

Zur Kette nimmt man eine kräftige und mittelmässig lange Wolle, spinn 13 Meter à Gramm und stellt 2400 Faden 2 Meter breit ein. Den Schuss schlägt man sehr dicht. Als Oberschuss benutzt man 2 fach gespultes, 16 Meter à Gramm gesponnenes, lose gedrehtes Garn von feiner und nicht zu kurzer Wolle. Den Unterschuss nimmt man 7 Meter à Gramm stark, verwebt ihn 1 fach und wählt dazu geringe Qualitäten.

Zu einem Stück von 20 Meter Länge braucht man ungefähr

4 Kilo Kette
10 „ Oberschuss
11 „ Futterschuss
25 Kilo, rechnet man hiervon

25 Procent = $6\frac{1}{4}$ „ Waschverlust etc. ab,

so bleibt ein Gewicht von $18\frac{3}{4}$ Kilo für das fertige Stück, was 20 : 18750 Gramm ca. 937 Gramm pr. Meter ergibt.

Alle Velourwaaren bedürfen eine geringe und schnelle Walke, damit man ein hohes und langes Haar bald heraus zu rauhen vermag.

Wenn in Waaren, wo die Kette zur Rechtseite liegt, die nöthige Dicke noch mittels Futterschuss erreicht werden muss, so muss derselbe noch einmal so weit bindend als der Oberschuss sein und so eingezeichnet werden, dass jede Gradlinie und jeder Kettenfaden Einbindung erhält; doch kann hier von Zuvor- und Darnachgleichbinden nur höchst vereinzelt die Rede sein. Auf gegebene Weise sind Muster 309, 310, 311 und 318 angefertigt.

309 zeigt 4bind. Kettkreuzkörper mit 8bind. Futterschuss,
310 „ 5 „ Doppelsatin „ 5 „ Atlas-Futterschuss
311 „ 8 „ „ „ 8 „ „
318 „ 5 „ Satin „ 10 „ „

Bezüglich der Einstellung dieser schweren Satins ist auf die früheren Angaben zu verweisen.

Mit Nummer 317 wird eine 11schäftige, in einander geschobene Körperbindung, der übrigens 11bindiger Atlas-Futterschuss beigefügt ist, vorgeführt.

In Muster 319 ist der Oberschuss 11schäftiger Granit und der Futterschuss 11bindiger Doppel-Atlas. Beide letztgenannten Zeichnungen sind für kräftige und dicke Waaren geeignet.

Aus angeführten Zeichnungen ist wohl hinlänglich zu ersehen, wie die Futterschüsse in die verschiedenartigen Obergeflechte einzuzeichnen sind. Im Allgemeinen sei jedoch noch bemerkt, wie man das Zeichnen dieser Bindungen handhabt: Man markirt zunächst auf dem Musterpapier, wie die Ober- und Futterschüsse folgen sollen; zeichnet dann die Bindungen der Oberschüsse nach einander und lässt die Linien der Futterschüsse leer. Hierauf beginnt man die Bindung der Futterschüsse in die leergelassenen Linien, unter Berücksichtigung früher aufgestellter Regeln einzuzeichnen und vollendet somit die Patrone. Die Nothwendigkeit des Erlernens dieser Bindungsgesetze gipfelt in der Hauptsache, dass man die

Fähigkeit erlangt, Sommerstoffe in Winterstoffe umzusetzen, ohne die Oberfläche bemerklich zu ändern.

Hat man es mit Bindearten zu thun, in denen es schwer geht, Futterschüsse regelrecht hinein zu bringen, so ist es das Beste, man sucht deren Bindestellen zunächst in der Zeichnung des Obergewebes anzugeben; erst dann zeichnet man die Oberschüsse einzeln und fügt hierauf die Futterschüsse nach Art der Anmerkung bei. Zu diesem Zwecke nimmt man die Linie zwischen den Oberschüssen als Futterschuss an und bezeichnet mittelst Kreuz diejenige Stelle, wo der Futterschuss einbinden soll. Gesagtes sei durch folgendes Beispiel verdeutlicht: Dem Sommermuster 255 auf Tafel 29 soll Futterschuss beigelegt werden. Man würde dann auf geeigneter Stelle zwischen einen 2 mal liegen bleibenden Faden ein Kreuz machen, wie dies in Nummer 320, Tafel 38 deutlich zu ersehen ist und hierauf die neue Patrone (siehe 321) ausführen, wie sie zur Schnürung nothwendig wird.

Fügen wir mit Nummer 322 noch die Bindung eines Pelzrips oder Tuch Doubles an. Dieselbe besteht abwechselnd aus 1 Oberschuss Tuch, 1 Futterschuss 8bindigem Kettsatin. Es bedarf hier keiner erklärenden Worte, dass der starke Pelzschuss im Verein mit der theilweisen Verkreuzung des Oberschusses Querrippen verursachen muss. Der Pelzrips wird um so ausdrucksvoller, je fester derselbe gespannt und je dichter er geschlagen wird. Der Stoff darf nicht so breit eingestellt werden (2700 Faden 165—170 Ctm. breit), damit nicht durch viele Walke der Pelzunterschuss nach der Oberseite gedrängt wird. Die Kette nimmt man 13—14, den Oberschuss 5—6 und den Unterschuss 2 Meter à Gramm. Den Oberschuss lässt man lose drehen und doppelt verweben.

12. Tricôts.

Dieselben unterscheiden sich in Tricôts à travers und Tricôts à long, d. h. in quergestreifte und langgestreifte Tricôts.

Die Ersteren pflegt man grösstentheils mit Kreuzköperschnürung (323, Tafel 38) 2 Ober- 2 Futterschuss gewechselt, herzustellen und wird der Effect auch vollkommen damit erreicht, da die 2 Futterschüsse nur theilweise von den Oberschüssen verdeckt werden können und mithin eine Rippe verursachen, die je nach der Unterschussdicke mehr oder minder bemerkbar ist.

Um sehr **feine** Rippen zu erzielen, schießt man nach 2 Oberschuss nur 1 Futterschuss. Die Bindung des Letzteren muss dann stets so sein, dass **derjenige Faden, welcher im letzten Oberschuss aufgeht, im Futterschuss niedergeht.** Um alle Futterschüsse nach diesem Grundsatz bindend zu bringen, muss man die Kreuzkörperwebung der Oberschüsse entsprechend umgestalten. (vergl. die Zeichnung für feingerippten Tricôt No. 324.) Den gewöhnlichen Tricôtstoff webt man 3800/4000 Faden dicht, 172 Ctm. breit, und wählt die Kette 13 mtr., den Oberschuss 12 mtr. und den Futterschuss 8 mtr. à Gramm dick. Beim feingerippten

Tricôt lässt sich der Schuss nicht in dem Maasse heranschlagen, weshalb dieser Stoff breiter eingestellt werden muss, (190 Ctm.) wenn man, wie z. B. in Winterwaare, die gewöhnliche Schwere von 750—800 Gramm pro Meter erreichen will.

