciantes extranjeros, aislados del país con quien negocian, el sistema de comisionados empleados para la compra, la falta de libertad de acción en los indígenas y el monopolio hasta ahora ejercido, han traído la crisis de que luégo nos ocuparemos, y hacen que, como consecuencia de ellas, se tema que los japoneses, no encontrando en los precios remuneración á sus trabajos, descuiden ó abandonen esa industria.

Para poder dar una idea del comercio de cartones de simientes de gusanos de seda, creemos deber decir: lo que son los cartones ántes de venir á Yokohama; las condiciones de este mercado; los sistemas empleados para la compra; lo que han sido las catorce temporadas que ha habido desde el establecimiento del comercio de simientes y cuáles las cifras de exportación, los precios y los gastos de los cartones.

#### **De los cartones de simiente ántes de venir á Yokohama.**

Como veremos más adelante, el comercio de cartones no fué libre en un principio, hasta el punto de que el japonés que á él se dedicaba tenía pena de la vida. Sólo en 1865, y gracias á las reclamaciones de los representantes extranjeros, fué permi-



en tales términos, que el Gobierno japonés, temiendo que un afán de lucro hiciese que los indígenas vendiesen demasiada simiente y no dejasen bastante para las necesidades del país, estableció un sistema de sellos, no permitiéndose la salida del imperio ni la venta á los extranjeros, á ningun carton que tuviese un sello *gris*; y sólo los que tenían timbres *rojos* podían venderse.

Este sistema de monopolio y exclusivismo, combatido vivamente por los ministros extranjeros, ha sido abolido, y en el año 1874, por primera vez, han podido ofrecerse á la venta todos los cartones con un timbre gris.

La acción del Gobierno se extiende mucho en el comercio, cultivo é industria de la seda. Las provincias productoras están divididas en distritos, y á la cabeza de cada una de ellas hay un inspector que debe dirigir, enseñar y vigilar la confección de los cartones, y al cual deben acudir los labradores para obtener la hoja en que se deposita la simiente. Este carton se hace con el *Ka so* ó *Kami no ki*, uno de los árboles citados, sobre los cuales únicamente puede ponerse la simiente, que es un producto estancado que fabrica el Gobierno, y que vende á 5 centavos (1), haciendo pagar además 10 centavos por el timbre, como contribucion. Tambien se paga á las sociedades monopolizadoras 10 centavos, que se titulan aratumerio (precio de inspección).

El Gobierno se reserva fijar el número de cartones que pueden ser fabricados durante el año, con objeto, segun dice, de evitar que un número exagerado produzca crisis ruinosas, y que no se hile bastante seda, perjudicando así á la industria nacional.

Los labradores se dirigen á los inspectores, los cuales piden al Gobierno los cartones que creen necesarios; el Gobierno dá á cada distrito lo que le parece justo, y el inspector reparte los recibidos entre los cosecheros.

En el año 1874 se han pedido al Gobierno japonés más de cinco millones y se han concedido tres.



En el distrito de Tukulshima oímos de los labios mismos del inspector que había pedido once mil, y sólo había podido obtener seis mil.

El cosechero viene pocas veces á ofrecer su producto, no al mercado, lo que no podría hacer, sino á las sociedades monopolizadoras.

Ordinariamente, los comerciantes indígenas compran ántes de la cosecha, por cierta suma fijada de antemano; adelantan parte de ella á intereses crecidísimos (dicen que á 30 por 100), y luégo vienen á vender los cartones á Yokohama.

Se calcula que entre contribucion, precio del papel, de la comida de los gusanos y del trabajo, cada carton cuesta ántes de salir de casa del cosechero ps. fs. 0,30 á 0,35.

Los cartones tienen por el lado en que está la simiente algunos caractéres escritos por el cosechero, y que significan: «Simiente de primera calidad.» «Productores de magníficos capullos,» ó cosa alguna por el estilo.

Por el otro lado tienen el nombre de la provincia, distrito y pueblo en que han sido fabricados, el nombre del agricultor en cuya casa se han hecho, lá calidad, el sello del Gobierno, y algunas veces, en caractéres europeos, el nombre del comerciante ó compañía que los vende en Yokohama.

Las dimensiones del carton son 35 centímetros por 22.

Antiguamente existia en el Japon una seda famosa, de color amarillo, llamada *kin ko* (gusano de oro), pero ha desaparecido casi completamente.

Hoy sólo vienen al mercado gusanos de raza blanca en pequeñas cantidades, y la casi totalidad de raza verde.

La raza blanca es siempre más apreciada por los japoneses, pero hoy casi la única que cultivan es la verde, porque es la que ha dado mejores resultados en Europa.

La temporada ó estacion de la simiente empieza ahora en Setiembre. Hace algunos años, cuando venian al mercado razas polivoltinas, y cuando las simientes no eran bien conocidas, empezaba la estacion de compras ántes de la segunda cosecha, y, con el objeto de evitar el que se enviasen polivol-



Francia un sistema de timbres, con la fecha de la presentación de los cartones.

Hoy día se conocen perfectamente las razas polivoltinas, y además los japoneses no las traen al mercado por temor á las severas penas impuestas por el Gobierno. No existiendo ya ese temor, para evitar el que los japoneses hagan viajar los cartones ántes de estar bien secos, se ha convenido con ellos en que no vengán al mercado hasta Setiembre.

Italia ha abolido el timbre, y continúa en la Cancillería francesa como derecho fiscal, y no como garantía, pues los cartones se sellan hasta Noviembre.

Las primeras expediciones se hacen por las primeras malas de Octubre, y las últimas á fin de Noviembre.

Los precios son firmes al principio, porque los comisionados de las grandes sociedades de Italia tienen órden de comprar pronto, escoger bien y volver.

Al fin de la temporada se venden las sobras relativamente baratas.

#### **Sistemas empleados para la compra de simientes.**

Dos sistemas se emplean para la compra de simientes: el primero es el encargarlo á una de las casas de comercio en Yokohama establecidas, cuyo crédito y cuyo acierto son la norma sola que en éste, como en todos los negocios, debe guiar al comitente.

El segundo es el envío de comisionados especiales. Este sistema, segun la experiencia que muchos años de práctica ha dado á Yokohama, podemos decir que ha producido malísimos resultados y ha influido mucho en los precios.

Setenta ú ochenta italianos y veinticinco ó treinta franceses, vienen todos los años comisionados por las diferentes sociedades cooperativas ó por su propia cuenta, á buscar simiente de gusanos de seda.

Entre dichos señores hay agricultores prácticos y gentes entendidas que merecen la consideracion de todo el que de seri-



de su ruina; pero la gran mayoría son viajeros de comercio, militares, abogados, y hasta sacerdotes llenos de buena fé, podemos en ello convenir, pero que tienen un gran interés en que la simiente sea cara para que pueda pagar sus viajes, sus pingües comisiones y sus considerables gastos de residencia.

La llegada al mercado de tan gran número de gentes, con órdenes é instrucciones conocidas, hace que segun la demanda suban ó bajen los precios en proporciones tan contrarias á la lógica, que pueden acabar, como hemos dicho, con el comercio de cartones.

En relacion con las necesidades de España hay que tener en cuenta que muchas de las sociedades y casi todos los especuladores cobran una gran parte del precio de los cartones despues de la avivacion, y tienen interés, naturalmente en que las mejores calidades queden en Italia y Francia.

En general, los italianos pagan más generosamente y compran, por lo tanto, las mejores calidades. Los franceses quieren defenderse de esa imputacion, pero es muy difícil en un puerto en que dia por dia se conocen los precios y transacciones de todos y cada uno.

Para que la industria serícola salga en España de su postracion, debia encargar, como ha hecho el año 1874 la *Sociedad Valenciana de Agricultura*, cartones de simiente de primera calidad, sin reparar en el precio.

Comprados por comerciantes acreditados, y vigilados por la Legacion de España, pueden ir hasta Marsella en los barcos de las Mensajerías Marítimas, en donde el interés de tan poderosa compañía les presta todos los cuidados que tan delicada mercancía necesita.

De Marsella á los puertos de España nos atrevemos á aconsejar acompañe un agente los cajones de simiente, para evitar que la humedad, el frio, el sol ó los malos olores destruyan un gérmen de riqueza y de prosperidad para grandes distritos.



neses fueron expedidos á Europa por un comerciante francés, Mr. Maron, que los compró en Yokoama á bajísimo precio, y los mandó entre *carbon vegetal* como preservativo, lo cual tuvo lugar en 1860, desde cuya fecha ha venido á ser un millon quinientos mil el término medio de la exportacion anual.

Hasta 1865 no permitió el Gobierno japonés la exportacion libre de cartones. Durante los cinco primeros años vinieron de contrabando y fueron :

50 en.....	1860
1.000 en.....	1862
30.000 en.....	1863
300.000 en.....	1864
2.500.000 en.....	1865

Desde este año puede decirse que empieza el comercio libre de cartones, á pesar de que nada de positivo puede asegurarse porque las transacciones adolecian de una gran irregularidad, producto de la falta de conocimiento de la mercancía. Como épocas célebres citaremos el año 1870, en que ya no encontraron postor los polivoltinos, y el de 1871 en que ya no se presentaron á la venta en el mercado.

Las ganancias que en cinco años habian conseguido, excitaron la codicia de los comerciantes indígenas, los cuales se unieron y asociaron para obligar á los europeos á pagar caros los cartones.

En 1870, despues de haber vendido muy bien los cartones que necesitaba Europa, enviaron bajo mano una gran cantidad compuesta del sobrante de todas partes, la cual llegó en el momento de la guerra franco-prusiana; llenaron el mercado y se vendieron á bajísimo precio, haciendo perder considerables cantidades á los que habian venido á buscar la simiente al Japon. Así fué que al año siguiente los japoneses, que estaban unidos y habian fabricado muchos cartones, creian poder conservar altos los precios, y al principio de la estacion pidieron de 5 á 6 ps. fs. por carton, encontrando una oferta constante de 1.50 á 2 ps. fs.



se habian vendido 300.000, mientras que en años anteriores, en igual época, se habian vendido las tres cuartas partes.

Entónces surgió un gran pánico, y como consecuencia de él se hicieron mil esfuerzos y proyectos que hemos visto reproducirse en el año 1874, los cuales no dieron resultado porque las necesidades de Europa eran limitadas y la oferta japonesa inmensa.

Al hablar de la crisis de 1874, que hemos presenciado, daremos á conocer las medidas adoptadas por los japoneses, que han sido una repetición de las del año 1871.

En 1872, á la apertura de la temporada, la mayor parte de los cartones se encontraron en manos de un solo comerciante, que, de acuerdo con otros acaparadores, supo mantener el alza en los precios.

Los dos años siguientes, 1873 y 1874, hemos estado en Yokohama durante la estacion de las transacciones en simientes de gusanos, y podemos dar nuestras propias observaciones.

A la llegada de los comisionados extranjeros (72 italianos y unos 30 franceses), empezó á decirse que los japoneses iban á mandar directamente á Europa los cartones de simiente.

Este rumor tomó crédito cuando á fines del mes de Setiembre se vieron en el mercado poquísimos cartones á la venta, diciéndose además, que el Gobierno, para evitar que la simiente japonesa degenerara por falta de buenos cartones, habia limitado la exportacion á *un millon doscientos mil*.

Como las órdenes de los principales comisionados eran salir cuanto ántes del Japon, cuando los indigenas se decidieron á vender, encontraron un pedido bastante vivo, y los precios se mantuvieron altos y firmes.

La particularidad del año fué el gran pedido de cartones de *Shimamura*, que se disputaron á 4 ps. fs. y más cada uno (1).

Aunque los especuladores perdieron mucho dinero, puede decirse que la temporada de 1873 no fué muy mala, y así se



explica la gran demanda de cartones vacíos que para la venta en 1874 se ha hecho al Gobierno.

El año 1874, á la apertura del mercado, se ha presentado éste en condiciones muy desfavorables para los indígenas.

Los comisionados que llegaban aquí á fines de Julio otros años, no han venido éste hasta mediados de Setiembre, y sólo la mitad que en años anteriores.

Se sabía positivamente que Italia, que habia tenido una magnífica cosecha, necesitaba muy pocos, y que la cantidad fabricada por los japoneses era tres veces mayor que la demanda de Europa.

Desde los primeros días de Setiembre se decia tambien que aunque no habia en Yokohama gran número de cartones, las existencias en Yedo eran inmensas, y los comisionados europeos hicieron correr la voz, en cuanto llegaron, de que no iban á comprar más que cuatrocientos mil cartones y que estaban de perfecto acuerdo para no dar más de 30 centavos por cada uno.

Esa era la demanda: la oferta la podemos ver comparando las cifras de cartones llegados á Yokohama durante el mes de Setiembre de 1873, y en 1874.

	<u>1873.</u>	<u>1874.</u>
1.º.....	200	119.000
15.....	5.900	335.000
30.....	173.800	1.300.000

En esas circunstancias empezaron las primeras transacciones en el mes de Octubre.

Con gran descontento de los especuladores, los representantes de las principales sociedades y los que tenían orden de comprar buenas simientes y hacerlas llegar á Europa cuanto ántes, ofrecieron precios que convenian á los japoneses, y las mejores especies pudieron comprarse de 1 á 0,70 ps. fs., á cuyos precios se expidieron.



Ordinariamente despues de la salida de esas dos expediciones primeras, empieza á iniciarse la baja. El año 1874 han llegado á tal extremo los precios ofrecidos por los especuladores que vienen aquí por su cuenta (1), que los japoneses resolvieron, como en 1871, no vender más cartones.

Como en el citado año se formó un sindicato, se reunió un fondo de resistencia y se convino en no vender ni un solo cartón á menos de

1. <sup>a</sup> clase.....	2	pesos.
2. <sup>a</sup> — .....	1,50	—
3. <sup>a</sup> — .....	1	—

Además se convino tambien, para disminuir las existencias, en quemar un millon de cartones.

El resultado de esta medida fué que no se efectuase ningun negocio, y la mala inglesa salió el 20 de Octubre con sólo 63 cajas de cartones de simiente.

Desde el 12 al 25 de Octubre, todos los habitantes de Yokohama han podido ver una hoguera, continuamente alimentada, que ha devorado *seiscientos mil cartones*.

En dicha fecha se vino á un acuerdo, buscado por ambas partes. Por una, los especuladores japoneses no querian hacer descender completamente los precios; pero no podian continuar tampoco el bárbaro y ruinoso sistema de destruccion, sin indemnizar á los pobres cosecheros y á los comerciantes al por menor. Por otra, no convenia tampoco á los especuladores europeos que la mercancía se abaratase demasiado y llegase á precios tales que fuese imposible sacar partido de un largo viaje.

En 27 de Octubre se pagaron los mismos precios que *en principio de mes*, en cuya fecha pudo la compañía francesa exportar 1.914 cajas á los precios indicados.

Despues de esta expedicion se hicieron raras en el mercado las primeras calidades, y los precios bajaron á 50 centavos, exportándose:



513 cajas, por la vía inglesa, en 3 de Noviembre  
y 1.385 — — francesa en 10 —

de las cuales muchas ya se vendieron á ménos de los 50 centavos citados, lo mismo que las

102 cajas por la P. & O. en..... 17 de Noviembre  
y las 114 — por la Pacific Mail, vía  
San Francisco el .... 23 —

Los últimos precios han sido ps. fs. 0,35 ó 0,40, y á ellos hay que atenerse para tomar el precio medio del año; pues no pueden considerarse como transacciones las que han llegado á hacerse á mediados de Diciembre á precios desconocidos, pero que se suponen bajísimos.

En resúmen, el año 1874 ha sido malísimo para los japoneses.

Los cartones de simiente los producen mucho más que la seda hilada, y por esta razon sin duda han extremado la producción de tal manera, que si continuasen, podrian, descuidando la semilla indígena, arruinarse y arruinar las naciones serícolas de Europa.

De esperar es que, nivelada la producción con las necesidades de los mercados extranjeros, los precios sean una justa remuneración de los cuidados dados á una cosecha tan importante, y de la cual dependen las de muchas naciones.

**Exportacion.—Precios corrientes.—Gastos de expedicion.**

Para demostrar la importancia adquirida por el comercio de cartones, bástanos dar el número de los exportados y el de pesos que han costado en cada uno de los años siguientes:

1866.....	950.000	cartones	2.000.000	pesos.
1867.....	800.000	—	2.100.000	—
1868.....	2.400.000	—	5.500.000	—
1869.....	1.400.000	—	2.860.000	—
1870.....	1.390.000	—	2.500.000	—
1871.....	1.420.000	—	1.630.000	—
1872.....	1.280.000	—	3.000.000	—



Para dar una idea aproximada de la proporción que existe en los precios de las diversas procedencias, copiamos de la obra de Mr. Ernest de Bavier la siguiente cotización del año 1872:

Provincia.	Distrito.	Pueblo.	Color.	Precio.	
Oshiu...	Date.....	Yanagawa...	Blanco.	Ps. fs.	3,60 á 2,80
—	—	—	Verde..	—	3,60 á 2,40
—	Okitama....	Yonesawa...	—	—	3,50 á 2,60
Sinshiu..	Shisangata.	Ueda.....	—	—	3,40 á 2,50
—	Takaigori..	—	—	—	3,40 á 2,50
Yoshiu..	Sai.....	Shimamura..	—	—	3,50 á 2,60

Estas son las calidades más afamadas; pudiendo obtenerse siempre las otras un peso ó 50-centavos más baratas.

En el año 1873 se cotizaron los mejores, según tuvimos nosotros ocasión de ver, á los precios siguientes:

Yonesawa.....	de ps. fs.	3,50 á 2,80
Yanagawa.....	—	3      2,50
Takaigori.....	—	3      2,25

y se vendieron á precios muy altos, como hemos ya dicho, los 30.000 cartones que se produjeron en Shimamura para la exportación.

En el año 1874, gracias á la crisis, no han podido tenerse datos precisos, por lo que no podemos determinar, de un modo seguro, cuáles han sido las cotizaciones; pero del conocimiento de las transacciones de todos los días se puede deducir que, de ps. fs. 1 á 0,60 en las primeras calidades, y de 0,70 á 40 en las otras, es lo que se ha pagado.

Los comerciantes japoneses vienen á las casas europeas á ofrecer los cartones. Estos son examinados por uno de los empleados indígenas, al que se le dá un centavo por carton, y los por él escogidos, vueltos á reconocer por un inspector europeo, cuya comisión varía entre 2 por 100, que es la más baja, y 20 centavos por carton, que se dá á los más inteligentes y afa-



prar con varios meses de anticipacion, para que estén bien secas.

Las cajas están divididas en el interior por listoncitos, que dejan separaciones, en las que caben unos 10 cartones. Tienen además á los dos lados, por la parte exterior, unas planchas de hoja de lata agujereada para dejar pasar el aire, y estas planchas tienen por la parte interior unos pedazos de tela muy fina, para impedir que entre el polvo.

Entre cada dos cartones se coloca una hoja de papel japonés, y las cajas se cubren con una estera de palma.

Cada caja contiene ordinariamente 220 cartones.

Los fletes para Marsella, Génova ó Venecia, son 33 centavos por libra inglesa: 23 cartones pesan una libra.

Los derechos de aduana son  $7 \frac{1}{2}$  centavos de bu (1) de plata por carton.

El seguro contra incendio en Yokohama, 1 por 100.

El seguro marítimo,  $1 \frac{1}{4}$  por 100.

## V.

### DE LA INDUSTRIA DE LA SEDA.

Al hablar de la industria de la seda, no vamos á ocuparnos de la manera como fabrican sus telas los japoneses.

En ese sentido nada útil puede decirse; sus procedimientos son primitivos; sus máquinas imperfectas y la pérdida de tiempo y la seda desperdiciada demasiada, para que Europa pueda prestar atencion.

Hemos visto en Kioto infinidad de fábricas en donde, en pesadísimos telares, se fabrican los crespones y las telas bordadas, célebres en el Japon, y que han admirado al Jurado en la Exposicion universal de Viena.

Un hombre maneja la lanzadera y mueve el telar; un mu-



chacho tira desde arriba de unas cuerdecitas y los hilos suben y bajan formando el dibujo.

En todas partes se nos ha dicho que se necesitaban *cuatro dias* para fabricar 3 piés de tela, entendiéndose por tal los ricos damascos bordados de oro.

Los jornales varían entre 3 y 5 pesetas diarias.

El Gobierno japonés ha establecido una magnífica fábrica en Tomioka y otra en Yedo, y procura por todos los medios posibles el desarrollo de la industria de la seda, cuyos progresos pueden verse todos los dias.

En este capítulo nos ocuparemos de la manera de preparar la seda y de los procedimientos á que se somete el capullo desde su separacion del *mabushi*, hasta que convertido en balas, viene al mercado.

Ya hemos dicho cuáles son los cuidados que se dan á los capullos destinados á la produccion.

Los que deben ser hilados se exponen al sol cuando tienen ocho ó nueve dias con objeto de matar la mariposa ó el *udji*, y despues se dejan donde les dé bien el aire.

Los japoneses no desconocen el sistema de vapor ó de calor artificial para matar la crisálida; pero prefieren emplear los rayos del sol, hasta la puesta del cual deben dejarse los capullos, bastando que estén un poco húmedos por el relente.

Si del sol se quitan cuando hace calor, la seda tiende á hacerse quebradiza y difícil de devanar.

Hay que tener cuidado en no quitar los capullos de las bochas demasiado pronto, porque si así se hace, las patas del gusano estarán enredadas en las fibras de su prision y la seda se romperá y estropeará.

Tampoco deben conservarse los capullos mucho tiempo sin devanarlos despues de secos, porque cuanto más frescos sean, mejor y más fuerte será la seda y tambien más fácil de devanar.

Cuando no puede emplearse la exposicion al sol, se mata la crisálida al vapor, poniendo los capullos en canastos construi-



colocan dos ó tres hojas de morera, las cuales cambian de color cuando la crisálida ha muerto. Tambien puede seguirse otro sistema, que consiste en poner al fuego grandes cajés con cajoncitos ó estantes, en los que se colocan los capullos: en cada cajon se ponen unas hojas de morera, y cuando éstas se pulvericen al tocarlas, el procedimiento puede darse por terminado.

El agua en que se sumergen los capullos ántes de devanarlos debe de ser purísima, para lo cual los japoneses la filtran casi siempre.

Dos maneras hay de devanar la seda: ó manualmente, ó por medios mecánicos.

Durante mucho tiempo se ha creído que el primer sistema era el mejor; pero el establecimiento de las máquinas y procedimientos modernos ha demostrado la superioridad de éstos, habiéndose vendido el año 1874 las balas de seda hilada en Tomioka, hasta 50 ps. fs. más caras que otras de igual peso hiladas á mano.

Para hilar á mano proceden los japoneses de la manera siguiente: toman unas 8  $\frac{1}{2}$  libras de capullo y las dividen en unas treinta partes. Una de esas partes se mete en agua hirviendo, y se devana el hilo tomando primero los de cinco ó seis capullos, que aumentan hasta siete ú ocho. Esa es la seda de primera calidad. Para las calidades medias ó inferiores, se emplean ocho, nueve, diez y hasta doce capullos.

En el borde de la caldera colocan un anillito de cerda ó cabello, por el que pasa el hilo que es conducido con la mano izquierda y torcido con la derecha.

Los japoneses doblan sus sedas y hacen las madejas de muchas y diferentes maneras, segun la procedencia.

Nosotros hemos visto más de catorce. Tambien en cada provincia hacen las balas de un peso diferente, lo que es una dificultad más para las transacciones.



## CONCLUSION.

Antes de terminar este trabajo, permítasenos decir dos palabras.

En los libros hasta hoy escritos hay representados dos intereses muy distintos.

Los ingleses en sus memorias y obras han querido demostrar lo perjudicial que para el comercio de la seda eran los cartones como artículo de exportacion.

El interés de Inglaterra está en el comercio de la seda, y prefiere que vayan las balas al mercado de Lóndres, á que se produzcan en Francia ó Italia.

Los representantes y escritores de estas dos naciones han querido buscar buenas razas de gusanos y tener un mercado barato y libre.

En esos dos sentidos se ha escrito mucho y muy bien, y los representantes y escritores de Francia é Italia han conseguido grandes resultados.

Lo que nadie ha hecho aún ha sido, permaneciendo en el interior y visitando las principales ciudades y distritos serícolas durante todo el tiempo de la cosecha, seguir á ésta en todas sus fases.

Los pocos é incompletos datos que damos sobre ramos tan importantes, como lo son las enfermedades del gusano y el cultivo de la morera, nos ha costado gran trabajo el proporcionarlos, cuando tan fáciles serian de conseguir con la sola observacion.

La poca importancia que para España tiene, hace que no nos hayamos ocupado de las razas polivoltinas, y la falta de tiempo nos ha impedido poder decir nada sobre el *Bombix de la encina* (Yama mai), que puede criarse tambien con la hoja del ciruelo, cerezo, melocotonero, etc., etc., y que requeriria un estudio especial.



para muchas provincias de España, y á ella puede contribuir más que nada el perfecto conocimiento de la sericultura japonesa, de la que hoy son tributarias las naciones serícolas civilizadas.

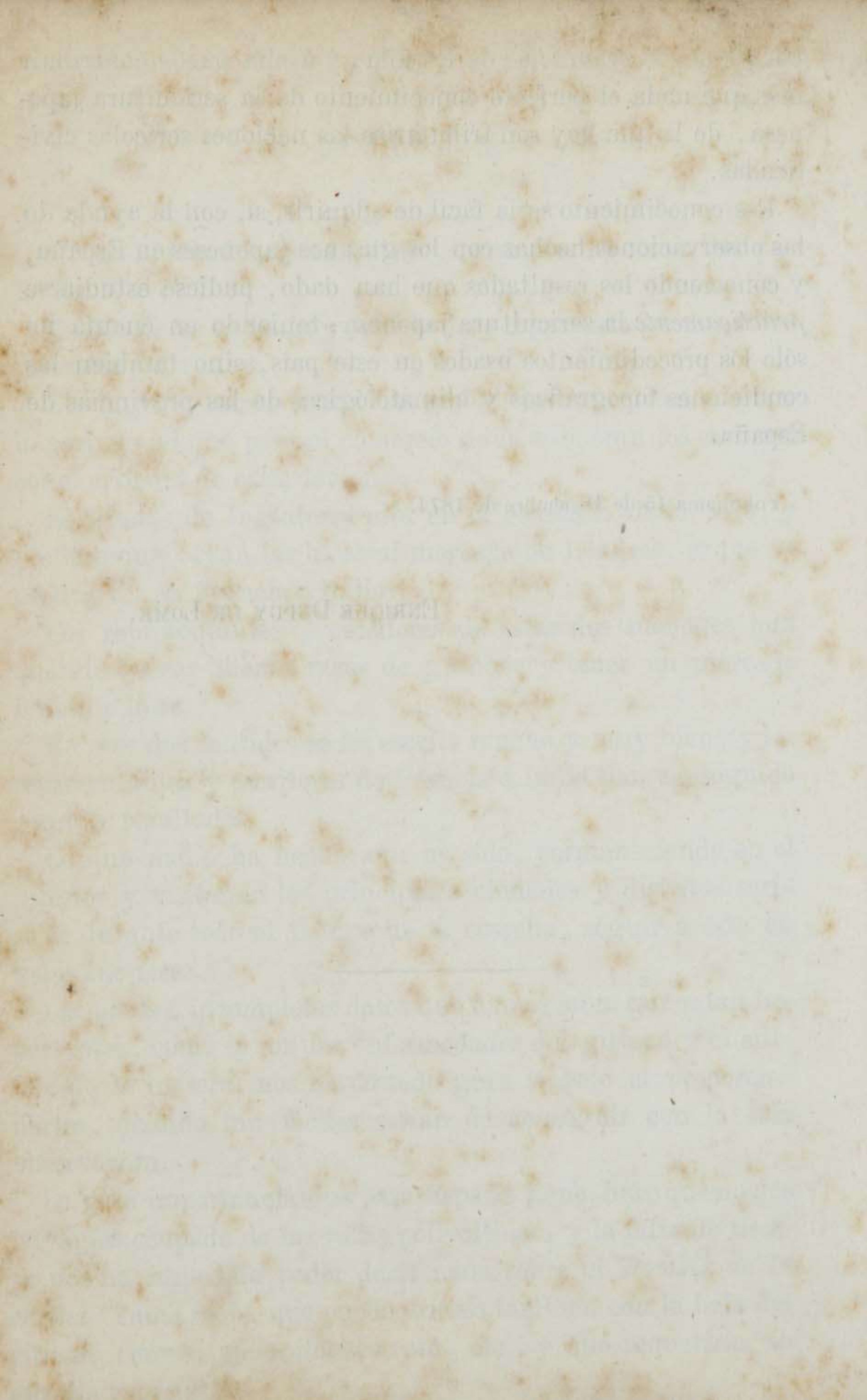
Ese conocimiento sería fácil de adquirir, si, con la ayuda de las observaciones hechas con los gusanos japoneses en España, y conociendo los resultados que han dado, pudiese estudiarse *prácticamente* la sericultura japonesa, teniendo en cuenta no sólo los procedimientos usados en este país, sino también las condiciones topográficas y climatológicas de las provincias de España.

Yokohama 15 de Diciembre de 1874.

ENRIQUE DUPUY DE LOME.

---







# ESPOSICION

ELEVADA

# A SU MAGESTAD

POR

LOS FABRICANTES Y COMERCIANTES DE VALENCIA

QUE SUSCRIBEN.



VALENCIA. — 1849.

IMPRENTA DE JOSÉ RIUS, CALLE DEL MILAGRO.



1841

A RU MASTA

FOR THE YEAR 1841

OUR RECORDS



1841



# SEÑORA:

**C**UANDO el proyecto de ley sobre la reforma de los aranceles de Aduanas, presentado á las Córtes por el Gobierno de V. M., ha llegado á ser en estos dias el objeto preferente de la prensa periódica, y muy en breve lo habrá de ser de la tribuna parlamentaria: cuando la conveniencia ó inconveniencia de la grave reforma que se propone en uno de los puntos mas importantes de la administracion, absorbe la atencion de los españoles por lo mucho que necesariamente ha de afectar á casi todos los ramos de la riqueza pública: cuando el mismo Gobierno de V. M. ha manifestado terminantemente que se hubiera detenido en la realizacion de su propósito de aumentar los ingresos del Estado, si para conseguirlo hubiera sido preciso dejar en situacion poco segura algun ramo de la industria española; y cuando ha significado esplicitamente su deseo de que se le ilustrase con razones sólidas debidas al conocimiento exacto de los hechos, ya no estrañará V. M. que los esponentes, individuos del comercio y dueños de las fábricas de hilados de seda establecidas en la ciudad de Valencia, se lleguen con el mas profundo respeto á los R. P. de V. M. con el objeto de



ocupar algunos momentos su preciosa atencion y la del ilustrado Gobierno de V. M., sobre los incalculables perjuicios que ocasionaria á la riqueza de esta provincia la esportacion del reino de la seda en capullo que se permite segun la base segunda del mencionado proyecto, y la importacion de la seda en rama con el módico derecho que se pretende imponer á las primeras materias procedentes del extranjero.

No crea V. M. que el móvil de los esponentes es el mal entendido interés de unos pocos que tratan de concitar y de oponer la opinion pública ficticia, adunando sus esfuerzos y su actividad, como no há muchos dias dijeron á V. M. otros individuos del comercio y algunos propietarios de esta ciudad en la esposicion gratulatoria de 5 de los corrientes; ni confunda V. M. la voz de los que suscriben con la de aquellos que cifran la prosperidad de su industria en la esclavitud del tráfico, como se dijo tambien en la referida esposicion: muy al contrario, los que suscriben jamás intentarían hacer vacilar la opinion del Gobierno de V. M. con falsas suposiciones en asunto de tanta trascendencia; ni por mas considerable que fuese el daño que amenazase á sus intereses particulares, por las disposiciones de la futura ley de aranceles, se hubieran decidido á recurrir á V. M. si á la vez no les obligase la poderosa consideracion de que como buenos españoles están obligados á decir á V. M. lo que comprendan para evitar la pérdida del principal ramo de industria de esta provincia y la ruina de innumerables familias que le deben la subsistencia.