Die Tricôts werden auch in Doppelstoff ausgeführt; alsdann nimmt man 2 Waaren Tuch über einander und wechselt nach je 2 Schüssen für die Oberwaare und 2 Schüssen für die Unterwaare mit den Waaren selbst, d. h. man nimmt die untere Waare nach oben und die obere Waare nach unten und verwebt in dieser Weise ebenfalls 2 Ober- und 2 Unterschüsse. Letztere werden hierbei vollständig von den Oberschüssen verdeckt und bildet sich der Schnitt nur durch den Waarenwechsel.

Sehr häufig finden auch Nachahmungen von Tricôts (Tricôtimitationen) in sofern statt, dass man in gewöhnlicher Tuchbindung starken Schuss einschlägt. Bemerkenswerth darunter sind diejenigen, bei welchen die Kette mit zwei verschiedenen Drehungsrichtungen, abwechselnd 1 Faden rechts und 1 Faden links gedreht, gescheert ist.

Die langgestreiften Tricôts kommen meistens in besseren Modewaaren zur Anwendung. Der eng geriefte Musterausdruck wirkt, wenn der Stoff entsprechend in der Appretur behandelt worden ist, auch entschieden günstig. Von gefälligem Aussehen ist es, wenn das eine Streifen in uni Garn und das andere in gleichfarbigem, jedoch mit Seide umzwirnten Garn ausgeführt wird. (Muster 325, siehe die hell- und dunkelschroffirten Faden.) Zu gleichem Zwecke gruppirt man auch breite und schmale Streifen durcheinander, wie mit Muster 326, Tafel 38 eine dergleichen Stellung veranschaulicht wird.

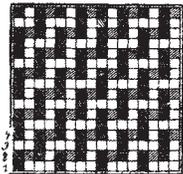
Zu diesen Tricôts wendet man fast ausschliesslich Doppeltuch an und lässt dasselbe in einer solchen Weise binden, dass die Schüsse abwechselnd als Ober- und Unterschuss auftreten; d. h. derart, dass während der eine Schuss im 1. Streifen oben und im 2. Streifen unten Tuch macht, der andere Schuss im 1. Streifen unten und im 2. Streifen oben Tuch arbeitet. Den Wechsel dieses Doppeltuches grenzt man jedoch streng ab und nimmt den 1. Faden des neuen Streifen nur nach oben, wo der letzte Faden des ersten Streifen Tiefbewegung machte.

13. Beidrechte Waaren durch Ketteneffect.

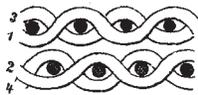
Beidrechte Waaren können aus einer Ketten- und zweier Schussarten oder umgekehrt, aus einer Schuss- und zweier Kettensorten zusammengesetzt sein. Erstere Art umfasst nichts Anderes, als die soeben besprochenen Bindungen mit Futterschuss und sind diese bei Weitem schöner, da die Anzahl Schüsse nicht so beschränkt ist, wodurch man eine gut geschlossene Oberfläche erreichen kann. In Waaren mit beidrechten Ketteneffect kommen zwar die gleichen Bindungsgesetze zur Anwendung, doch ist das Arbeiten keineswegs willkürlich, da die Fadenanzahl der Kette von der möglichen Dichte des Geschirres und des Blattes, sowie von der Fachbildung abhängig ist. Wollte man bei diesen Bindungen

Taf. 39.

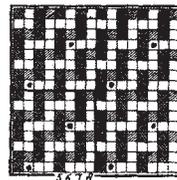
336.



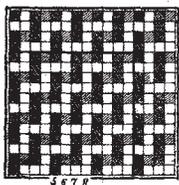
Quer-337 schnitt



338.



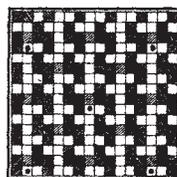
339.



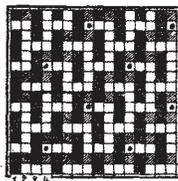
Längen-347 schnitt.



340.



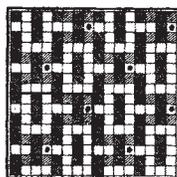
341.



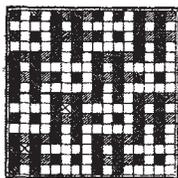
Längen-348 schnitt.



342.



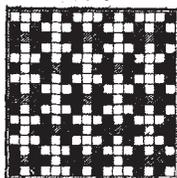
343.



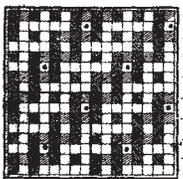
Längen-349 schnitt.



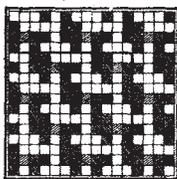
344.



345.

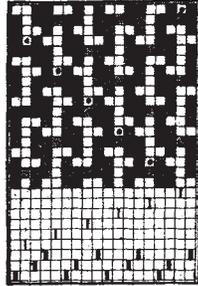


346.

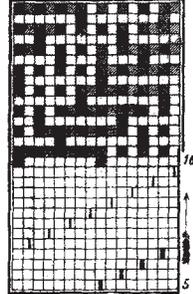


Taf. 40.

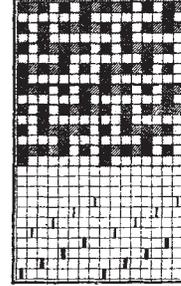
350.



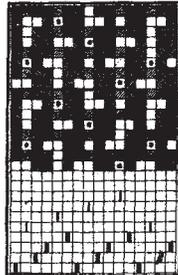
351.



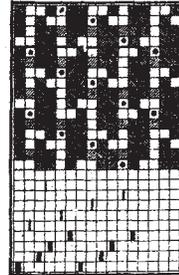
352.



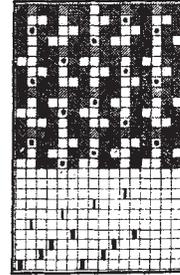
353.



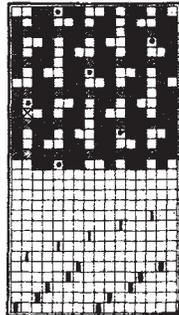
354.