Los esponentes pudieran alegar mas de una prueba positiva de haber comprendido las nuevas condiciones y la altura á que ha llegado el comercio de Europa; no ignora las modificaciones que han sufrido las leyes económicas de las naciones vecinas relacionadas con la nuestra, y por consiguiente reconocen la necesidad de que el Gobierno de V. M. haya tenido que acometer la loable empresa de reformar los aranceles, para conseguir el acrecentamiento de la riqueza pública. Pero V. M. conoce, y el buen sentido y la esperiencia acreditan, que para llegar á la libertad de comercio, objeto principal de los economistas y término adonde se dirigen las miras del Gobierno de V. M., es necesario proceder paso á paso, adoptando primero reformas graduales que conduzcan naturalmente á dicho fin; porque el tránsito de las prohibiciones absolutas á una libertad completa, no puede verificarse sin comprometer derechos adquiridos, y sobre todo sin contrariar las condiciones particulares de existencia de cada pais, y sin causar compromisos mercantiles de muy lamentables consecuencias.

La libertad absoluta que se concede segun la base segunda del proyecto para esportacion del reino de la seda en capullo, no puede menos de producir



y producirá necesariamente en esta provincia y en otras las fatales consecuencias que se acaban de bosquejar. Nuestras antiguas leyes prohibieron en su tiempo, despues de muy detenidas y científicas consultas á las juntas de comercio, la estraccion de la seda en rama y torcida. Mas adelante, en el reinado del Sr. D. Carlos III, comenzó á permitirse la estraccion con ciertas condiciones, y despues de haberse abastecido las fábricas del reino: y últimamente las nuevas necesidades del comercio y varias razones de utilidad facilitaron del todo la estraccion. Pero la esportacion de la seda en capullo ha estado siempre prohibida en España, así como lo está en las demás naciones: y con razon, puesto que no reporta al pais en donde se produce, ni la utilidad siquiera del hilado. Comparando ahora la prohibicion que ha subsistido hasta el dia, con la absoluta libertad de esportacion que se propone el Gobierno de V. M., no se alcanza razon alguna plausible para tan radical modificacion. Es bien sabido, como principio cierto de economía política, que las primeras materias susceptibles de fácil elaboracion en el pais que las produce, ni pueden ni deben extraerse al extranjero; porque con ello se priva á los naturales de la ocupacion y de la subsistencia, y se les reduce á la ociosidad y á la miseria. Y si tan grave daño ha debido evitarse en todos tiempos por mas que se notase un reparable atraso en los hilados, con mucha mas razon debe evitarse en la actualidad en que esta clase de industria va llegando en España, y particularmente en Valencia y sus inmediaciones, á un grado de perfeccion difícil de describir. En esta ciudad y su vega se hallan establecidas ocho ó diez fábricas, cuya mayor parte pueden competir, en magnificencia y en la bondad de su mecanismo, con las mas aventajadas de otros paises; y su importancia es tal, que ciertamente no bajará de ocho millones de reales el capital que entre todas ellas invierten en la compra del capullo durante los breves dias en que se verifica el acopio. La misma necesidad en que se hallan los dueños de estos establecimientos de adquirir la cantidad conveniente para alimentar su industria, establece la concurrencia entre los mismos al tiempo de verificar las compras; y los cosecheros de la seda tienen asegurada la proteccion de sus productos. Acaso se dirá que la libre estraccion del capullo aumentará la concurrencia de los compradores extranjeros, y mejorará la condicion de los productores; pero este beneficio seria pasajero é insubsistente, y no podria establecer jamás un verdadero equilibrio para esta clase de produccion; porque los extranjeros solo emplearian sus capitales en los años de cosecha estéril en su pais, ó hasta tanto que con su competencia lograsen arruinar los preciosos establecimientos de filatura, planteados á costa de inmensos sacrificios, si bien con mucha gloria de la industria nacional.

Pero no es esto solo: no es el interés de los establecimientos de filatura ni



el de los cosecheros de la seda el que mas principalmente reclama la proteccion de V. M. La reclaman con preferencia mas de dos mil mugeres y algunos centenares de hombres que trabajan asiduamente, durante todo el año, en las mencionadas fábricas, y de las cuales perciben sobre sesenta mil reales en cada semana por el importe de los jornales; con lo cual tienen asegurada su subsistencia y la de sus hijos: y bien cierto es que si se permite la estraccion del capullo, faltará este elemento de prosperidad á los habitantes de la vega, y será una pérdida lamentable que llevaria consigo la miseria de millares de familias.

Y si la estraccion de la seda en capullo es perjudicial al pais y á los establecimientos de filatura, no causa menos perjuicio á estos últimos la disposicion contenida en el párrafo primero de la base primera del mencionado proyecto. En dicho párrafo se propone que las primeras materias que se importen del extranjero hayan de pagar de 1 á 10 por 100 sobre sus verdaderos valores. La seda estrangera en rama paga en el dia por derecho de introduccion el 10 por 100 y mitad de consumo sobre el valor de 100 rs., lo que equivale á 15 rs. en libra. Por la reforma que se proyecta se rebaja considerablemente el derecho de importacion, porque, como primera materia, vendrá á pagar el 6 ó el 8 por 100, término medio del 1 al 10 que se propone: y este beneficio concedido á la seda en rama estrangera puede ocasionar una competencia desastrosa para las filaturas de esta provincia, sin provecho alguno para nuestras fábricas de tejidos, porque la mayor parte de ellas consumen todavía la seda que se hila por los mismos cosecheros; y si algun fabricante necesita seda mas fina para los tejidos superiores, la encuentra en las filaturas del pais con tanta perfeccion como en las del extranjero.

Ultimamente, aun cuando el principal objeto de los esponentes es el de hacer ver los inconvenientes de la esportacion de la seda en capullo, y de la importacion en rama por el módico derecho que se trata de imponer á las primeras materias, con todo, no creerian haber cumplido enteramente su deber, si no llamasen tambien la atencion de V. M. sobre los considerables perjuicios que amenazan á cierta clase de la sociedad, tanto mas digna de consideracion, cuanto que se halla privada de adquirir por otros medios su escasa subsistencia. Entre las varias manufacturas de algodón que se admiten á comercio por el mencionado proyecto, se hallan en la novena clase los tules estampados, calados ó floreados al telar, en piezas, cortes; pañuelos, esclavinas, tiras, cuellos ó cualquiera otra forma, y todos estos mismos objetos *bordados á la mano*. Pues bien; si se permite la introduccion de estas últimas manufacturas de todos esos bordados á la mano, ya sea en piezas, ya convertidos en prendas de adorno, con el módico derecho que se les impone, desde luego puede asegurarse



que desaparece la industria del bordado, quedando sin subsistencia innumerables personas de familias decentes, y acaso distinguidas, que ocultando en lo mas interior del hogar doméstico su honrosa pobreza, se proporcionan á duras penas, con ese delicado trabajo, el escaso alimento que les negára la fortuna instable, reduciéndolas á la orfandad y al desamparo.

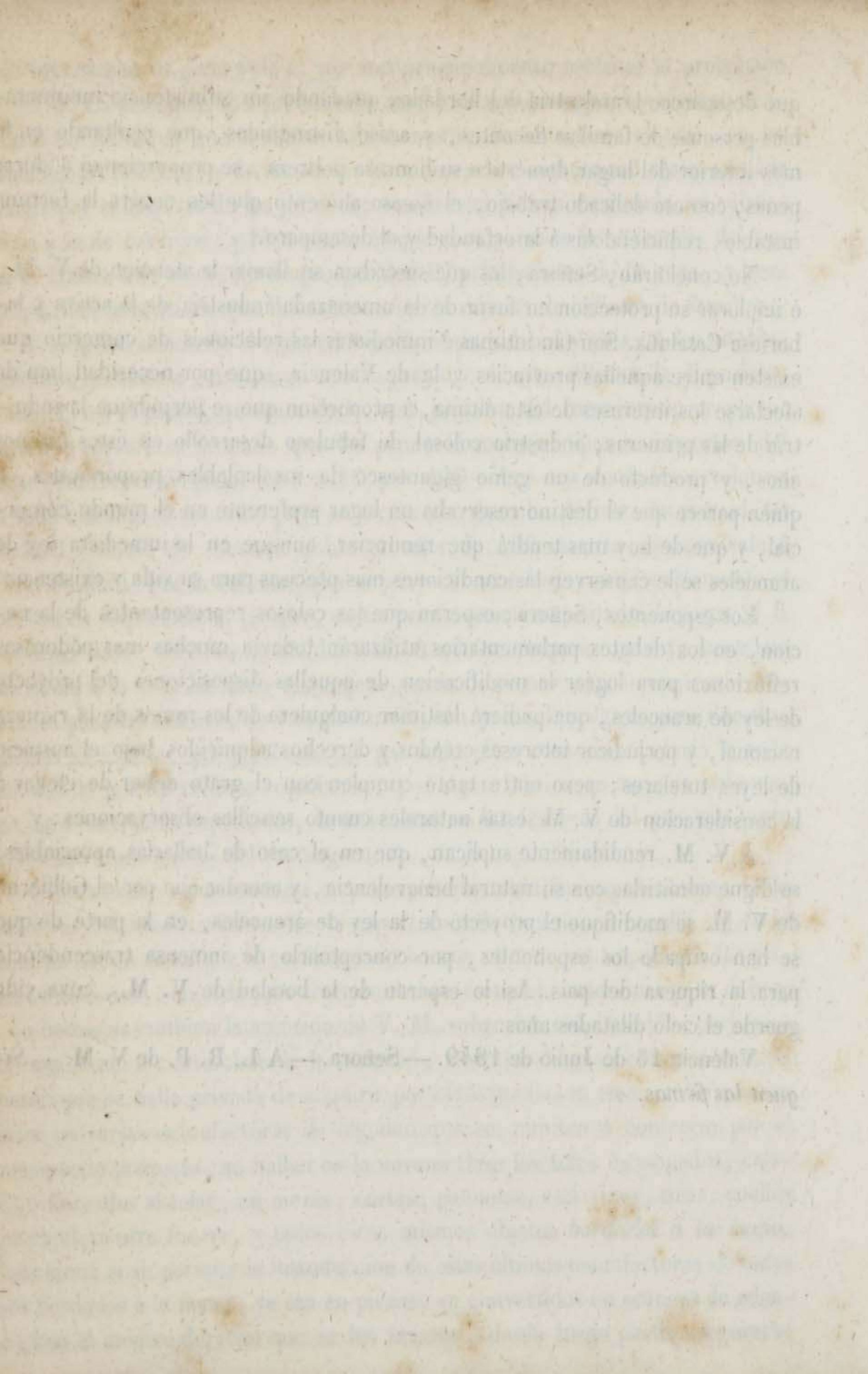
No concluirán, Señora, los que suscriben sin llamar la atencion de V. M., é implorar su proteccion en favor de la amenazada industria de la activa y laboriosa Cataluña. Son tan íntimas é inmediatas las relaciones de comercio que existen entre aquellas provincias y la de Valencia, que por necesidad han de afectarse los intereses de esta última, á proporcion que se perjudique la industria de las primeras; industria colosal de fabuloso desarrollo en estos últimos años, y producto de un genio gigantesco de incalculables proporciones, á quien parece que el destino reservaba un lugar preferente en el mundo comercial, y que de hoy mas tendrá que renunciar, aunque en la inmediata ley de aranceles se le conserven las condiciones mas precisas para su vida y existencia.

Los esponentes, Señora, esperan que los celosos representantes de la nacion, en los debates parlamentarios utilizarán todavía muchas mas poderosas reflexiones para lograr la modificacion de aquellas disposiciones del proyecto de ley de aranceles, que pudiera lastimar cualquiera de los ramos de la riqueza nacional, y perjudicar intereses creados y derechos adquiridos bajo el auspicio de leyes tutelares; pero entre tanto cumplen con el grato deber de elevar á la consideracion de V. M. estas naturales cuanto sencillas observaciones: y

A V. M. rendidamente suplican, que en el caso de hallarlas apreciables, se digne admitirlas con su natural benevolencia, y acordar que por el Gobierno de V. M. se modifique el proyecto de la ley de aranceles, en la parte de que se han ocupado los esponentes, por conceptuarlo de inmensa trascendencia para la riqueza del pais. Así lo esperan de la bondad de V. M., cuya vida guarde el cielo dilatados años.

Valencia 15 de Junio de 1849. — Señora. — A L. R. P. de V. M. — *Siguen las firmas.*







# LA SEDA

SU CULTIVO Y SU PRODUCCION

## EN EL IMPERIO JAPONÉS

POR

DON ENRIQUE DUPUY DE LOME

---

(Publicado por el Ministerio de Fomento.)



MADRID

IMPRESA DE T. FORTANET

CALLE DE LA LIBERTAD, NÚM. 29



1850

OFFICE OF THE SECRETARY

ANNUAL REPORT OF THE SECRETARY

FOR THE YEAR 1850

WASHINGTON: 1851

THE SECRETARY

WASHINGTON



Mucho se ha escrito de algunos años á esta parte sobre el cultivo, la produccion y las enfermedades del gusano de seda.

Una industria floreciente y una riquísima cosecha, amenazadas de muerte por una terrible y misteriosa enfermedad, mientras que el desarrollo de la riqueza pública, las nuevas industrias inventadas cada dia y las crecientes exigencias del lujo y del fausto moderno aumentaban los pedidos de los ricos productos de la baba del *Bombix*, habian de preocupar á los Gobiernos y debian preocupar á los pueblos directamente interesados.

Francia primero, á causa de la terrible enfermedad del gusano, que arruinaba los campos y paralizaba las grandes fábricas del Mediodía, y luégo Italia, que debia dedicarse con particular cuidado á proteger y auxiliar á las provincias lombardas que acababan de reunírsele, dedicaron todos sus esfuerzos á contrarestar la crisis terrible que sus distritos serícolas estaban atravesando.

No vamos á ocuparnos de la epizootia del gusano ni del modo de evitarla ó combatirla.

Desde que la enfermedad se presentó se iniciaron dos movimientos: uno, el de los agricultores y los sabios que estudiaron y escribieron sobre esa plaga, siendo el más respetable el de M. Louis Pasteur; cuyo microscopio ha perseguido en la vid, en el vino y en el gusano de seda esos terribles enemigos



dores efectos, con la misma fé y con la misma perseverancia con que hoy sabios doctores los persiguen en el cuerpo humano. A ellos hay que acudir para aprender á curar el gusano, si aún hay esperanza: á la enseñanza de las *magnaneries*, modelo de Francia é Italia, para aprender á aclimatar y conservar las razas extranjeras.

El otro movimiento fué el de los que se lanzaron á buscar simientes en tierras extrañas, para procurar impedir la ruina de la agricultura y de la industria serícola.

Turquía, los Principados, el Asia Menor, la Persia, la India, China, cuantos países producen seda en mayor ó menor escala, fueron visitados por los *graineurs* y *semai*, que desde el año 1865 se fijaron en el Japon, como el país del que podian sacar mejores y más sanas simientes, como el país del que sólo podia venir la regeneracion de la abatida industria serícola.

Los resultados conseguidos con la introduccion en Europa de la simiente japonesa, son conocidos de todo el mundo. Italia ha aumentado considerablemente su produccion, Francia ha conservado la suya, y España parece querer ocuparse seriamente en venir á este país á buscar la regeneracion de su cosecha de seda, como lo demuestra la suscripcion abierta por la *Sociedad Valenciana de Agricultura*, cuyo resultado, en las tristísimas circunstancias por que España está pasando, señala un movimiento que dará grandes resultados el dia que termine la guerra civil, si Valencia dedica á la cria del gusano japonés todos los minuciosos é inteligentes cuidados que requiere.

Para ayudar en cuanto nuestras fuerzas nos lo permitan á tan deseable resultado, hemos creido de nuestro deber escribir esta Memoria, resúmen de los datos recogidos en las recientes publicaciones, tanto extranjeras como indígenas, de la conversacion de todos los dias con los antiguos y experimentados residentes en este país, y de lo que por nosotros mismos hemos podido observar en un viaje á través de catorce provincias, de las cuales diez producen seda en mayor ó menor escala.

Por razon de método dividiremos este escrito en cinco



- I De la produccion de la seda en el Japon.
- II De la cria del gusano.
- III Del cultivo de la morera.
- IV Del comercio de la seda y de los cartones de simiente.
- V De la industria de la seda.

## I.

## DE LA PRODUCCION DE LA SEDA EN EL JAPON.

**Reseña histórica.**

Un producto tan maravilloso y tan rico como es la seda, habia naturalmente de tener un gran lugar en las crónicas y consejas que forman los primeros tiempos de la historia de este pueblo.

Unos dicen que el gusano de seda salió de las cejas de una virgen, deidad japonesa; otros, que del rostro venerable del Kami Juari Chomi, y otros cuentan la siguiente conseja, que es la más interesante y la más general:

« Una jóven princesa fué arrojada al mar por su cruel ma-  
 » drastra, en el tronco ahuecado de una morera. Perseguida  
 » por el hado maléfico, se encontró en mil peligros, de los que  
 » pudo salvarse. Entre los principales á que se vió expuesta son  
 » los más notables hambrientos *leones* y *águilas* voraces, que  
 » por poco la devoran; el haber sido arrojada sobre una isla  
 » desierta, de donde la sacó un buen pescador con su *barca*, y  
 » el haber sido enterrada viva en el *jardin* de un castillo. Fi-  
 » nalmente, los dioses se apiadaron de ella y la dejaron venir  
 » á morir á las costas del Japon, convertida en gusano  
 » de seda. »

Esta leyenda es digna de mencion, porque en memoria de las aventuras de tan benéfica naveganta se llaman las cuatro mudas de los gusanos de seda:



3.<sup>a</sup> *Tuné no yasumi* (sueño del barco).

4.<sup>a</sup> *Niwa no yasumi* (sueño del jardín).

Pero dejando aparte estas leyendas y buscando fechas y hechos para deducir de ellos la historia, vemos que los antiguos escritores japoneses no hablan positivamente de la introducción de la seda hasta el año 289 de nuestra era, y dicen ha sido traída por emigrantes koreanos ó chinos.

El Dr. Hofman, en su traducción del *Nipon-ki* (historia del Japon), dice que en el año 306 de nuestra era se mandaron comisionados á China que trajeron obreras para enseñar á trabajar la seda, dando por consiguiente por probada la existencia anterior del gusano en este país. Don Ernesto de Bavier, en el libro sobre *La sericultura en el Japon*, afirma que el emperador Juliak, en 472, dió órdenes para que se plantasen moreras y se protegiese el cultivo de la seda.

Todas estas fechas y todos estos hechos han venido á formar nuestra opinion de que la seda ha sido introducida en el Japon en el siglo III, y que debe haberlo sido por los japoneses, que con la reina *Jingu* y con el emperador *Ojin* (1) hicieron la primera expedición contra la península de Korca.

Ha sido introducida como la escritura y la civilización china, pasando por dicha península y en dicha época.

Pero es sabido, y en apoyo de ello hay numerosos datos, que hasta el siglo VI la industria de la seda no se desarrolló completamente, y lo debió entonces á los sacerdotes budhistas, que la traían de China, á donde, como la religion, habia ido de la India.

En apoyo de esto citaremos un hecho.

Durante nuestro viaje, á unas 11  $\frac{1}{2}$  leguas de Kioto, cerca de un pueblecito llamado Musa, fuimos á visitar un templo llamado *Kuiva no mi dera* (Templo del fruto de la morera), dedicado al Gran Kamatori.

---

(1) Para dar á las palabras japonesas, que escritas en caracteres romanos tienen f, su verdadero sentido, es preciso pronunciar dicha letra como en inglés ó lemosin.



Las Bonzas de dicho templo nos dijeron que estaba dedicado al dios que introdujo la seda, y lo hacian remontar, como todo lo japonés, á un número infinito de años. Consultada la respetable autoridad de D. Ernesto Satoco, Secretario intérprete de la Legacion Británica, hemos encontrado que dicho señor afirma en su *Guía* del Nakasendo (camino que une las dos capitales del Japon pasando por las montañas del centro), que Kamatori fué un sacerdote que volvió de China, á donde habia ido á estudiar el Budhismo, en el siglo VIII, y que entónces trajo y plantó la morera, enseñando á cultivarla y á criar gusanos de seda en el distrito de Omi.

No tiene nada de extraño que los invasores japoneses trajesen de Korea una semilla que habia de llamarles tanto la atencion, como tambien parece racional que no se desarrollase mucho el cultivo y la industria mientras los habitantes civilizados se ocupaban en concluir la conquista de lo que hoy forma la nacion japonesa.

Tambien parece lógico atribuir á los Budhistas el desarrollo de dicha industria, pues debian profesar gran respeto á un producto indio, como su religion, maravilloso en sus resultados, beneficioso para quien lo adoptase, y que debia formar los fastuosos ornamentos de la pompa de su culto.

En época más reciente, cuando la civilizacion japonesa llegó á su cúspide, el cultivo de la seda tomó demasiadas proporciones.

En una nacion aislada del resto del mundo, y que no cambiaba sus productos por los de otros pueblos, habia que reducir el cultivo de la seda á proporciones regulares, y para ello se dieron leyes *suntuarias*, diferentes naturalmente en cada provincia, segun la voluntad del Daimio que feudalmente las gobernaba.

En unas, la seda era producto estancado, en otras tenia una tasa, y en casi todas su uso estaba reservado á personas de cierto rango.

Una nueva era se ha inaugurado desde la venida del Japon al comercio de las naciones. Hoy dia pueden aprovechar su



llevará á los mercados de Lóndres, Lion y Milan, y pueden fabricar por año cartones que en número de millon y medio irán todos los años á reemplazar en Europa las simientes enfermas.

## DIVISION SERICOLA DEL JAPON.

De todas las islas que componen el archipiélago japonés, sólo la llamada vulgarmente Nipon (1) produce seda, porque en Shikoku, Kiushiu y Yeso no se han hecho experiencias hasta hace pocos años, y se ignora todavía el resultado positivo de ellas.

Vamos á dar una ligera reseña de la produccion serícola en la grande isla, y la dividiremos para ello en cuatro zonas.

### ZONA DEL NORTE

**que comprende las provincias siguientes:**

Mutsu.	<i>Oshiu.</i>
<i>Dewa.</i>	Ushiu.
<i>Echingo.</i>	Eshiu.

### ZONA DEL CENTRO

**formada de las provincias siguientes:**

Shimodzuke.	<i>Yashiu.</i>
Kodzuke.	<i>Joshiu.</i>
Shinano.	<i>Sinshiu.</i>
<i>Hida.</i>	Hishiu.
<i>Mino.</i>	Noshiu.
Omi.	<i>Goshiu.</i>
<i>Yamashiro.</i>	Yoshiu.
<i>Yamato.</i>	Washiu.

---

(1) Es cosa averiguada que los japoneses llaman Nipon, no á la mayor de las islas, como se ha creído hace mucho tiempo, sino á todo el imperio. Las



## ZONA DEL ESTE.

<i>Hitashi.</i>	Yoshiu.
<i>Shimosa.</i>	Soshiu.
Musashi.	<i>Bushiu.</i>
Kai.	<i>Koshiu.</i>
<i>Sagami.</i>	Soshiu.
Totomi.	<i>Enshiu.</i>
Mikawa.	<i>Sanshiu.</i>
<i>Owari.</i>	Bishiu.
<i>Ysé.</i>	Seishiu.

## ZONA DEL OESTE.

<i>Etchiu.</i>	Eshiu.
<i>Echizen.</i>	Eshiu.
<i>Tamba.</i>	Tanshiu.
<i>Tango.</i>	Tanshiu.
<i>Tajima.</i>	Tanshiu.
Ynaba.	<i>Ynshiu</i> (1).

Estas 26 provincias producen, puede decirse, toda la seda del Japon. Si en otras se cultiva la morera, es en cantidad insignificante y no digna de mencion, y se cultiva sólo de pocos

---

(1) Como esta larga enumeracion de provincias la hacemos con el objeto de dar una idea de la topografía serícola del Japon, y para que en los experimentos que pueden hacerse se tenga en cuenta la procedencia de la simiente, damos, para evitar confusiones, los dos nombres que tiene cada provincia en el Japon.

El de la columna de la izquierda es el nombre japonés puro; el de la columna de la derecha es un nombre científico, por decirlo así, formado con uno de los caracteres del nombre japonés y con la terminacion china *shiu* que significa *provincia*. En cada una de las dos columnas hemos subrayado el nombre más en uso.

Tambien nos atrevemos á recomendar muy particularmente el que se miren con gran desconfianza casi todas las divisiones hasta ahora hechas, en que se barajan los nombres de distritos, provincias y hasta pueblos. Hace años no podian darse más que datos y rumores incompletos; hoy dia no puede ignorarse ningun detalle de la geografía japonesa despues de haber leído los luminosos datos publicados por Mr. Sataco en los cuadernos anuales de la institucion lla-



años á esta parte: desde que el comercio europeo exporta cuanta seda se presenta en el mercado.

La division geográfica la hemos hecho segun el siguiente método: Llamamos zona del Norte, á la que está al N. de los 36° 30'; zona del Este, á la formada por provincias bañadas por el Océano Pacífico; zona del Oeste, á la ribereña del mar del Japon, y zona del Centro á la formada por provincias del interior.

Al ocuparnos más adelante de los cuidados y esmero que exige la cria de los gusanos de seda, veremos que la proximidad del mar es fatal para ellos, cuya circunstancia explica la poca importancia que como distritos serícolas tienen las zonas del Este y del Oeste, las cuales sólo pesan en el mercado por la gran cantidad de provincias que las componen.

En la zona del Este, la provincia serícola más importante es Musashi, donde están situadas Yedo y Yokohama, siendo notables en ella los distritos de Hachodji, que producen bastante seda y de buena calidad, cerca de Yakohama, y el de Shimonita, situado ya en los confines de la provincia de Joshiu.

En el viaje que hemos hecho esta primavera hemos tenido ocasion de visitar, además de dichos distritos, las provincias serícolas siguientes: en la zona del Este, Bushiu, Sagami, Enshiu, Sanshiu y Owari, y en la del Centro Joshiu, Sinshiu, Noshiu, Goshiu y Yoshiu, habiéndonos convencido en dicho viaje de la opinion que acabamos de sentar, esto es, de la casi ninguna importancia de la zona del Este, bañada por el mar, y de la inmensa riqueza serícola de las montañas del Centro.

En ella descuellan las dos provincias Sinshiu y Joshiu.

La primera es una inmensa meseta, cuya elevacion sobre el nivel del mar es de 2 á más de 4.000 piés; la cual puede ser considerada como el primer país serícola del Japon, y sus habitantes como los más adelantados en el arte de producir la seda. La segunda, aunque no tan alta, es tambien accidentada. Ambas están cruzadas por numerosos y puros arroyos, que crian magníficas moreras.

La provincia de Sinshiu comercia más en cartones: pero en



ella se encuentran los célebres distritos de Maibashi, cuyas sedas son consideradas como las mejores; Jakasaki y Tomioka, en donde hay establecidas una magnífica filatura imperial, según los últimos y mejores sistemas, bajo la dirección de Mr. Paul Brunat.

De las otras provincias que forman la zona central, Mino es una inmensa llanura, y Omi rodea el magnífico lago de Omi ó Biwa, siendo ambos distritos más templados que el resto de las provincias de que nos ocupamos. Shimodzaké é Hida no tienen la importancia de las anteriores.

La zona del Oeste no la conocemos; pero, según los datos que hemos podido recoger, es ménos importante que la zona del Este, igualmente ribereña.

La que hemos llamado zona del Norte, es también importantísima y produce una gran parte de la seda japonesa.

En ella descuella la provincia de Oshiu. La de Echingo produce buena seda y buenos cartones, pero no en grande cantidad. La provincia de Dewa es demasiado fría, á pesar de lo que sus sedas y sus cartones se confunden muchas veces en el comercio con los de la provincia de Oshiu, que produce ella sola casi un 25 por 100 de cartones y un 20 por 100 de la seda del Japon.

Los datos que anteceden se refieren al comercio de la seda en general. Los cartones de simiente puede decirse que no se producen más que en *Sinshiu*, *Oshiu* y *Joshiu*, en la zona Central.

Desde que la necesidad de los mercados europeos ha creado el comercio de cartones de simiente de gusanos de seda, comercio que ha sido muy lucrativo, casi todas las provincias del Japon han hecho cartones y han venido á ofrecerlos á Yokohama; pero entre los mismos japoneses, sólo tienen crédito las provincias que acabamos de citar, y á ellas van las otras *todos los años* á comprar la simiente.

Según los datos que hemos podido procurarnos en nuestro viaje, y consultando, no sólo la opinión de entendidos comerciantes tanto extranjeros como indígenas sino también la



las cotizaciones de años anteriores, las mejores procedencias en las provincias citadas, son:

En Sinshiu, *Ueda*, *Takaigori* y *Nakagori*.

En Oshiu, *Yanagawa* y *Yonesawa*, y

En Joshiu, *Shimamura*.

El buscar analogía en las procedencias, es decir, el querer procurar que el país á donde las simientes van dedicadas sea igual en clima y situacion á aquel de donde provienen, ha hecho que muchos cartones de países considerados por los japoneses malos productores, alcancen buenos precios, y lo que es mejor, den buenos resultados.

Hoy que la industria de la seda ha tomado tan gran desarrollo en Europa, y que los dos países privilegiados de la agricultura, California y Australia, intentan aclimatar la morera en sus tierras, las naciones que quieran conservar el nombre de productoras de seda, deben cuidar muy particularmente de aclimatar y extender nuevas razas.

En España, no sólo Sevilla, Córdoba, Granada y Almería, que en lo antiguo han cosechado é hilado mucha seda, sino tambien Cataluña, Galicia, Astúrias, las Provincias Vascongadas y todas aquellas que tienen agua, podrian producir seda, porque su clima es ménos frio que el de muchas de las provincias de que hemos hecho mencion como grandes productoras.

## II.

### DE LA CRIA DEL GUSANO DE SEDA.

(*Bombix mori*.)

#### **Habitaciones japonesas.**

Una de las cosas más importantes, y que á nuestro entender más influencia ejerce en los buenos resultados conseguidos en



cultivo en pequeñas cantidades, que permite ejercer á esta raza todos sus minuciosos y pacientes cuidados.

Ciertamente que los comicios agrícolas, las sociedades *bacológicas* y los mil comités formados en Francia é Italia para combatir la enfermedad del gusano de seda, tienen derecho á la consideracion y al respeto de todos los amantes de la sericultura, y pueden reclamar para sí el privilegio de enseñar á criar el gusano; privilegio ganado en largos años de experiencia y de científicas investigaciones.

Pero dado el cultivo por labradores, cuyos cuidados no son más que fruto de la rutina, creemos que la manera de ser de los japoneses y de sus casas influye grandemente en los buenos resultados que consiguen.

Las habitaciones japonesas son todas de madera; su piso está levantado del suelo cosa de una vara y su techo en forma de barraca ó tienda de campaña; un piso, además del citado, y que no todas las casas tienen, y al que se sube por una especie de escalera de mano, constituye todo el arte constructivo japonés, que no está en relacion con la civilizacion que ha alcanzado aquel país.

El interior de dichas casas, y todas las japonesas son iguales; consiste en la cocina y en uno ó más cuartos cubiertos de *tatami*.

Es el *tatami* una especie de colchoneta de paja de arroz, fuertemente ligada, y cubierta por su parte superior por una finísima estera ribeteada con tela.

Las dimensiones del *tatami*, siempre iguales, lo mismo en las cabañas que en los palacios, son las siguientes: 6 piés de largo, 3 de ancho y 2 pulgadas de grueso.

El número de *tatamis* es la medida de las habitaciones; pero entre los centenares con que la imaginacion del pueblo cubre los salones de sus antiguos Daimios, hasta los cuatro ó seis que forman toda la casa de un pobre labrador, hay un término medio, ocho ó diez, que son las dimensiones de un cuarto de una casa acomodada.

Las habitaciones están senaradas de la calle por unas puertas



mente, ó una vez quitadas, dejan entrar el aire puro del campo.

Tambien están separadas las habitaciones entre sí, por medio de puertas ó biombos, que corriendo sobre el suelo, dejan cerrados y separados los cuartos, ventilándolos poco á poco, y cuyos biombos pueden quitarse, quedando entónces la habitacion convertida en una sola. Este sistema permite al gusano gozar del puro ambiente del campo, ó ser separado del aire frio con mucha facilidad.