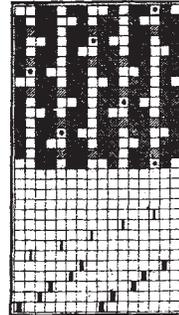
355.



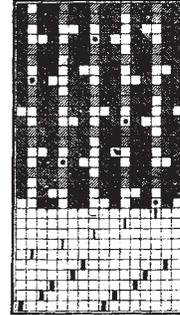
356.



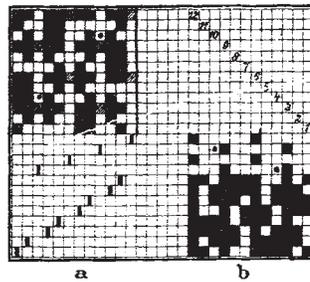
357.



358.



359.



Karte zu Richtung 356.



Oberbindung zu 359.



im Interesse der Waarenoberfläche handeln, so wäre es nöthig, die Ketten so dicht als möglich einzustellen, indem ja die Hälfte oder mindestens der dritte Theil der Kettenfadensmenge der Unterkette zufällt; doch lehrt die Praxis anders; es würde bei zu grosser Kettendichte die Fachbildung erschwert, ja das Arbeiten nach Umständen unmöglich gemacht.

Mit 327 und 328, Tafel 38 sind zwei Bindungen dieser Gattung vorgeführt. Das Fadengeflechte 327 ist nichts anderes als abwechselnd 1 Faden 4bindigen Kettenkörper und 1 Faden 4bindigen Schusskörper. Man erkennt, dass in dieser Zeichnung nach 1 dunkel 3 helle Kettfäden und nach 1 dunkel 1 heller Schussfaden folgt. Diese Darstellung bezweckt die bildliche Wiedergabe eines Rayés-Effectes in demi-Waaren, zu dessen Erzeugung diese Bindung öfters verwandt wird. Im fertigen Gewebe werden die mit *F* angegebenen Futterfäden von den Oberfäden 1, 3, 5, 7 verdeckt und es erscheint dann nur, wie die dunklen Schüsse mit den dunklen und die hellen Schüsse mit den hellen Kettfäden weben.

Muster 328 stellt 4bindigen Kettenkreuzkörper mit 4bindigen Futterfäden dar. Diese Bindung ist ebenfalls öfters anzutreffen und zu breiteren Rayés besonders gut geeignet, zu Rayés, wo nach 3 Fäden der Grundfarbe 1 Streifenfaden folgt. Welcher Oberfaden von genannter Zeichnung zum Streifenfaden gewählt wird, thut nichts zur Sache, nur muss man darauf besonnen sein, dass der correspondirende Schuss in dasjenige Fach geschossen wird, wo der Streifenfaden tief geht.

14. Doppel-Gewebe.

Unter dieser Bezeichnung versteht man Stoffe, die aus zwei selbstständigen Geweben zusammengesetzt sind, welche unter einander liegen, jedoch, wie es in allen Walkstoffen nothwendig ist, zusammengeheftet sind. Der Grund, wesshalb man 2 Waaren übereinander webt, ist:

1) **um einen Stoff recht dicht zu bringen.** Oft hat man es nämlich mit Oberbindungen zu thun, in denen sich nicht einmal Futterschuss anbringen lässt; man muss also zur Abbindung derselben besondere Kettenfäden einreihen und schafft somit eine zweite Waare;

2) **um im Stande zu sein, die Waare dichter zu bringen, als es mit Futterschuss überhaupt möglich ist.** Es ist dies leicht erklärlich, da sich bei Doppelgeweben die vorhandene Kettenfadensumme in zwei Fadenparthien theilt und somit eine jede derselben weit weniger Fäden aufzuweisen hat, als in Futterschussgeweben, wo alle Kettenfäden zu einer Bindung gehören. Je minder gedrängt nun die Kettenfäden stehen, um so mehr Schuss lässt sich bekannter Weise einschlagen und um so dichter wird demzufolge ein Doppelstoff;

3) **um carrirte Farbenmuster oder auch gewisse Bindeweisen von Sommerwaaren genau in Winterwaare umzuwandeln, ohne den Obereffect wesentlich zu beeinflussen.** Fertigt man dergleichen Wintermuster nur mit Futterschuss, so wird das Careaux oder die sonstige Stellung der Farben zu lang, da es nicht möglich ist, das verhältnissmässig nöthige

Schussquantum einzuschlagen. Ein Hauptübelstand ist ausserdem noch, dass bei Futterschussgeweben die Kettenfarben stets deutlicher erscheinen, als die Schussfarben und wird dies durch die mindere Schussaufnahme (der Kettenfaden liegt folglich länger oben) und durch die meist zu hohe Kettendichte (der Schuss kann nicht genügend hervortreten) veranlasst. In Doppelstoffen kommen beregte Umstände nicht vor, Carofarben können sowohl in Kette als im Schuss gleichmässig hervortreten;

4) **um im Verhältniss der Schwere und Dicke einer Waare nicht auch deren Herstellungspreis zu erhöhen.** Es bedarf hierzu wohl kaum der erklärenden Worte, dass die Anwendung von Doppelgeweben insofern Vortheile bietet, als Futterkette und Futterschuss von wesentlich geringerer Qualität sein können. Für den Futterschuss kommt dies vorzüglich in Betracht, ebenso auch, dass derselbe dick und gering sein kann, was bei Waaren ohne Futterkette nicht angeht, da sich nicht nur die gröberen Haare des Futterschusses, wenn auch in geringem Maasse, doch immerhin zur Rechteite schlagen, sowie was die Dicke des Futterschusses anbelangt, dieselbe dem Heranschlagen der Oberschüsse hemmender in den Weg tritt, als dies bei Doppelstoffen der Fall ist.

Die **Dichten** und **Bindeweisen** zweier übereinander liegenden Waaren nimmt man in einem annähernden Verhältniss zu einander, doch ist dies nicht unbedingtes Erforderniss; es kann ebensowohl die Unterwaare flüchtiger sein als die Oberwaare und ebenso kann auch der Unterwaare eine ganz andere Bindeart gegeben werden, als der Oberwaare. Es sei damit aber keineswegs gesagt, dass alle möglichen Dichtenstellungen und Bindungen gut zu heissen sind, man hat vielmehr thunlichst enge mit engen und weite mit weiten Bindungen zusammen zu arbeiten, da im entgegengesetzten Falle die Walkfähigkeit beider Waaren zu verschieden ist. Ausnahmen müssen dann und wann gemacht werden und setzt eine weitere Beurtheilung solcher Fälle eine gute Praxis voraus.