La manera de vivir de los japoneses influye tambien en los cuidados constantes que dedican á los gusanos. Hemos visto infinidad de casas dedicadas á la cria de la seda; en unas, pobres, y que cosechan en pequeña escala, los gusanos están en el único cuarto de la casa, viviendo la vida comun de la familia; en otras, los gusanos están en los diversos cuartos habilitados al efecto; pero en ninguna parte hemos visto esas inmensas cuadras y colosales andanas de Valencia.

El japonés pasa la vida sobre su estera, y fuera de sus fiestas ó de su necesario trabajo, vive acurrucado al lado de su bramo, en un cuarto que tiene cuatro ó seis varas cuadradas todo lo más, y allí está con su cosecha, á la que, sobre todo mujeres y niñas, prestan continuo cuidado.

La perfecta ventilacion que con el sistema de sus ventanas y puertas puede conseguirse, y la dimension pequeña de sus cuartos, que permite ejercer una continua vigilancia, son las dos principales cualidades de las casas japonesas.

Para el cultivo en grande, los japoneses tienen preceptos que recomiendan se sigan con religiosidad, de los cuales vamos á dar algunos, tomados de una obra recientemente publicada, cuyo título es: *Yo-san Ji-jitzu* ó *La verdad sobre el arte de producir la seda*. «Es menester, dice su autor, si se quiere tener buenas cosechas de seda, colocar las casas al  
» *Este* para que reciban el dulce calor del sol de la mañana;  
» cerrarlas completamente al sol del *Mediodía*, y hacer dos grandes puertas ó ventanas al *Norte* y al *Sud*, para ventilarlas  
» con facilidad. Es necesario tener cuidado tambien de que



» dolas de todo mal olor, ya sea de estiércol, cocina ó plantaciones de olor fuerte.

» Los cuartos deben tener una dimension de ocho *tatami* » (16 varas superficiales). »

### **Instrumentos empleados para la cria del gusano de seda.**

Creemos muy útil y conveniente dar una idea de los diversos instrumentos y objetos con que los japoneses crian el gusano de seda, la mayor parte de los cuales hemos tenido ocasion de ver, si bien el conocimiento de su uso y de las ventajas que unas tienen sobre las otras, lo debemos principalmente al *Yo-san Ji-jitsu*, que es el libro ántes citado. Y como en más de una ocasion hemos de referirnos á él, vamos de una vez para siempre á decir qué es ese libro, y el grado de respetabilidad que merece.

Está escrito por *Kato Juichi*, discípulo de *Sakai*, uno de los japoneses que más entienden y más se han dedicado á la sericultura.

Es una antigua costumbre japonesa la de dar conferencias filosóficas, morales, ó sobre objetos de interés comun, las cuales dan aquí tan buenos resultados como las *lectures* en Inglaterra ó los Estados-Unidos, y los conferencistas ganan perfectamente su vida yendo de pueblo en pueblo difundiendo la ilustracion.

Las conferencias del Sr. Sakai, recogidas por su discípulo y corregidas por el maestro, forman tres pequeños volúmenes, publicados á expensas de un rico comerciante de sedas, y escritas en la lengua y con los caractéres más vulgares, para que, segun dice el autor, las mujeres (1) y los niños puedan entenderlas é imbuirse de sus benéficos preceptos.

Dejando aparte los canastos y bancos para coger la hoja de la morera, los cuchillos para cortarla, las cuerdas y demás

---

(1) En el Japon es rarísimo encontrar, áun en las clases más miserables, gentes que no sepan leer y escribir. C. L. H. 11



minuciosidades que el autor japonés se complace en apuntar, nos detendremos sólo á describir las que tienen una verdadera importancia: tales son las *andanas*, que están formadas por cuatro piés de madera, paralelos entre sí y perpendiculares al suelo, y cuya base, que es un rectángulo, está compuesto de gruesos bambús, paralelos de dos en dos, sobre los que se coloca, ó bien una estera, como sucede en la provincia de *Tan-shiu*, sobre la que se crían los gusanos, ó bien unos canastos, como sucede en las otras provincias.

Estos canastos son elípticos, y sus ejes son de 3 y de 2 piés, y de 5 ó 6 pulgadas respectivamente, con una altura de 2 á 2½ pulgadas.

Hay dos especies de canastos: unos llamados *warada*, que están hechos de paja y se usan en los países frios, y otros llamados *haigo-kango*, que están trenzados con bambú ó caña, y se usan en las provincias cálidas.

Segun el autor á quien más arriba hemos hecho referencia, el resultado que se obtiene de criar los gusanos todos juntos sobre esteras, es de 50 por 1 y de 80 por 1, criándolos en los canastos, donde se les puede vigilar mejor.

Tambien recomienda que por cada carton de simiente avivada se hagan y empleen 80 canastos.

De otros instrumentos, tales como la red, el *mabushi* ó bocha, el plumero, etc., trataremos al hablar de la cria de los gusanos.

### **Cuidados que deben darse á los gusanos de seda desde su avivacion hasta la formacion del capullo.**

Al ocuparnos de la manera de hacer los cartones, ya diremos cómo deben guardarse durante el invierno hasta la época en que vamos á tomarlos.

El principio de la estacion varía segun la diferente temperatura. Cuando el clima empieza á ser templado é igual, se sacan los cartones del lugar en que se conservaban, se cuelgan en un lugar tranquilo y seco, y al cabo de veintidos ó veinti-



desde este momento, los cuidados que les prestan los japoneses.

Cuando la semilla empieza á tomar calor, se la calienta bien, colocándola á 6 ó 7 piés sobre el fuego, ó bien, y es el procedimiento más usado y recomendado, poniéndola sobre el pecho, porque así dicen que se produce una avivacion uniforme. Pero estos procedimientos no se consideran siempre como indispensables.

El carton, rodeado de papel, es colocado en una cesta, y todas las mañanas se le observa cuidadosamente, separando con unas plumas los gusanos y trasladándolos á otro papel, que se coloca en un canasto sobre una cama de estera.

Desde el primer dia de su avivacion se les dá de comer. Córtese finísimas las hojas de morera, se pasan por un tamiz, se aventan ó sacuden bien para que no quede ninguna fibra, y se dan á los gusanos mezcladas con salvado ó cascarilla de mijo.

Este período de los gusanos se llama *kami-nuki* (tiempo del papel), y dura unos tres dias, al cabo de los cuales se quita el gusano del papel y se le coloca, ó sobre esteras, ó sobre los cestos de que hemos hablado anteriormente (*warada*, *haigo-kango*). El gusano, en sus primeros tiempos, se llama *kengo* (piel), y dicen que de los cuidados que se le den depende la cosecha en gran parte. Ya hemos dicho cómo debian estar situadas las casas, cómo se construyen las *andanas*, y hemos hecho mencion tambien de lo recomendado que está el empleo de unos 80 canastos por cada carton de semilla de gusanos de seda.

Además de estas recomendaciones, todos los inteligentes están de acuerdo en reconocer que la temperatura de los criaderos debe mantenerse casi siempre á 70° Fahrenheit (ó sean 21,10 centígrados ó 16,8 Reaumur), porque esta temperatura, segun dicen, es la del 15 de Abril, poco más ó ménos.

Los criaderos deben estar á oscuras durante las horas cálidas del dia, y debe procurarse no dejar entrar el aire demasiado cálido.



servar bien el termómetro, para no dejar que la temperatura aumente ó disminuya.

Debe tenerse cuidado de no hacer fuego, ni con carbon que tenga tufo, ni con leña resinosa ó de olor.

Los japoneses creen que la cuestion de la temperatura es importantísima, y tienen un proverbio que dice: «Deben alimentarse los gusanos de seda: con humo cuando hace frio y con aire cuando hace calor.»

Debe darse de comer á los gusanos en su primera edad, para que estén bien cuidados, siete ú ocho veces durante el dia y cinco ó seis durante la noche. La cantidad de hoja que se les debe dar cada vez, es *30 me* ( $\frac{30}{160}$  de *kiu* ó libra japonesa: el *kiu* equivale á 600 gramos).

Sin embargo, pocos son los cosecheros que dan de comer tan frecuentemente á los gusanos, si bien aumentan la cantidad á medida que disminuyen la frecuencia de las comidas.

Puede darse casi como regla general, un período de diez dias entre la época *Kego* y el primer sueño (*Sishi-yasumi*), aunque depende mucho de la temperatura.

Cuando se observa que los gusanos se preparan para su primer sueño, se les rocía con cascarilla de mijo y se les cubre con una redecilla, sobre la cual se colocan hojas de morera, y al cabo de un par de horas se separa la red con los gusanos, que se habrán pegado á las hojas, y se les coloca en una cesta limpia.

Cuando despiertan de su primer sueño, se les rocía con cascarilla de arroz, se les cubre con una red de la misma manera y se les traslada á otra cesta limpia.

Despues del segundo y del tercer sueño (*Yaka-yasumi* y *Funí-yasumi*), se emplea idéntico procedimiento; pero despues del cuarto sueño (*Niwa-yasumi*) ya no se emplea la red.

El período entre cada uno de los tres sueños últimos, es de seis á siete dias.

Una de las cosas que más recomienda el *Yosan Jijitsu*, es la limpieza de las cestas, porque el menor descuido puede dar



dos dias, en la primera edad; dos veces cada tres dias, en la segunda; una vez por dia en la tercera y dos veces por dia en la cuarta; siendo el motivo de esta progresion, no sólo el mayor tamaño de los gusanos, sino el calor de la atmósfera, que va naturalmente aumentando.

Ya hemos dicho cómo debe darse de comer en la primera edad, y como regla general añadiremos que las hojas de morera deben darse con mano pródiga, con mucha limpieza y bien cortadas.

Los japoneses emplean diferentes tamices, segun las diferentes edades del gusano, y dan las hojas enteras despues del cuarto sueño.

Puede decirse que el término medio de comidas es de cinco diarias; pero cuando hace calor, como los gusanos comen más y las hojas se secan más fácilmente, se les debe dar de comer ocho, nueve ó más veces. En cambio, cuando hace frio hay quien no les dá de comer más que tres, pero sin disminuir la cantidad de comida.

Una de las cosas á que se dá más importancia, es al desarrollo uniforme de los gusanos; y para conseguirlo separan los más débiles de los más fuertes, aumentando la comida de aquellos, de manera que todos crezcan por igual.

La cantidad justa de comida que debe darse á los gusanos, es una de las dificultades de la cria, al decir de los japoneses, y sólo con una gran práctica puede conseguirse, puesto que depende del crecimiento del gusano y de la temperatura; porque dar demasiada comida, lo consideran un mal tan grande como dar demasiado poca.

Cuando los gusanos han adquirido su completo desarrollo, dejan de comer y buscan un sitio donde hilar; debiendo entonces cogérseles y colocarles en el *Mabushi* ó bocha.

Estas bochas se hacen con paja de arroz, ó de colza, con varillas de bambú ó cualquiera paja ó leña menuda, debiendo cuidarse de que la planta no sea olorosa ni oleaginosa, y que esté bien seca. En este estado va. los gusanos hilan su prision



Llegados á esta interesante época del gusano de seda, hemos de dividir su estudio en dos partes.

Los capullos, ó se destinan á ser hilados, y de ellos nos ocuparemos al tratar de la *Industria de la seda*, ó se dedican á la reproduccion, como veremos en el capítulo siguiente.

Antes de terminar éste haremos un resúmen de él; y no creemos poder hacer nada mejor que citar las palabras textuales de Kato Yuichi en su *Verdad sobre el arte de producir la seda*.

«Es menester, dice el autor japonés, tener bien presentes  
»los siguientes consejos: hacer fuego cuando hace frio, hasta  
»llegar á los 70° (1); ventilar bien cuando hace calor; limpiar  
»bien y con frecuencia las camas y dar bien de comer á los  
»gusanos.

»Las gentes ignorantes dicen que no es menester tener  
»mucho cuidado con los gusanos de seda, porque si el año es  
»bueno y cálido, la cosecha será buena; y si es frio, los pro-  
»ductos serán malos.

»Aunque la temperatura atmosférica tiene muchísima in-  
»fluencia, si se tiene mucho cuidado, en un mal año la cosecha  
»será ménos mala que si se deja á los gusanos seguir su  
suerte.»

#### **Modo de hacer y conservar los cartones de simiente de gusanos de seda.**

Hemos dicho que los capullos sirven para ser hilados y convertidos en seda, ó para la reproduccion.

Los destinados á este último objeto, son cuidadosamente escogidos y colocados sobre esteras ó canastos de bambú.

A los trece ó catorce dias se les cubre con papeles agujereados, y la crisálida, convertida ya en mariposa, sale del capullo al salir el sol; y buscando luz y calor, pasa á través de los agujeros del papel. Entónces se escogen cuidadosamente las mariposas, quitando las deformes, y se dejan aparejar machos



y hembras, colocándolos en un lugar oscuro y tranquilo durante cinco horas.

Los machos no deben servir más que una vez, porque el hacerles servir dos, cuando no hay bastantes, debilita la simiente. Ciento, ciento veinte ó ciento treinta hembras, es lo que se emplea ordinariamente para la confeccion de un carton de 35 centímetros de largo y 22 de ancho.

En *Oshiu* y *Sinshiu*, es decir, en las dos provincias productoras, se colocan doce cartones vacíos en el suelo, al lado unos de otros, y se les rodea de una barrera de madera barnizada para que las mariposas no puedan escaparse. Esto explica el que los cartones de simiente de gusanos de seda japoneses estén cubiertos de huevos hasta los bordes, pues las mariposas pueden pasearse libremente por doce cartones, que en realidad forman uno solo; además, allí donde hay un vacío, los japoneses clavan por el ala con un alfiler una mariposa, obligándolas á poner y á llenarlo.

El carton de simiente de primera calidad, se hace del modo siguiente:

Se escogen primero los capullos uno por uno; las mariposas que de ellos salen, vuelven á escogerse; el macho, entre los escogidos, sirve por primera vez; y la semilla es la que la hembra ha puesto del medio dia á la noche.

Los de segunda clase se hacen sin escoger ni capullos ni mariposas; y los de tercera con los productos de los capullos desechados al hacer los de primera calidad y con la segunda puesta de las mariposas de primera.

Además, todas las mariposas, despues de haber producido las diferentes clases, son colocadas, durante la noche, en unos cartones que producen una malísima especie de semilla llamada *simiente de noche* (Yotsuké).

Los antiguos libros japoneses aconsejaban no se usase el macho más que una vez y que se dejase poner á la hembra durante dos horas solamente. Decian tambien que hay dos clases de mariposas: unas, claras, parecidas al arroz cocido, buenas para la reproduccion; y otras de color de trigo, que



Pero desde que la industria de los cartones ha sido establecida y ha dado tan lucrativos resultados, se ha creído que todos los medios de sacar partido de la nueva fuente de riqueza, eran legítimos.

Al principio daban simientes polivoltinas por anuales, y llenaban los cartones con todo lo que podia parecer semilla de gusano de seda. Hoy dia, gracias á las severas medidas que á petición de los representantes extranjeros ha dictado el Gobierno japonés, ese peligro ya no existe. Los cartones que vienen al mercado de Jakuama, son todos anuales.

Pero lo que nadie ha podido evitar es que hagan cartones con toda clase de capullos y con toda clase de mariposas; que hagan servir á los machos y poner á las hembras, hasta extenuarlas; que hagan reproducir capullos dobles y cartones de noche, siendo éstos escogidos diferentes veces por los comerciantes, á quienes se ofrecen, llegando á mediados y á fines de la estacion, á formarse una coleccion de cartones de legítima y afamada procedencia, con las marcas de las mejores provincias, pueblos y compañías, pero de una calidad malísima, y que dan muy pobres resultados.

Contra esos peligros es contra los que deben estar en guardia los que en el Japon quieren procurarse simientes, con tanta más razon cuanto que no puede prestarse la más mínima confianza á la mayor parte de los comerciantes indigenas.

\*  
\* \* \*

Cuando los cartones están llenos de simiente, se les pasa un cordelito y se les cuelga en un lugar tranquilo de la casa, léjos de los malos olores y del aire del mar. En el otoño se colocan en cajoncitos de madera sin olor, ó en cartuchos de papel, y se guardan en ellos hasta la primavera, en la que, como ya hemos dicho, se vuelven á colgar al aire hasta la época de la avivacion.

Hácia el mes de Febrero ó á fines de Enero acostumbran los japoneses á meter los cartones en agua fria y dejarlos allí toda



débil y fortifica la buena, ayudando poderosamente al buen resultado de la cosecha.

Durante nuestro viaje hemos preguntado más de una vez cuál sería el medio de retrasar algunos días la avivación de la simiente de los gusanos de seda, porque habíamos visto en los periódicos de Valencia, que la simiente japonesa se avivaba cuando las moreras estaban sólo cubiertas de yemas, lo cual, naturalmente, ocasionaba la muerte de los gusanos por falta de alimento; habiéndonos respondido unánimemente todos aquellos á quienes hemos preguntado, que el mejor medio era mojar los cartones. En Tukushima, una de las ciudades principales de la provincia de Sinshiu, el inspector que para dirigir la cosecha de la seda tiene allí el Gobierno japonés, nos dijo que el mejor medio era tener en agua los cartones dos ó tres días, y cuando estuviesen bien secos, encerrarlos herméticamente en una caja de madera, y no sacarlos en primavera al aire ni á la luz, hasta que se notasen en la morera señales evidentes de que la hoja vendría al mismo tiempo que los gusanos.

Antes de terminar este capítulo, permítasenos, como de pasada, hacer observar lo importante que sería para la industria de la seda en España, el que los cosecheros, por medio de las sociedades ó del Consejo Superior de Agricultura, dirigiesen sus observaciones y consultasen sus dudas á esta Legación, que habiendo prestado desde su establecimiento gran atención á tan importante ramo de la riqueza pública, podría trazarles el camino que debieran seguir en sus estudios é investigaciones.

#### **De las enfermedades de los gusanos de seda.**

Los gusanos de seda japoneses, libres hasta ahora por fortuna de las diferentes epizootias que han destruido la riqueza en Europa, no lo están, sin embargo, de ciertas enfermedades, de las cuales vamos á ocuparnos.

Antes de empezar este importante capítulo, debemos adver-



no hemos tenido ni tiempo ni ocasion para estudiarlo.

En el viaje que hicimos en la primavera no pudimos procurarnos datos, porque los gusanos habian ya formado sus capullos, y aunque interrogamos á diferentes labradores, no pudimos obtener de éstos mas que respuestas ambiguas ó cuentos, productos de la supersticion.

Sólo viendo la enfermedad y sus efectos puede estudiarse si el remedio que se les aplica produce buenos resultados. Del *udji* únicamente obtuvimos algunos datos.

Sin pretender juzgar los escritos europeos sobre los gusanos de seda japoneses, nos permitiremos decir que nos parece que al tratar de las enfermedades no les han prestado bastante atencion, tal vez porque no se han presentado en Europa, y porque no han olvidado bastante lo que se ha escrito sobre la epizootia europea, y á ella han querido asimilar las enfermedades japonesas.

Los indígenas se han ocupado poquísimo tambien de las enfermedades del gusano, que atribuian principalmente á condiciones meteorológicas.

Las principales son:

*Tushi ko* (de *fushi*, debilidad, y *ko*, gusano de seda). Esta enfermedad se presenta cuando hay viento cálido, ó cuando no se mudan frecuentemente las camas de los gusanos, que en este caso se calcinan y mueren.

*Kane* (*kane*, composicion usada por las mujeres casadas para ennegrecerse los dientes).—La oruga se vuelve negra y muere. Esta enfermedad proviene del hambre, pues no siendo igual el crecimiento de todos los gusanos, unos comen en detrimento de otros, y éstos sufren y mueren. El remedio lo hemos indicado al ocuparnos de la cria del gusano (pág. 19), diciendo cómo puede conseguirse la avivacion uniforme, y lo que debe hacerse para que todos los gusanos coman.

*Angazuko* (constipado del gusano), enfermedad que viene de la falta de cuidado en la temperatura. Los síntomas son hinchazon de la cabeza, y color negro primero y despues encarnado: en el primer caso puede curarse, pero no en el



*Shidshimi ko* (enflaquecimiento del gusano), viene de la falta de limpieza y del calor y mal olor de los lechos.

*Hoshi*, el gusano blanquea y muere.

*Ha mushi* (*hamushi*, mosca), que viene en primavera, pica y mata el gusano de seda (muscardine).

Últimamente se ha presentado una enfermedad más seria, en la que algunos creen descubrir la *pebrine*, que tantos males ha causado en Europa. Esta enfermedad se llama *ko-shari* ó *sanangui shari* (*ko* significa gusano, *'shari* dianeu y *sanangui* crisálida).

El *ko-shari* es la enfermedad que toma el gusano, y el *sanangui shari* es la que toma la crisálida y que se convierte en hereditaria.

El *Yo san Jijitzu* no dá gran importancia á esta enfermedad como epidémica, y aunque dice que puede producir devastadores efectos, al dar cuenta del mal dá también el remedio, pues lo atribuye sólo á la proximidad del mar, ó al aire que califica de salado.

Los remedios que Kato Juichi aconseja son puramente higiénicos: evitar de todas las maneras posibles el desarrollo de la enfermedad, colocando las casas convenientemente, dando bien de comer á los gusanos, y teniendo gran cuidado de que siempre estén limpios y á una temperatura de 70°. Cuando la debilidad es la que engendra el mal, será bueno rociar las hojas de morera con un poco de *saki* (especie de vino ó cidra hecho con arroz). Si el *saki* es de jugo de moras, mucho mejor.

De todos los enemigos del gusano de seda, el que hasta hoy ha tenido una importancia por desgracia muy grande, ha sido el *udji*.

Es este un parásito del gusano de seda que mata la crisálida y agujerea el capullo, destruyendo así de una vez la reproducción de los gusanos y la producción de la seda.

El *udji* es una mosca que pone sus huevos bajo la piel del gusano joven, picándole, ó la deposita sobre el grano de simiente.



sencia se acusa por un punto ó mancha negra que puede verse entre la tercera y cuarta muda y bajo las alas de la crisálida.

Cuando ha llegado á su completo desarrollo, sale de la crisálida matándola, y del capullo haciéndole un agujero. Su forma entónces es la de un gusanito amarillo claro, que poco á poco se va convirtiendo en negro, y se metamorfosea en una mosca.

Su vida, como la de todos los insectos, es cortísima, como lo prueba el que la segunda cosecha de gusanos *bivaltinos* no se vea nunca atacada por ella.

Los japoneses habian siempre creído que el *udji* venía de una especie de veneno contenido en las hojas de morera, y no tomaban precauciones contra él. Ahora que irán conociendo las causas y los efectos de esa plaga tendrán cuidado en matar la *larva* del *udji* cuando sale del capullo, en lugar de contentarse con tirarla, como hasta hace poco tiempo. Esto, naturalmente, disminuirá el número de moscas, que de otro modo se reproducirían al siguiente año.

Tambien se les aconseja que escojan los gusanos uno á uno cuando empiecen á salir á las bochas y ahoguen é hilen todos aquellos capullos cuyas larvas estén manchadas por el *udji*.

Hoy dia la única precaucion que toman consiste en oír, poniendo el capullo á la oreja, si la crisálida se mueve y está viva, ó si ha sido muerta por el *udji*. Los capullos así escogidos sirven para la reproduccion, y valen un 30 por 100 y hasta un 40 más caros que los que se hilan.

Todas estas precauciones son importantísimas, porque el *udji* ha tomado proporciones tan espantosas, que ha habido año en que el 90 por 100 de los capullos destinados á la reproduccion han sido atacados por el *udji*, sin que esta proporcion haya bajado nunca de un 20 por 100.

Hoy dia ha llegado á considerarse como término medio un 40 por 100 en la provincia de Sinshiu, y 50 en Musashi y Joshu.



## III.

## DE LA MORERA.

**Diferentes clases de moreras.**

La morera *Kuwa no Ki*, es uno de los *cuatro árboles* (1).

Parece muy difícil decir cuántas son las diferentes especies de moreras. Cada provincia, y á veces cada localidad, dá diferentes nombres á las mismas clases. Además un mismo árbol posee diferentes denominaciones japonesas, ya por que se haga referencia á la época en que nacen sus hojas, ya á las cualidades ó ya á las formas de éstas. Así es que no es extraño encontrar en diversos libros y memorias más de diez nombres diferentes de moreras para sólo tres especies.

No creemos necesario hacer mencion de todos los nombres japoneses, que darian lugar á confusiones.

Las especies producidas en el Japon que sirven para alimentar los gusanos de seda son tres, las cuales daremos á conocer con los nombres que tienen en *Sinshiu*, la principal de las provincias serícolas; estos son :

*Ma.*

*Ro.*

*Kei.*

A estos nombres se les hace seguir formando uno solo de *Kuwa*, morera, ó *So*, hoja; pero esta repetición que se encuentra en casi todos los libros europeos es completamente inútil.

(1) Los japoneses llaman por antonomasia los cuatro árboles á los siguientes :

*Kuwa no Ki* (morera).

*Kami no Ki* (árbol del papel).



La primera clase, *Ma*, es la mejor de todas. Sus hojas, que son grandes, vienen justamente cuando los gusanos, y se desarrollan con ellas; pero esta clase de morera es más delicada que las otras y necesita mejores tierras, por cuya razón no es la más común.

La segunda clase, de hojas menores aunque de la misma forma (un ángulo con lados curvos), es ménos apreciada, pero es, puede decirse, más general; el árbol nace con más facilidad y puede plantarse en todos los terrenos. Sus hojas son tiernas y azucaradas, y los gusanos las comen con gusto.

La tercera clase, *Kei*, tiene onduladas las hojas, muchas de las cuales parecen un pámpano; nacen ántes que las otras y en toda clase de terrenos.

Los japoneses no las dán á los gusanos más que en casos de absoluta necesidad.

Los gusanos que se dedican á la reproducción, deben, si es posible, ser alimentados con la especie *Ma*.

La manera de cultivar, la especie de tierra y el abono que se ponga á las moreras, es de gran importancia y puede modificar la cosecha de seda.

Así, la ceniza como abono, puede dar buenos resultados para hilar; pero los gusanos que coman la hoja producida por este medio harán malísimos cartones de simiente.

No deben abonarse tampoco las moreras con orines ó estiércol humano, desde el momento de la germinación, para evitar un gusto alcalino que toman las hojas y una fuerza fatal al gusano.

La tierra arcillosa puede dar lugar á la enfermedad *Sids-himi*, y el abono de sal, alga, pescado ú otra cosa análoga puede producir la *Shari*.

El gusano que come la hoja producida en terreno arenisco, será débil y habrá que darle hojas de moreras jóvenes para poder criarlo bien.

Los japoneses creen que dar las hojas mojadas por el rocío no es malo, pero sí el darlas mojadas por la lluvia, por lo que recomiendan hacer provisión cuando el tiempo amenaza llover.



los gusanos cuando las lluvias continuas no permitan hacer provisiones.

Tambien recomiendan un gran cuidado en tener los árboles y las hojas limpias de todo insecto y evitar el que los gusanos coman hojas en que haya excrementos de pájaros, porque les produciria vómitos y la muerte.

Como regla general, puede decirse que la alimentacion de los gusanos destinados á la reproduccion, debe cuidarse mucho más que la de aquellos cuyos capullos deben ser hilados.

La tierra en que se plante la morera y el abono que se emplee, debe procurarse den por resultado una hoja tierna y azucarada y cuyas cualidades nutritivas no sean ni demasiado fuertes ni demasiado débiles.

#### **Modo de cultivar la morera.**

En los distritos en que se dedican los gusanos á la reproduccion se nota un mayor cuidado en las plantaciones de moreras y éstas son más regulares.

En los otros distritos están más descuidadas, y en los bordes de los caminos y de los campos.

Los japoneses dejan pocas veces todo su crecimiento á la morera, no cortándole más que las ramas y podándolas á su tiempo. Lo más comun es desmocharlas y hacerlas crecer como un arbusto, de manera que un árbol de 10 á 15 años tiene de 4 á 5 piés de altura todo lo más.

Las moreras se propagan por siembra, por estaco, por acodamiento y por injerto. El sistema más empleado es el acodamiento, y á él se presta naturalmente la altura de las moreras, que hemos dicho se crian enanas casi siempre.

Los japoneses, que no tienen ganados y usan poquísimos animales para el cultivo, tienen poco estiercol, que sin embargo les es muy necesario á causa de la pobreza de sus tierras.

El abono humano, que es cuidadosamente recogido en todo



minan, pero puede emplearse ántes de la germinacion y cuando son jóvenes.

La paja, las hojas y la cascarilla del arroz con que se ha hecho el *saki*, son los abonos mejores y los que más se emplean.

En general, los abonos fuertes no deben emplearse más que cuando la tierra tiene fondo.

Todas las tierras que tienen fondo son buenas para plantar moreras, áun los terrenos pedregosos, pero es condicion especial el que la capa de tierra vegetal sea profunda.

Las riberas del mar, las orillas de los rios y los terrenos pantanosos no son propios para plantar moreras.

Para hacer una buena plantacion es preciso preparar el terreno desde el año anterior para extirpar las malas yerbas.

Los japoneses hacen para cada planta un hoyo de 3  $\frac{1}{2}$  á 4 piés de profundidad, lo abonan bien, y meten en él buena tierra.

Las moreras empiezan á dar producto en pequeñísima escala á los dos años de haber sido plantadas, y continúan dándolo, segun *Kato Juichi*, hasta los veinte las enanas y hasta los treinta las criadas naturalmente.

En el Japon cortan las ramas de las moreras para llevar la hoja á los gusanos y no las *ordeñan* (1).

La medida adoptada es la carga de un caballo, que vale, segun los años, de 5 á 6 *rios* (2), aunque sus transacciones se hacen nominalmente por *Yu kan me* (3), que valen de 1 rio á 1  $\frac{1}{2}$  segun los años.

Un árbol produce 1.000 á 1.500 *me* á los diez años, y 2.000 á los veinte.

(1) Término usado en Valencia para expresar el procedimiento empleado con las olivas y moreras, y que consiste en coger las ramas con toda la mano y pelarlas tirando hácia abajo como si se ordeñase.

(2) Un *rio* (dragon) equivale á nuestro peso fuerte.

(3) El kin ó libra japonesa tiene 160 *mommés* ó *més*, y equivale á 600



## PRODUCTOS OBTENIDOS CULTIVANDO LA MORERA.

Creemos interesante el siguiente cuadro publicado en Oyaka para animar á los agricultores á plantar la morera.

Ocho mil moreras plantadas en un *cho* (1) de tierra, han producido:

Primer año, producto nulo.

Segundo año	{ en primavera.	500	kan me de hoja.	75 rios.
	{ en verano . . . .	400	—	60 —
Tercer año . . .	{ en primavera.	800	—	120 —
	{ en verano . . . .	640	—	96 —
Cuarto año . . .	{ en primavera.	1.200	—	180 —
	{ en verano . . . .	960	—	144 —
Quinto año . . .	{ en primavera.	1.600	—	240 —
	{ en verano . . . .	1.280	—	192 —
Sexto año . . . .	{ en primavera.	2.000	—	300 —
	{ en verano . . . .	1.600	—	240 —
<hr/>				<hr/>
Seis años . . . .		10.980	kan me . . . . .	1.647 rios.
<hr/>				<hr/>

## HAY QUE DEDUCIR.

Precio de 8.000 moreras . . . . .	140 rios.
Idem del abono . . . . .	240 —
Jornales y salarios . . . . .	612 —
	<hr/>
	992 —
Diferencia . . . . .	655 rios.

## IV.

## DEL COMERCIO DE LA SEDA Y DE LOS CARTONES DE SIMIENTE.

## Del comercio de la seda.

Creemos ménos importante para España el comercio de la seda que el de los cartones de simiente, de que luégo nos ocu-



paremos. Sin embargo, es digno de particular mención el primero de los artículos de exportación japonesa.

Hemos ya dicho (I, pág. 8 á 12), cuáles son los principales distritos productores. Los mercados principales están en Maibashi y Takasaki, en Joshiu, en Tukushima y Ueda, en Sinshiu y en Hamaski en Oshiu, pero en el comercio se cotizan las sedas con los nombres de Maibashi, Linshiu y Oshiu, según vengan de los alrededores del Sur ó del Norte de Yedo, siendo Yokohama el mercado principal para la exportación.