Am besten giebt man den Ketten- und Schussfaden solche Ordnung, dass nach 1 oder 2 Faden der Oberwaare 1 Faden der Unterwaare folgt; so sind folgende Webungen zu empfehlen:

Obere Waare	Tuch,	untere Waare	Tuch,	Dichte	1	Ober	1	Futter
„	„	„	„	„	2	„	1	„
„	„	„	„	Casimir,	1	„	1	„
„	„	„	„	Panama,	1	„	1	„
„	„	Casimir,	„	Casimir,	1	„	1	„
„	„	„	„	Tuch,	2	„	1	„
„	„	Körper 3,	„	„	2	„	1	„
„	„	Kreuzkörper 4,	„	„	2	„	1	„
„	„	„	„	Casimir,	1	„	1	„
„	„	„	„	Kreuzkörper 4,	2	„	1	„
„	„	Satin 5,	„	Satin 5,	2	„	1	„

Die einfachste und angewandteste obiger Webarten ist obere und untere Waare Tuch oder nach fachlicher Benennung **Doppeltuch**.

Benutzen wir nun diese Bindung, um uns das Zeichnen der **gesammten Doppelstoffe** zu veranschaulichen:

Es ist vortheilhaft, zu diesen Zeichnungen 3 Farben zu wählen, als z. B. gelb, roth und braun. Mit der gelben Farbe bemalt man zunächst **sämmtliche** Räume der Futterkette sowie des Futterschusses, wie uns dies Nummer 330, Tafel 38 zeigt. Diese Arbeit bezweckt nur, die Faden der Unterwaare deutlich zu kennzeichnen, eine anderweitige Bedeutung hat diese Farbe nicht. Ist dies beendet und die Farbe getrocknet, so beginnt man damit den Oberketten- und Schussfaden die Bindung zu geben, was nunmehr leicht ist, da ja nur in die leergebliebenen Quadrate der begonnenen Zeichnung mit brauner Farbe Tuch zu tupfen ist. Diese Arbeit stellt uns Nummer 329 vor. Es ist natürlich Bedingung, **dass bei allen Oberschüssen sämmtliche Futterkettenfaden tief gehen und bei allen Futterschüssen sämmtliche Oberfaden gehoben werden.** Im Anschluss dieses werden die Querschnittszeichnungen 332, 333, 334, 335 und 337 ohne Weiteres verständlich. 332 zeigt den ersten Oberschuss, der übrigens der ersten Schusslinie der Patronen 329, 331 und 336 gleicht.

334 stellt den Querschnitt des zweiten Oberschusses dar und man sieht auch hier wieder die Tuchverflechtung der Oberfaden, ebenso wie sämmtliche Futterfaden im Unterfach bleiben. Sind alle Oberschüsse gezeichnet, so beginnt man mit den Futterschüssen. Dieselben haben sich ausschliesslich mit den Futterkettfaden zu vernähen. Es ist nunmehr vor allen Dingen nöthig, dass bei sämmtlichen Futterschüssen die Oberkettfaden zum Hochheben gezeichnet werden und erst dann, wenn dies geschehen, beginnt man mit der Einzeichnung der Unterbindung mit rother Farbe. (Das Heben sämmtlicher Oberfaden ist in Fig. 331 ersichtlich.) Da die Unterwaare Tuch weben soll, so ist deren Abbindung sehr leicht vorzunehmen; in Nr. 336 ist dieselbe (hellschroffirt) deutlich zu erkennen. Die Zeichnungen 333 und 335 mögen zur ferneren Verdeutlichung der Unterwaare beitragen.

Genau in derselben Weise als bis jetzt die Anfertigung der Doppel-tuchzeichnung 336, Tafel 39 behandelt worden ist, sind auch alle anderen Doppelgewebe zu zeichnen und erleidet das Verfahren keineswegs Veränderung, weder durch andere Bindearten noch durch andere Dichtenstellungen.

Aus obigen Details geht hinreichend hervor, dass die Ober- und Unterwaare je Effect für sich bildet und man es demzufolge vollständig in der Hand hat, jede der Waaren in anderer Farbe zu weben, d. h. es könnte die eine Waare schwarz und die andere Waare weiss aussehen.

Wie schon eingangs erwähnt, ist es in allen Walkstoffen erforderlich, dass Doppelwaaren sorgfältig und regelmässig zusammengeheftet werden. Man bezeichnet dies allgemein mit dem Namen **Anbindung**. Für dieselbe ist nun die grösste Aufmerksamkeit zu fordern, da davon das glatte oder holperige, reine oder undeutliche Gepräge der Oberwaare abhängig ist. In der Hauptsache sind folgende 4 Punkte dabei zu berücksichtigen:

1) dass die Anbindung ganz gleichmässig über Länge und Breite des Stoffes vertheilt wird;

2) dass die Anbindungsstellen nicht zu nahe, aber auch nicht zu entfernt zu einander gelegt werden;

3) dass dem Farbenmuster, der Bindeweise oder überhaupt dem Effecte der Rechtseite zufolge die Anbindung so gemacht wird, dass die Oberfläche ungestört bleibt;

4) dass jede Anbindung thunlichst auf einer solchen Stelle stattfindet, wo der betreffende Faden zuvor und darnach dieselbe Bewegung macht.

Die Anbindung kann zweierlei Art sein: es kann ein Faden der unteren Waare über einen Oberschuss binden, oder es kann ein Faden der oberen Waare unter einem Unterschuss hinweggehen; man sagt auch kurz: es kann **von unten nach oben** oder **von oben nach unten** angebunden werden.

Es sind nach Umständen beide Anbindungen gut, doch wird soviel Verständniss gefordert, um entscheiden zu können, ob in einer Zeichnung diese oder jene Art Anbindung die Richtigere ist. Lassen wir nun die verschiedenen Doppelstoffzeichnungen 338 bis 360, Tafel 39 und 40 folgen, um uns besprochene Anbindungen mit natürlichen Bildern verdeutlichen zu können.

Zuvörderst sei erwähnt, dass der kleine schwarze Punkt das Anbinden des Futterkettfadens nach oben bezeichnet und dass das ausgefüllte schwarze Quadrat das Anbinden des Oberfadens in die Unterwaare bedeutet.

Fig. 338 und 339 stellen nochmals Doppeltuchbindungen vor. In ersterer ist die Anbindung von unten nach oben; es bindet ein Futterfaden um den andern abwechselnd bei einem Oberschuss um den andern. Es befinden sich demzufolge in einem Quadrat von 8 Ketten- und 8 Schussfaden 2 Anbindestellen und ist dies als günstige Entfernung anzunehmen; enger wähle man die Anbindung nicht, da sonst die Waare zu wenig Schuss aufnimmt. Fig. 339 zeigt die Anbindung von oben nach unten und zwar 3 mal versetzt, so dass nunmehr 12 Faden zu einem Rapport gehören. Man verwendet diese Schnürung dann, wenn man ein passendes, 12schäftiges, geradedurch gereihtes Geschirr vorrätzig hat, lediglich um etwa nöthiges Reihen zu ersparen.

Fragt man nun, welche Anbindung bei Doppeltuch wohl die Richtigere sei, von unten nach oben (338) oder von oben nach unten (339), so würde sich, trotz der scheinbaren Einfachheit, kaum Entscheidendes hier sagen lassen. Man muss in der Hauptsache die Farben von Ober- und Unterwaare kennen, um ein Urtheil abgeben zu können. So sei z. B. angeführt: Enthielte die Oberwaare ein carrirtes Muster (z. B. dunklen Grund und helles Caro, Futterkette dunkel), in welchem vereinzelt Schüsse der hellen Farbe vorkommen, so würde die Anbindung von oben nach unten zu wählen sein, um ein in Kette und Schuss gleichmässig ausfallendes Caro zu erreichen. Würde man entgegengesetzt, also von unten nach oben anbinden, so könnten dunkle Futterfaden über helle Oberschüsse

zu liegen kommen, wodurch letztere ein dunkleres Aussehen erhielten und somit nicht im Stande sein würden, der Kettenfarbe entsprechend sichtbar zu werden.

Doppeltuch wird häufig angewendet, doch ist dieser Bindung ein Fehler beizumessen, welcher daher kommt, dass der Anbindefaden nur mit einem Schuss den vorher oder nachfolgenden gleich binden kann. In Waaren, mit starkem Einschlag gewebt, kann man den Fehler mit unbewaffnetem Auge erkennen; nämlich derjenige Schuss, wo die Anbindung erfolgt, erscheint nicht so dicht herangeschlagen und liegt tiefer. Dieser Uebelstand wird sofort beseitigt, wenn man der Unterwaare anstatt Tuch-Casimir- oder Panamabindung giebt, wie uns dies Muster 341 und 342 darstellen. Der Anbindefaden hat dann zuvor und darnach die gleiche Bewegung (nach oben) und so kann von einer Einwirkung auf die glatte Oberwaare keine Rede mehr sein. Dieses Verhältniss wird uns am schlagendsten durch die Zeichnungen 347, 348 und 349 bewiesen. Es sei beiläufig erwähnt, dass die 4 Kettenfaden des Längenschnitts 347 die gleichnumerirten Faden der Doppeltuchbindung 338, die 4 Kettenfaden des Längenschnitts 348 diejenigen der Doppeltuchbindung 339 und die 4 Faden der Längenschnittszeichnung 349 die gleichmässig numerirten Faden des Musters 341 (oben Tuch, unten Körper) darstellen.

Man sieht in 347, wie es dem anbindenden Futterfaden schwer wird, über den folgenden Oberschuss hinwegzugehen; dieser Faden muss seinen Weg fast gerade nach oben nehmen und stemmt somit entschieden gegen den Anschlag des 3. Oberschusses. Nicht minder erkennt man in Zeichnung 348, wo der Oberfaden in die Unterwaare bindet, dass es diesem Faden ebenso geht; er kreuzt sich streng mit dem 3. Schuss der Unterwaare und bindet nur mit dem 4. Oberschuss gleich. Der Anschlag des 3. Futterschusses wird somit ebenfalls erschwert. Zu solch grosser Biegung dem ganzen Gewebe entlang ist auch der Wollfaden nicht elastisch genug, er arbeitet sich sträffer und zieht die Waaren zusammen, verursacht gewissermassen eine tiefere Stelle.

Ganz anders verhält es sich mit Zeichnung 349. Der von unten nach oben anheftende Faden hat keine grosse Biegung zu machen; er liegt über 2 Futterschüssen und kann bequem auch über den zwischenliegenden Oberschuss hinweg gehen. Seine Biegung ist im Verhältniss zu denen in Zeichnung 347 und 348 kaum in Betracht zu ziehen.

Besprechen wir nunmehr die ferneren Zeichnungen auf Tafel 39 u. 40.

In Muster 340 ist die obere und untere Waare Tuch. Dichtenstellung 2 Ober 1 Futter in Kette und Schuss. Anbindung von unten nach oben. Es sei hierbei ganz besonders darauf hingewiesen, dass alle Doppelstoffe, die 2 Ober 1 Futter gestellt sind, 3fadig ins Blatt gezogen werden müssen und dass man ferner stets darauf achten möge, dass der Futterfaden mitten ins Rohr kommt, also dass man 1 Ober-, 1 Futter-, 1 Oberfaden beginnt. Das Rohrstäbchen kann dann nie Lücken im Gewebe veranlassen, da sich die Oberfaden links und rechts leicht aneinanderfügen.

Muster 341 giebt der Oberwaare Tuch-, der Unterwaare Casimirbindung. Dichte 1 Ober-, 1 Unterfaden in Kette und Schuss. Anbindung von unten nach oben. 8 Schäfte grade durch Einzug, 8 Tritte.

Muster 342 zeigt Oberwaare Tuch-, Unterwaare Panamabindung. Dichte und Anbindung wie zuvor.

Muster 343 enthält für beide Waaren Panamabindung. Dichte gleichmässig. Anbindung von oben nach unten. Um nachzuweisen, welche Stellen man wählen müsste, falls diese Gewebe von unten nach oben zusammengebunden werden sollten, sind im 1. Rapport der Zeichnung Kreuzchen vorhanden.

Muster 344 enthält Oberwaare Panama-, Unterwaare Tuchbindung. Dichte 2 Ober-, 1 Futterfaden in Kette und Schuss. Anbindung von oben nach unten. 6 Schäfte und 6 Tritte. Der Futterfaden muss in dieser Waare zwischen die zwei gleichbindenden Panamafaden gesetzt werden, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist.

Muster 345 giebt beiden Waaren Casimirbindung. Dichte gleichmässig. Anbindung von unten nach oben. Wenn man diese Gewebe von oben nach unten zusammenbinden wollte, so müsste man die mit Kreuz bezeichneten Stellen für weiss gelten lassen.

Muster 346 zeigt Oberwaare Casimir, Unterwaare Tuch. Dichte 2 Ober-, 1 Futterfaden gescheert und geschossen. Anbindung von oben nach unten. Bei Geradedurcheinzug sind 12 Schäfte, sowie 12 Karten erforderlich.