Cuando Ozaka é Hiogo se abrieron al comercio europeo, se creyó que á dichas playas afluirían los negocios en sedas; pero pronto se vió que la ley venía del mercado de Yokohawa y que en él se efectuarían todas ó la mayor parte de las transacciones.

Los comerciantes indígenas van de pueblo en pueblo comprando en pública subasta las madejas con las cuales forman balas de seda que vienen á ofrecer á los extranjeros, y éstos tienen sus inspectores que miran, clasifican y compran la seda.

Todos los que se han ocupado de la seda japonesa, sobre todo los comerciantes, que por experiencia pueden saberlo, se han lamentado de la mala fé de los indígenas en sus transacciones, pues no sólo han mezclado sedas de diferentes especies, completamente distintas de las muestras con las que se habían hecho las transacciones, sino que han llegado á meter en las madejas toda clase de objetos para aumentar el peso, llegando á hacer perder toda confianza y dificultando las operaciones comerciales.

Otra de las dificultades del mercado de la seda es la lucha que hay que sostener con las corporaciones de comerciantes indígenas.

Diferentes veces, á petición de la Cámara de Comercio de Yokohama, el Cuerpo diplomático acreditado cerca de S. M. el Tenno, ha hecho presente á su Gobierno que el estado de cosas creado por dichas corporaciones era contrario á la libertad de comercio estipulada en los tratados.

El Gobierno de Yedo ha contestado á las peticiones...



poracion y todo acto contrario á los tratados; pero como quiera que dicho estado de cosas proviene de las circunstancias en que los extranjeros se encuentran, de que no pueden extenderse más allá de los diez *ri* (1) señalados al rededor de cada puesto abierto y no pueden saber lo que pasa fuera de dichos límites, el comercio ha quedado sujeto al capricho de dichos gremios.

Así es que la *Sasha* (compañía general de comercio), continúa dirigiendo todas las transacciones que se efectúan entre extranjeros y japoneses, y la *Ki-ito Aratame Kaisha* (sociedad de los Inspectores de seda), que no es más que una rama de la primera, continúa imponiéndose á los japoneses y á los europeos, obligando á los primeros á formar parte de dicha sociedad y á los segundos á someterse á sus precios y voluntad ó abandonar el comercio de las sedas.

Los mercados europeos para la seda japonesa son: Lóndres, Lyon y Milan; á ellos se exportan por los vapores *Des Messageries Maritimes*, francesa, y de la *Peninsular and Oriental*, inglesa; cada una de dichas compañías tiene establecido un servicio bimensual, que alternado dá una salida por semana.

La 1.<sup>a</sup> va á Marsella y Lóndres.

La 2.<sup>a</sup> á Venecia y Southanthon.

Los precios de sus fletes son:

Lóndres..	ps.	fs.	10,30	centavos	por	centived	(133 libras inglesas).
Lyon....	—	9,60	—	—	—	—	
Marsella.	—	9	—	—	—	—	
Venecia..	—	9	—	—	—	—	

La seda en rama paga un derecho de exportacion de 75 bus de plata por 100 cattis, ó sean Pesos 24,10 por 60 kilogramos.

Damos á continuacion un cuadro aproximativo con el número de balas de seda de 100 libras inglesas, el precio total y el precio medio del picol (133 libras inglesas, 100 cattis japoneses, 60 kilogramos), que se han exportado durante cada



uno de los años del quinquenio 1869-73, que podrá dar una idea del mercado de Yokohama.

Año.	Número de balas.	Valor total.	Precio medio.
1869	9.510	5.780.000	810
1870	9.410	5.847.000	825
1871	15.830	8.610.000	723
1872	13.600	7.835.000	768
1873	15.700	7.050.000	600

Los precios poco remunerativos de las sedas en Europa y la gran cantidad que hay en depósito, tienen el mercado de seda en una angustiosa situación.

Echando una ojeada retrospectiva sobre los últimos años, vemos que en 1862 se han exportado más de 20.000 balas; más de 23.000 en 1863 y más de 17.000 en 1868. Después de esto ha venido la guerra franco-prusiana en 1870, y antes la baja de las sedas en 1869, á producir un gran descenso en la exportación; y aunque ha habido después alza en el número de balas exportadas, el *stock* de que hemos hablado ha hecho descender los precios, y más tarde el establecimiento del telégrafo ha regularizado y cambiado la manera de ser de los negocios del Estremo-Oriente, y más que ninguno el de la seda.

Los siguientes datos de la última campaña (1873), darán una idea de la proporción que guardan los precios de las distintas sedas japonesas y de la marcha de los precios en el año; sin embargo, permítasenos advertir que el verdadero barómetro del mercado son las noticias que se reciben diariamente de Europa.



35  
ENERO.

Maibashi y Sinshiu.	Oshiu. (1).
Extra (2). Ps. fs. 850 por picol.....	Ps. fs. 820
Best..... — 750 á 790.....	— 770 á 790
Medium.. — 680 á 720.....	— 720 á 770
Inferior.. — 600.....	— 680 á 700

JUNIO (*principio de la nueva estacion*).

Maibashi y Sinshiu.	
Medium.....	Ps. fs. 580 á 600
Inferior.....	— 550

SETIEMBRE.

Maibashi y Sinshiu.	Oshiu.
Good.... Ps. fs. 600 á 640.....	Ps. fs. 550
Medium.. — 550 á 580.....	— »
Inferior.. — 490 á 530.....	— »

FIN DE AÑO.

Maibashi y Sinshiu.	Oshiu.
Extra.... Ps. fs. 710 á 740.....	Ps. fs. » »
Best..... — 680 á 700.....	— 680 á 700
Good.... — 640 á 660.....	— 630 á 660
Medium.. — 600 á 620.....	— 550 á 600
Inferior.. — 550.....	— » »

**Del comercio de cartones de simiente de gusanos de seda.**

De más directa importancia creemos para España el comercio de cartones de simiente, y de él vamos á ocuparnos con alguna detencion.

Las circunstancias especiales de la mercancía hacen que no

(1) Transacciones nominales en Enero; nulas en Junio.

(2) Conservamos las denominaciones inglesas, adoptadas por el comercio



pueda considerársela como otra cualquiera. Obedece naturalmente á la ley económica de la oferta y el pedido; pero siendo indispensable para el comprador y siéndolo en un corto tiempo, está éste á merced del vendedor cuando la demanda es viva; y cuando las necesidades de Europa son limitadas, se queda el vendedor con una mercancía completamente inútil y que no retribuirá ni el tiempo ni el dinero en ella empleado.

Esto explica las bruscas fluctuaciones del mercado de Yokohama, las dos crisis (1871 y 1874) por que ha pasado el comercio de cartones, y hace temer por el porvenir de una industria que, maleándose ó perdiéndose, arruinaría, no sólo las provincias serícolas del Japon, sino tambien las de las naciones que hoy le son tributarias.

Las circunstancias en que se hallan los comerciantes extranjeros, aislados del país con quien negocian, el sistema de comisionados empleados para la compra, la falta de libertad de acción en los indígenas y el monopolio hasta ahora ejercido, han traído la crisis de que luégo nos ocuparemos, y hacen que, como consecuencia de ellas, se tema que los japoneses, no encontrando en los precios remuneración á sus trabajos, descuiden ó abandonen esa industria.

Para poder dar una idea del comercio de cartones de simientes de gusanos de seda, creemos deber decir: lo que son los cartones ántes de venir á Yokohama; las condiciones de este mercado; los sistemas empleados para la compra; lo que han sido las catorce temporadas que ha habido desde el establecimiento del comercio de simientes y cuáles las cifras de exportación, los precios y los gastos de los cartones.

#### **De los cartones de simiente ántes de venir á Yokohama.**

Como veremos más adelante, el comercio de cartones no fué libre en un principio, hasta el punto de que el japonés que á él se dedicaba tenía pena de la vida. Sólo en 1865, y gracias á las reclamaciones de los representantes extranjeros, fué permitido este comercio.



en tales términos, que el Gobierno japonés, temiendo que un afán de lucro hiciese que los indígenas vendiesen demasiada simiente y no dejasen bastante para las necesidades del país, estableció un sistema de sellos, no permitiéndose la salida del imperio ni la venta á los extranjeros, á ningun carton que tuviese un sello *gris*; y sólo los que tenían timbres *rojos* podían venderse.

Este sistema de monopolio y exclusivismo, combatido vivamente por los ministros extranjeros, ha sido abolido, y en el año 1874, por primera vez, han podido ofrecerse á la venta todos los cartones con un timbre gris.

La accion del Gobierno se extiende mucho en el comercio, cultivo é industria de la seda. Las provincias productoras están divididas en distritos, y á la cabeza de cada una de ellas hay un inspector que debe dirigir, enseñar y vigilar la confeccion de los cartones, y al cual deben acudir los labradores para obtener la hoja en que se deposita la simiente. Este carton se hace con el *Ka so* ó *Kami no ki*, uno de los árboles citados, sobre los cuales únicamente puede ponerse la simiente, que es un producto estancado que fabrica el Gobierno, y que vende á 5 centavos (1), haciendo pagar además 10 centavos por el timbre, como contribucion. Tambien se paga á las sociedades monopolizadoras 10 centavos, que se titulan aratumerio (precio de inspeccion).

El Gobierno se reserva fijar el número de cartones que pueden ser fabricados durante el año, con objeto, segun dice, de evitar que un número exagerado produzca crisis ruinosas, y que no se hile bastante seda, perjudicando así á la industria nacional.

Los labradores se dirigen á los inspectores, los cuales piden al Gobierno los cartones que creen necesarios; el Gobierno dá á cada distrito lo que le parece justo, y el inspector reparte los recibidos entre los cosecheros.

En el año 1874 se han pedido al Gobierno japonés más de cinco millones y se han concedido tres.



En el distrito de Tukulshima oímos de los labios mismos del inspector que había pedido once mil, y sólo había podido obtener seis mil.

El cosechero viene pocas veces á ofrecer su producto, no al mercado, lo que no podría hacer, sino á las sociedades monopolizadoras.

Ordinariamente, los comerciantes indígenas compran ántes de la cosecha, por cierta suma fijada de antemano; adelantan parte de ella á intereses crecidísimos (dicen que á 30 por 100), y luégo vienen á vender los cartones á Yokohama.

Se calcula que entre contribucion, precio del papel, de la comida de los gusanos y del trabajo, cada carton cuesta ántes de salir de casa del cosechero ps. fs. 0,30 á 0,35.

Los cartones tienen por el lado en que está la simiente algunos caractéres escritos por el cosechero, y que significan: «Simiente de primera calidad.» «Productores de magníficos capullos,» ó cosa alguna por el estilo.

Por el otro lado tienen el nombre de la provincia, distrito y pueblo en que han sido fabricados, el nombre del agricultor en cuya casa se han hecho, la calidad, el sello del Gobierno, y algunas veces, en caractéres europeos, el nombre del comerciante ó compañía que los vende en Yokohama.

Las dimensiones del carton son 35 centímetros por 22.

Antiguamente existia en el Japon una seda famosa, de color amarillo, llamada *kin ko* (gusano de oro), pero ha desaparecido casi completamente.

Hoy sólo vienen al mercado gusanos de raza blanca en pequeñas cantidades, y la casi totalidad de raza verde.

La raza blanca es siempre más apreciada por los japoneses, pero hoy casi la única que cultivan es la verde, porque es la que ha dado mejores resultados en Europa.

La temporada ó estacion de la simiente empieza ahora en Setiembre. Hace algunos años, cuando venian al mercado razas polivoltinas, y cuando las simientes no eran bien conocidas, empezaba la estacion de compras ántes de la segunda

del mercado el objeto de evitar el que se enviasen polivol-



Francia un sistema de timbres, con la fecha de la presentación de los cartones.

Hoy día se conocen perfectamente las razas polivoltinas, y además los japoneses no las traen al mercado por temor á las severas penas impuestas por el Gobierno. No existiendo ya ese temor, para evitar el que los japoneses hagan viajar los cartones ántes de estar bien secos, se ha convenido con ellos en que no vengán al mercado hasta Setiembre.

Italia ha abolido el timbre, y continúa en la Cancillería francesa como derecho fiscal, y no como garantía, pues los cartones se sellan hasta Noviembre.

Las primeras expediciones se hacen por las primeras malas de Octubre, y las últimas á fin de Noviembre.

Los precios son firmes al principio, porque los comisionados de las grandes sociedades de Italia tienen orden de comprar pronto, escoger bien y volver.

Al fin de la temporada se venden las sobras relativamente baratas.

#### **Sistemas empleados para la compra de simientes.**

Dos sistemas se emplean para la compra de simientes: el primero es el encargarlo á una de las casas de comercio en Yokohama establecidas, cuyo crédito y cuyo acierto son la norma sola que en éste, como en todos los negocios, debe guiar al comitente.

El segundo es el envío de comisionados especiales. Este sistema, segun la experiencia que muchos años de práctica ha dado á Yokohama, podemos decir que ha producido malísimos resultados y ha influido mucho en los precios.

Setenta ú ochenta italianos y veinticinco ó treinta franceses, vienen todos los años comisionados por las diferentes sociedades cooperativas ó por su propia cuenta, á buscar simiente de gusanos de seda.

Entre dichos señores hay agricultores prácticos y gentes entendidas que merecen la consideracion de todo el que de seri-



de su ruina; pero la gran mayoría son viajeros de comercio, militares, abogados, y hasta sacerdotes llenos de buena fé, podemos en ello convenir, pero que tienen un gran interés en que la simiente sea cara para que pueda pagar sus viajes, sus pingües comisiones y sus considerables gastos de residencia.

La llegada al mercado de tan gran número de gentes, con órdenes é instrucciones conocidas, hace que segun la demanda suban ó bajen los precios en proporciones tan contrarias á la lógica, que pueden acabar, como hemos dicho, con el comercio de cartones.

En relacion con las necesidades de España hay que tener en cuenta que muchas de las sociedades y casi todos los especuladores cobran una gran parte del precio de los cartones despues de la avivacion, y tienen interés, naturalmente en que las mejores calidades queden en Italia y Francia.

En general, los italianos pagan más generosamente y compran, por lo tanto, las mejores calidades. Los franceses quieren defenderse de esa imputacion, pero es muy difícil en un puerto en que dia por dia se conocen los precios y transacciones de todos y cada uno.

Para que la industria serícola salga en España de su postracion, debia encargar, como ha hecho el año 1874 la *Sociedad Valenciana de Agricultura*, cartones de simiente de primera calidad, sin reparar en el precio.

Comprados por comerciantes acreditados, y vigilados por la Legacion de España, pueden ir hasta Marsella en los barcos de las Mensajerías Marítimas, en donde el interés de tan poderosa compañía les presta todos los cuidados que tan delicada mercancía necesita.

De Marsella á los puertos de España nos atrevemos á aconsejar acompañe un agente los cajones de simiente, para evitar que la humedad, el frio, el sol ó los malos olores destruyan un gérmen de riqueza y de prosperidad para grandes distritos.



neses fueron expedidos á Europa por un comerciante francés, Mr. Maron, que los compró en Yokoama á bajísimo precio, y los mandó entre *carbon vegetal* como preservatiyo, lo cual tuvo lugar en 1860, desde cuya fecha ha venido á ser un millon quinientos mil el término medio de la exportacion anual.

Hasta 1865 no permitió el Gobierno japonés la exportacion libre de cartones. Durante los cinco primeros años vinieron de contrabando y fueron :

50 en.....	1860
1.000 en.....	1862
30.000 en.....	1863
300.000 en.....	1864
2.500.000 en.....	1865

Desde este año puede decirse que empieza el comercio libre de cartones, á pesar de que nada de positivo puede asegurarse porque las transacciones adolecian de una gran irregularidad, producto de la falta de conocimiento de la mercancía. Como épocas célebres citaremos el año 1870, en que ya no encontraron postor los polivoltinos, y el de 1871 en que ya no se presentaron á la venta en el mercado.

Las ganancias que en cinco años habian conseguido, excitaron la codicia de los comerciantes indígenas, los cuales se unieron y asociaron para obligar á los europeos á pagar caros los cartones.