Muster 350 enthält für die Oberwaare 3bindigen Kettenkörper und für die Unterwaare Tuch. Dichtenstellung 2 Ober-, 1 Futterfaden in Kette und Schuss. Anbindung von unten nach oben. Einzug parthieenweise durcheinander, 9 Schäfte und 18 Karten.

Die bisher angeführten Doppelstoffzeichnungen kommen in gemusterten Buckskins aller Qualitäten zur Anwendung. Die gangbarste (mittlere) Qualität webt man 4000—4400 Faden dicht, 180—190 Ctm. breit und wählt dazu meistens ein Kettengarn 13—14 Meter à Gramm. Die Futterkette nimmt man eine auch zwei Nummern stärker. Den Futterschuss lässt man lose drehen und ungefähr 8 Meter à Gramm spinnen.

Die Nummern 351 und 352 bringen zwei Zeichnungen für Schlafrockdouble. Die Erstere enthält auf der Linksseite 8bindigen, die Letztere 4bindigen Doppelkörper. Die Oberbindung ist in beiden Zeichnungen 4bindiger Schusskreuzkörper. Häufig webt man in diesen Doubles die Oberwaare mit schwarzer Waterkette 27 Meter à Gramm (seither 16er) und graumelirten Wollenschuss 8 Meter à Gramm; die Unterwaare dagegen schottisch carrirt, mit 20—22strähnigem Streichgarn. Um die Farbenfolge besser übersehen zu können, webt man die bunte Linksseite nach oben gekehrt. Die Fadenmenge beträgt 3800—4000 und stellt man solche 2 Meter bis 2,15 Meter breit ein. Die Anbindung muss in diesen Waaren stets von oben nach unten gemacht werden, indem, falls dies entgegengesetzt geschehen sollte, der bunte Unterfaden auf die glatte Rechtsseite

treten würde, woselbst er durch die Schussbindung nur ungenügend verdeckt werden könnte. Es würde somit auf der grauen Rechtseite ein Schimmer der bunten Farben bemerkbar, was keineswegs stattfinden darf.

Die Zeichnungen 353 bis 358 gehören einem bedeutenden Artikel, den Doubles, Satin-Doubles, Moskowa's, Esquimeaux, oder wie man ihn noch nennt, an. Diese Doppelgewebe sind gewöhnlich aus 5-schäftigem Satin zusammengesetzt, manchmal nimmt man auch 4bindigen Kreuzkörper, sowie 3bindigen Kettenkörper. Mit letzteren wird die Waare nicht dick genug; andererseits aber erzielt man damit eine geschlossenerere Oberfläche, was gestattet, dass Gespinnst und Einstellung etwas geringer sein kann. Die 4bindige Bindung wird häufiger als die 3bindige angewandt, doch meist auch zu leichten Waaren.

Von genannten Mustern ist in den Nummern 353, 354 und 355 der oberen und unteren Waare 4bindiger Kreuzkörper und in 356, 357 und 358 5bindiger Satin gegeben. Diese Muster unterscheiden sich auch in der Placirung des Futterschusses, so folgt in 353 nach 1 Oberschuss 1 Futterschuss, in 354 nach 2 Ober- 1 Futterschuss und in 355 nach 3 Ober- 1 Futterschuss. Die Anbindung findet in allen 3 Mustern bei jedem Oberschuss statt.

Nummer 356 und 357 sind 2 Ober- 1 Futterschuss, 358 aber ist 2 Ober- 2 Futterschuss gewechselt. Die Anbindung hat hier abwechselnd bei einem Oberschuss um den andern und in Satinanordnung zu geschehen. Ueberhaupt ist betreffend der Anbindung in den Esquimeauxstoffen die grösste Vorsicht unerlässlich, da die Oberfläche eine vollständig glatte sein soll. Dass nur von unten nach oben angebunden werden darf, liegt auf der Hand, indem einestheils die Oberbindung nicht zum Anbinden geeignet, andernteils das Herauftreten des Futterfadens nicht im Geringsten störend ist, weil die Kettenbindung der Rechtseite die Anbindungspunkte ohne Weiteres verdeckt. Nur ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Futterfaden stets auf solchen Stellen zur Rechtseite bindet, wo derselbe von ein oder zwei rechts und links gleichfalls hochgehenden Oberfaden eingeschlossen ist. In vorhandenen Zeichnungen kann dies stets beobachtet werden, doch sei zur ferneren Verdeutlichung in Muster 356 eine Stelle mit Kreuz bezeichnet, wo die Anbindung nicht stattfinden dürfte, da dort der Einschluss von Seiten des linken und rechten Nachbarfadens fehlte und mithin diese beiden Oberfaden nicht gut an einander gehen könnten.

Was genannte Musterzeichnungen 353 bis 358 selbst betrifft, so sind diese wohl ohne Weiteres verständlich, doch sei nicht unerwähnt, dass in 357 der Unterwaare Doppelsatin gegeben ist, um die eigentlich unter 14 Faden liegenden Futterschüsse (siehe 356 und 358) nochmals zu vernähen und somit die Waare haltbarer zu machen. Ueber den 2 und 2 Wechsel in 358 sei gesagt, dass derselbe keineswegs schädigend auf die eine oder andere Waareseite wirkt, da immer der Futterschuss vor und nach den beiden Oberschüssen in ein Fach fällt.

Die Esquimeaux webt man ausschliesslich mit zwei Drittel Kette und Schuss für die Rechtseite und ein Drittel für die Linkseite, um für die Oberwaare einestheils eine feinere und geschlossenerere Oberfläche (Grain) zu erzielen, theils auch, um gleichzeitig links stärkere Garne einschlagen zu können. Man webt (wenn 15- bez. 10schäftig) 54—5800 Faden, 1,90 bis 2 Meter breit, nimmt die Kette 17 Meter à Gramm, den Oberschuss 18 Meter à Gramm und den Unterschuss 3 Meter à Gramm. Oberkette und Schuss muss von feiner und gut gekräuselter Wolle sein; der Oberschuss hat (wie in allen Satins) die unerlässliche Bedingung, dass er den Schluss des Gewebes befördere; für den Futterschuss dagegen ist dies nicht erforderlich, derselbe kann langsam filzen und deshalb mit Kunstwolle vermischt sein. Die Waare muss dicht und geschlossen vom Stuhl kommen und somit fest gespannt und fest geschlagen werden, da schwere Waare keine starke Appretur vertragen kann, jedoch eine gute Decke und Verfilzung haben muss. Den 5schäftigen Obersatin lässt man verwischt erscheinen (Doeskin) giebt also der markirenden Gradlinie die Richtung des Garndrahtes.