En 1870, despues de haber vendido muy bien los cartones que necesitaba Europa, enviaron bajo mano una gran cantidad compuesta del sobrante de todas partes, la cual llegó en el momento de la guerra franco-prusiana; llenaron el mercado y se vendieron á bajísimo precio, haciendo perder considerables cantidades á los que habian venido á buscar la simiente al Japon. Así fué que al año siguiente los japoneses, que estaban unidos y habian fabricado muchos cartones, creian poder conservar altos los precios, y al principio de la estacion pidieron de 5 á 6 ps. fs. por carton, encontrando una oferta constante de 1,50 á 2 ps. fs.



se habian vendido 300.000, mientras que en años anteriores, en igual época, se habian vendido las tres cuartas partes.

Entónces surgió un gran pánico, y como consecuencia de él se hicieron mil esfuerzos y proyectos que hemos visto reproducirse en el año 1874, los cuales no dieron resultado porque las necesidades de Europa eran limitadas y la oferta japonesa inmensa.

Al hablar de la crisis de 1874, que hemos presenciado, daremos á conocer las medidas adoptadas por los japoneses, que han sido una repetición de las del año 1871.

En 1872, á la apertura de la temporada, la mayor parte de los cartones se encontraron en manos de un solo comerciante, que, de acuerdo con otros acaparadores, supo mantener el alza en los precios.

Los dos años siguientes, 1873 y 1874, hemos estado en Yokohama durante la estacion de las transacciones en simientes de gusanos, y podemos dar nuestras propias observaciones.

A la llegada de los comisionados extranjeros (72 italianos y unos 30 franceses), empezó á decirse que los japoneses iban á mandar directamente á Europa los cartones de simiente.

Este rumor tomó crédito cuando á fines del mes de Setiembre se vieron en el mercado poquísimos cartones á la venta, diciéndose además, que el Gobierno, para evitar que la simiente japonesa degenerara por falta de buenos cartones, habia limitado la exportacion á *un millon doscientos mil*.

Como las órdenes de los principales comisionados eran salir cuanto ántes del Japon, cuando los indígenas se decidieron á vender, encontraron un pedido bastante vivo, y los precios se mantuvieron altos y firmes.

La particularidad del año fué el gran pedido de cartones de *Shimamura*, que se disputaron á 4 ps. fs. y más cada uno (1).

Aunque los especuladores perdieron mucho dinero, puede decirse que la temporada de 1873 no fué muy mala, y así se

---

(1) Dichos cartones no han dado un gran resultado en 1874, y se han ven-



explica la gran demanda de cartones vacíos que para la venta en 1874 se ha hecho al Gobierno.

El año 1874, á la apertura del mercado, se ha presentado éste en condiciones muy desfavorables para los indígenas.

Los comisionados que llegaban aquí á fines de Julio otros años, no han venido éste hasta mediados de Setiembre, y sólo la mitad que en años anteriores.

Se sabía positivamente que Italia, que habia tenido una magnífica cosecha, necesitaba muy pocos, y que la cantidad fabricada por los japoneses era tres veces mayor que la demanda de Europa.

Desde los primeros dias de Setiembre se decia tambien que aunque no habia en Yokohama gran número de cartones, las existencias en Yedo eran inmensas, y los comisionados europeos hicieron correr la voz, en cuanto llegaron, de que no iban á comprar más que cuatrocientos mil cartones y que estaban de perfecto acuerdo para no dar más de 30 centavos por cada uno.

Esa era la demanda: la oferta la podemos ver comparando las cifras de cartones llegados á Yokohama durante el mes de Setiembre de 1873, y en 1874.

	<u>1873.</u>	<u>1874.</u>
1.º.....	200	119.000
15.....	5.900	335.000
30.....	173.800	1.300.000

En esas circunstancias empezaron las primeras transacciones en el mes de Octubre.

Con gran descontento de los especuladores, los representantes de las principales sociedades y los que tenían orden de comprar buenas simientes y hacerlas llegar á Europa cuanto ántes, ofrecieron precios que convenian á los japoneses, y las mejores especies pudieron comprarse de 1 á 0,70 ps. fs., á cuyos precios se expidieron.



Ordinariamente despues de la salida de esas dos expediciones primeras, empieza á iniciarse la baja. El año 1874 han llegado á tal extremo los precios ofrecidos por los especuladores que vienen aquí por su cuenta (1), que los japoneses resolvieron, como en 1871, no vender más cartones.

Como en el citado año se formó un sindicato, se reunió un fondo de resistencia y se convino en no vender ni un solo cartón á ménos de

1. <sup>a</sup> clase.....	2	pesos.
2. <sup>a</sup> — .....	1,50	—
3. <sup>a</sup> — .....	1	—

Además se convino tambien, para disminuir las existencias, en quemar un millon de cartones.

El resultado de esta medida fué que no se efectuase ningun negocio, y la mala inglesa salió el 20 de Octubre con sólo 63 cajas de cartones de simiente.

Desde el 12 al 25 de Octubre, todos los habitantes de Yokohama han podido ver una hoguera, continuamente alimentada, que ha devorado *seiscientos mil cartones*.

En dicha fecha se vino á un acuerdo, buscado por ambas partes. Por una, los especuladores japoneses no querian hacer descender completamente los precios; pero no podian continuar tampoco el bárbaro y ruinoso sistema de destruccion, sin indemnizar á los pobres cosecheros y á los comerciantes al por menor. Por otra, no convenia tampoco á los especuladores europeos que la mercancía se abaratase demasiado y llegase á precios tales que fuese imposible sacar partido de un largo viaje.

En 27 de Octubre se pagaron los mismos precios que *en principio de mes*, en cuya fecha pudo la compañía francesa exportar 1.914 cajas á los precios indicados.

Despues de esta expedicion se hicieron raras en el mercado las primeras calidades, y los precios bajaron á 50 centavos, exportándose:



513 cajas, por la vía inglesa, en 3 de Noviembre  
y 1.385 — — francesa en 10 —

de las cuales muchas ya se vendieron á ménos de los 50 centavos citados, lo mismo que las

102 cajas por la P. & O. en..... 17 de Noviembre  
y las 114 — por la Pacific Mail, vía  
San Francisco el .... 23 —

Los últimos precios han sido ps. fs. 0,35 ó 0,40, y á ellos hay que atenerse para tomar el precio medio del año; pues no pueden considerarse como transacciones las que han llegado á hacerse á mediados de Diciembre á precios desconocidos, pero que se suponen bajísimos.

En resúmen, el año 1874 ha sido malísimo para los japoneses.

Los cartones de simiente los producen mucho más que la seda hilada, y por esta razón sin duda han extremado la producción de tal manera, que si continuasen, podrian, descuidando la semilla indígena, arruinarse y arruinar las naciones serícolas de Europa.

De esperar es que, nivelada la producción con las necesidades de los mercados extranjeros, los precios sean una justa remuneración de los cuidados dados á una cosecha tan importante, y de la cual dependen las de muchas naciones.

**Exportacion.—Precios corrientes.—Gastos de expedicion.**

Para demostrar la importancia adquirida por el comercio de cartones, bástanos dar el número de los exportados y el de pesos que han costado en cada uno de los años siguientes:

1866 .....	950.000	cartones	2.000.000	pesos.
1867.....	800.000	—	2.100.000	—
1868.....	2.400.000	—	5.500.000	—
1869.....	1.400.000	—	2.860.000	—
1870.....	1.390.000	—	2.500.000	—
1871.....	1.420.000	—	1.630.000	—
1872.....	1.280.000	—	3.000.000	—
1873.....	1.400.000	—	3.007.000	—



Para dar una idea aproximada de la proporción que existe en los precios de las diversas procedencias, copiamos de la obra de Mr. Ernest de Bavier la siguiente cotización del año 1872:

Provincia.	Distrito.	Pueblo.	Color.	Precio.	
Oshiu...	Date.....	Yanagawa...	Blanco.	Ps. fs.	3,60 á 2,80
—	—	—	Verde..	—	3,60 á 2,40
—	Okitama....	Yonesawa...	—	—	3,50 á 2,60
Sinshiu..	Shisangata.	Ueda.....	—	—	3,40 á 2,50
—	Takaigori..	—	—	—	3,40 á 2,50
Yoshiu..	Sai.....	Shimamura..	—	—	3,50 á 2,60

Estas son las calidades más afamadas; pudiendo obtenerse siempre las otras un peso ó 50 centavos más baratas.

En el año 1873 se cotizaron los mejores, según tuvimos nosotros ocasión de ver, á los precios siguientes:

Yonesawa.....	de ps. fs.	3,50 á 2,80
Yanagawa.....	—	3 2,50
Takaigori.....	—	3 2,25

y se vendieron á precios muy altos, como hemos ya dicho, los 30.000 cartones que se produjeron en Shimamura para la exportación.

En el año 1874, gracias á la crisis, no han podido tenerse datos precisos, por lo que no podemos determinar, de un modo seguro, cuáles han sido las cotizaciones; pero del conocimiento de las transacciones de todos los días se puede deducir que, de ps. fs. 1 á 0,60 en las primeras calidades, y de 0,70 á 40 en las otras, es lo que se ha pagado.

Los comerciantes japoneses vienen á las casas europeas á ofrecer los cartones. Estos son examinados por uno de los empleados indígenas, al que se le dá un centavo por carton, y los por él escogidos, vueltos á reconocer por un inspector europeo, cuya comisión varía entre 2 por 100, que es la más baja, y 20 centavos por carton, que se dá á los más inteligentes y afamados.



prar con varios meses de anticipacion, para que estén bien secas.

Las cajas están divididas en el interior por listoncitos, que dejan separaciones, en las que caben unos 10 cartones. Tienen además á los dos lados, por la parte exterior, unas planchas de hoja de lata agujereada para dejar pasar el aire, y estas planchas tienen por la parte interior unos pedazos de tela muy fina, para impedir que entre el polvo.

Entre cada dos cartones se coloca una hoja de papel japonés, y las cajas se cubren con una estera de palma.

Cada caja contiene ordinariamente 220 cartones.

Los fletes para Marsella, Génova ó Venecia, son 33 centavos por libra inglesa: 23 cartones pesan una libra.

Los derechos de aduana son  $7 \frac{1}{2}$  centavos de bu (1) de plata por carton.

El seguro contra incendio en Yokohama, 1 por 100.

El seguro marítimo,  $1 \frac{1}{4}$  por 100.

## V.

### DE LA INDUSTRIA DE LA SEDA.

Al hablar de la industria de la seda, no vamos á ocuparnos de la manera como fabrican sus telas los japoneses.

En ese sentido nada útil puede decirse; sus procedimientos son primitivos; sus máquinas imperfectas y la pérdida de tiempo y la seda desperdiciada demasiada, para que Europa pueda prestar atencion.

Hemos visto en Kioto infinidad de fábricas en donde, en pesadísimos telares, se fabrican los crespones y las telas bordadas, célebres en el Japon, y que han admirado al Jurado en la Exposicion universal de Viena.

Un hombre maneja la lanzadera y mueve el telar; un mu-



chacho tira desde arriba de unas cuerdecitas y los hilos suben y bajan formando el dibujo.

En todas partes se nos ha dicho que se necesitaban *cuatro dias* para fabricar 3 piés de tela, entendiéndose por tal los ricos damascos bordados de oro.

Los jornales varían entre 3 y 5 pesetas diarias.

El Gobierno japonés ha establecido una magnífica fábrica en Tomioka y otra en Yedo, y procura por todos los medios posibles el desarrollo de la industria de la seda, cuyos progresos pueden verse todos los dias.

En este capítulo nos ocuparemos de la manera de preparar la seda y de los procedimientos á que se somete el capullo desde su separacion del *mabushi*, hasta que convertido en balas, viene al mercado.

Ya hemos dicho cuáles son los cuidados que se dan á los capullos destinados á la produccion.

Los que deben ser hilados se exponen al sol cuando tienen ocho ó nueve dias con objeto de matar la mariposa ó el *udji*, y despues se dejan donde les dé bien el aire.

Los japoneses no desconocen el sistema de vapor ó de calor artificial para matar la crisálida; pero prefieren emplear los rayos del sol, hasta la puesta del cual deben dejarse los capullos, bastando que estén un poco húmedos por el relente.

Si del sol se quitan cuando hace calor, la seda tiende á hacerse quebradiza y difícil de devanar.

Hay que tener cuidado en no quitar los capullos de las bochas demasiado pronto, porque si así se hace, las patas del gusano estarán enredadas en las fibras de su prision y la seda se romperá y estropeará.

Tampoco deben conservarse los capullos mucho tiempo sin devanarlos despues de secos, porque cuanto más frescos sean, mejor y más fuerte será la seda y tambien más fácil de devanar.

Cuando no puede emplearse la exposicion al sol, se mata la crisálida al vapor, poniendo los capullos en canastos contruidos al efecto cubiertos con un fuerte papel impermeable, sobre



colocan dos ó tres hojas de morera, las cuales cambian de color cuando la crisálida ha muerto. Tambien puede seguirse otro sistema, que consiste en poner al fuego grandes cajas con cajoncitos ó estantes, en los que se colocan los capullos: en cada cajon se ponen unas hojas de morera, y cuando éstas se pulvericen al tocarlas, el procedimiento puede darse por terminado.

El agua en que se sumergen los capullos ántes de devanarlos debe de ser purísima, para lo cual los japoneses la filtran casi siempre.

Dos maneras hay de devanar la seda: ó manualmente, ó por medios mecánicos.

Durante mucho tiempo se ha creido que el primer sistema era el mejor; pero el establecimiento de las máquinas y procedimientos modernos ha demostrado la superioridad de éstos, habiéndose vendido el año 1874 las balas de seda hilada en Tomioka, hasta 50 ps. fs. más caras que otras de igual peso hiladas á mano.

Para hilar á mano proceden los japoneses de la manera siguiente: toman unas 8  $\frac{1}{2}$  libras de capullo y las dividen en unas treinta partes. Una de esas partes se mete en agua hirviendo, y se devana el hilo tomando primero los de cinco ó seis capullos, que aumentan hasta siete ú ocho. Esa es la seda de primera calidad. Para las calidades medias ó inferiores, se emplean ocho, nueve, diez y hasta doce capullos.

En el borde de la caldera colocan un anillito de cerda ó cabello, por el que pasa el hilo que es conducido con la mano izquierda y torcido con la derecha.

Los japoneses doblan sus sedas y hacen las madejas de muchas y diferentes maneras, segun la procedencia.

Nosotros hemos visto más de catorce. Tambien en cada provincia hacen las balas de un peso diferente, lo que es una dificultad más para las transacciones.



## CONCLUSION.

Antes de terminar este trabajo, permítasenos decir dos palabras.

En los libros hasta hoy escritos hay representados dos intereses muy distintos.

Los ingleses en sus memorias y obras han querido demostrar lo perjudicial que para el comercio de la seda eran los cartones como artículo de exportacion.

El interés de Inglaterra está en el comercio de la seda, y prefiere que vayan las balas al mercado de Lóndres, á que se produzcan en Francia ó Italia.

Los representantes y escritores de estas dos naciones han querido buscar buenas razas de gusanos y tener un mercado barato y libre.

En esos dos sentidos se ha escrito mucho y muy bien, y los representantes y escritores de Francia é Italia han conseguido grandes resultados.

Lo que nadie ha hecho aún ha sido, permaneciendo en el interior y visitando las principales ciudades y distritos serícolas durante todo el tiempo de la cosecha, seguir á ésta en todas sus fases.

Los pocos é incompletos datos que damos sobre ramos tan importantes, como lo son las enfermedades del gusano y el cultivo de la morera, nos ha costado gran trabajo el proporcionarlos, cuando tan fáciles serian de conseguir con la sola observacion.

La poca importancia que para España tiene, hace que no nos hayamos ocupado de las razas polivoltinas, y la falta de tiempo nos ha impedido poder decir nada sobre el *Bombix de la encina* (Yama mai), que puede criarse tambien con la hoja del ciruelo, cerezo, melocotonero, etc., etc., y que requeriria un estudio especial.



para muchas provincias de España, y á ella puede contribuir más que nada el perfecto conocimiento de la sericultura japonesa, de la que hoy son tributarias las naciones serícolas civilizadas.

Ese conocimiento sería fácil de adquirir, si, con la ayuda de las observaciones hechas con los gusanos japoneses en España, y conociendo los resultados que han dado, pudiese estudiarse *prácticamente* la sericultura japonesa, teniendo en cuenta no sólo los procedimientos usados en este país, sino también las condiciones topográficas y climatológicas de las provincias de España.

Yokohama 15 de Diciembre de 1874.

ENRIQUE DUPUY DE LOME.

---