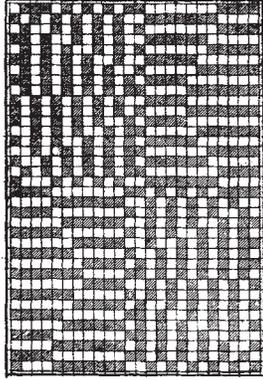
Was die Vorrichtungsweise bezüglich den Einzug der gesamten Doppelstoffe anlangt, so pflegt man in verschiedenen Fabrikplätzen, wenn irgend möglich, gerade durchzureihen und nimmt deshalb eine solche Anzahl Schäfte, als ein Rapport der Zeichnung Faden aufzuweisen hat. Man thut dies in der Absicht, um immer Geschirre zu besitzen, mit denen sich ohne Weiteres auch andere Bindearten weben lassen. Liegt somit ein Vortheil im gerade durch Einzuge, so ist derselbe, anderseits betrachtet, doch nicht gut zu heissen. Es ist vielmehr richtiger, wenn man parthienweis durch einander einzieht, d. h. jede Fadensorte auf Schäfte neben einander nimmt. Es verringern sich dadurch in den meisten Fällen die Anzahl Schäfte und die Schnürungen werden verständlicher; denn ist ein Oberschuss zu schnüren, so sind die neben einander befindlichen Oberschäfte einfach so zu heben, wie eben die Oberbindung ist und sämmtliche Futterschäfte gehen tief; ist ein Futterschuss zu schnüren, so hebt man alle Oberschäfte und gleichzeitig von den Futterschäften diejenigen, welche eben zur Entwicklung der Unterwaare nöthig sind. Nach so erfolgter Vollendung der Schnürung ist nur noch die Anbindung zu berücksichtigen.

Die Doppelstoffmuster 350 bis 359, Tafel 40 sind sämmtlich mit diesem Einzug (parthienweis durch einander) versehen; auch ist unterhalb der Satin-Doublezeichnung 356 die zugehörige Schnürung (Karte) nach besprochener Weise angeführt.

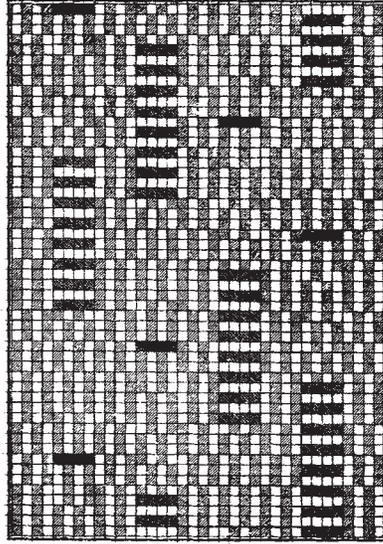
Muster 359, dessen Obergewebe (wie rechts daneben gezeichnet) Crèpp bindet, ist eigentlich nur dargestellt, um noch zu veranschaulichen, dass eine Doppelstoffzeichnung nie anders anzufertigen ist, als früher besprochen worden, gleichviel ob das Obergewebe eine einfache Grundbindung oder eine irgend beliebige Figur enthält. In genanntem Muster webt die Unterwaare, ein Drittheil der gesamten Faden dicht, Tuch; die Anbindung hat von unten nach oben stattzufinden. Der Einzug *a* ist parthienweis

Taf. 41.

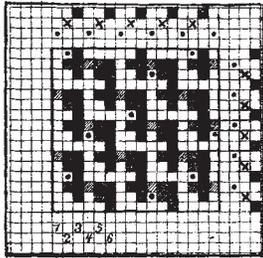
360.



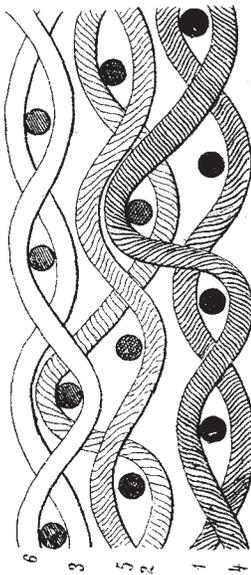
361.



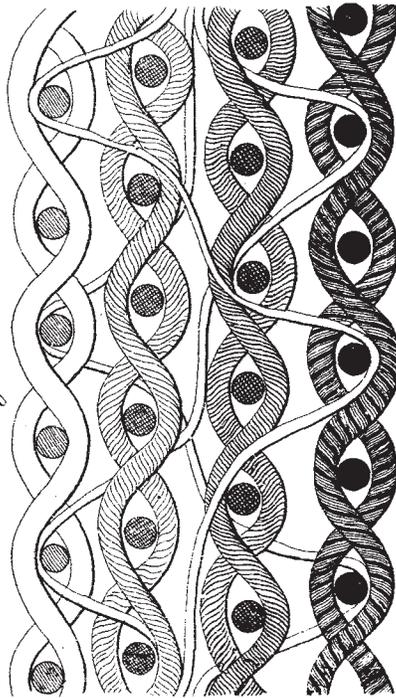
362.



363 Längenschnitt.

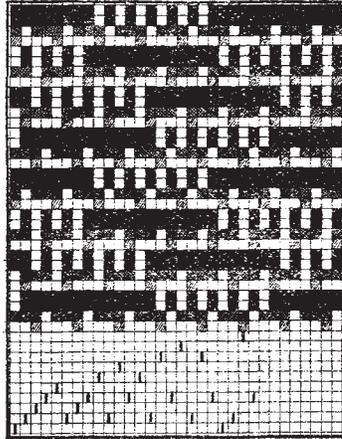


364 Längenschnitt.

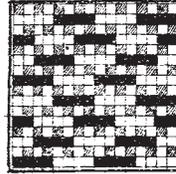


Taf. 42.

365.

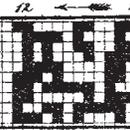


366.

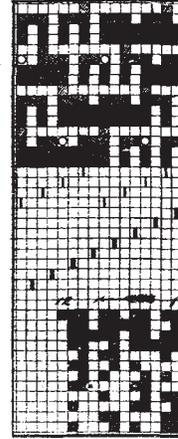


Obergewebe.

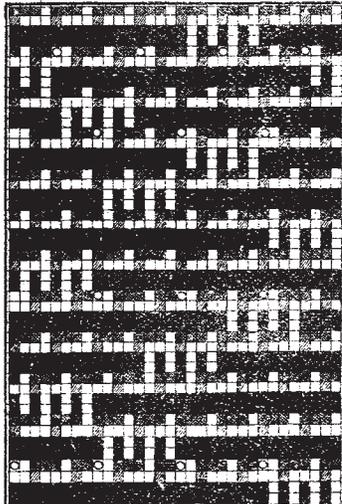
Karte.



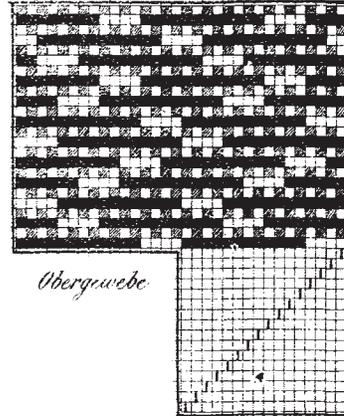
367.



369.

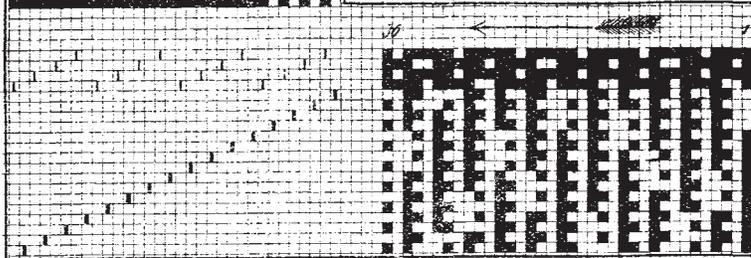


368.



Obergewebe.

Karte.



durch einander; die Schnürung *b* wird somit leicht verständlich, auch erkennt man die Einfachheit und Sicherheit in deren Ausarbeitung. Man vergleiche übrigens diese Schnürung mit dem, was oben über die Bewegung der Schäfte bei den Ober- und Unterschüssen angedeutet worden.

Mit Nummer 360 und 361, Tafel 41 übergebe noch 2 Muster (Cannelé façonné, besonders für Kammgarnstoffe geeignet) als Uebung zur Umsetzung in Winterwaare. Es ist in Anbetracht der flotten Bindeweisen zu empfehlen, erst nach 2 oder 3 Oberfaden 1 Futterfaden zu nehmen, ebenso feine Garne und dichte Einstellung zu wählen. Man benütze also die gegebenen Regeln und übe sich damit in der Zeichnungsweise der Doppelstoffe. Hat man einmal mit dem Zeichnen solcher Doppelgewebe, die einfache Oberbindung haben, den Anfang gemacht, so wird nach einigen Uebungen auch das Zeichnen mit gemusterten Oberflächen leicht von Statten gehen. Das weit Schwierigste bleibt stets die Anbindung; dieselbe verlangt ein gutes Studium, bevor man befähigt wird, sie bei gemusterten Oberflächen fehlerfrei zu Stande zu bringen. Nicht selten kommt es vor, dass in einem Muster die Anbindung in beiden Arten, von unten nach oben und von oben nach unten, vorgenommen werden muss, wenn dies die Bindeweise oder das Aussehen der Oberfläche benöthigen.

Reicht Doppelstoffbindung zu einer erwünschten Waarendicke nicht aus, so wendet man noch eine sogenannte **halbe Waare** an; dieselbe kann entweder nur aus Kettfaden oder nur aus Schussfaden bestehen und wird zwischen die Ober- und Unterwaare placirt. Es handelt sich demnach um eine Fadensorte, welcher ausschliesslich die Arbeit zufällt, die Hohlung zwischen zweier Waaren auszufüllen. Diese Faden kommen nun weder oben noch unten zu Gesicht und können mithin von beliebiger Farbe, Qualität etc. sein. Die Bewegung muss derart sein, dass wenn Oberwaare arbeitet, die Ausfüllungsfaden mit den Unterfaden in's Unterfach, und wenn Unterwaare arbeitet, die Ausfüllungsfaden mit den Oberfaden in's Oberfach treten; somit eine Verbindung weder nach oben, noch nach unten stattfinden kann. Grösstentheils finden dergleichen Ausfüllungen in der Richtung der Kette statt und bezweckt man damit, gewisse Theile recht erhaben erscheinen zu lassen.

15. Drei- und vierfache Stoffe.

Handelt es sich um Darstellung sehr dicker Stoffe, zu welchen vorhergegangene Webarten nicht hinlänglich genügen, so webt man drei und auch mehr Waaren übereinander und verbindet solche zu einer einzigen Waare.

Wie Zeichnung und Bewegung der einzelnen Faden werden muss, um einen dreifachen Stoff zu erlangen, lässt sich bei Benutzung der Grundsätze über Doppelstoffe leicht zu Stande bringen. Wurde in denselben obere Waare gebildet, so mussten die Faden der unteren Waare liegen bleiben, also wurde in den Patronen den oberen Faden Bindung gegeben und sämtliche niederen Faden leer gelassen. Wurde aber untere Waare

gebildet, so erhielten sämtliche obere Hebung (Punkte) und die unteren Fäden bekommen Bindung. In den dreifachen Stoffen, wo Ober-, Mittel- und Unterfäden nach einander folgen, meist 1 a 1 a 1, ist die Patrone folgend anzufertigen: Zunächst macht man, wie schon früher erwähnt, an denjenigen Stellen des Patronenpapiers, wohin Unterketten- oder Schussfäden kommen sollen, besondere Vormerkungen; hier sind nun drei Arten derselben nöthig, als für die Ober-, Mittel- und Unterfäden. (In der darauf beziehentlichen Zeichnung 362 sind

oben und rechts mit ausgefüllten ■ die Oberfäden
 " " " " Kreuz × die Mittelfäden und
 " " " " Pünktelchen ☒ die Unterfäden
 gekennzeichnet.)

Hierauf giebt man dem Faden der oberen Waare, als den 3., 6., 9., 12., u. s. f. Bindung und lässt die Fäden der mittleren und unteren Waare leer. Ist dies beendet, so zeichnet man bei den Mittelschüssen die Oberfäden zum Hochheben, giebt den mittleren Kettfäden, als den 2., 5., 8., 11. u. s. w. Bindung und lässt die Fäden der untersten Waare leer. Nachdem auch dies geschehen, tupft man sämtliche Fäden der Ober- und Mittelwaare zum Hochheben und giebt schliesslich auch den Fäden der unteren Waare, als den 1., 4., 7., 10. u. s. w. die zugehörige Bindung.

Diese Vornahmen sind leicht fasslich und wenn nun wie in Patrone 362, Tafel 41 einer jeden der 3 Waaren Tuch zu geben ist, so kann von einer Schwierigkeit durchaus keine Rede sein; dagegen aber würde eine höhere Aufmerksamkeit erforderlich, wenn z. B. die Oberwaare Köper, die Mittelwaare Tuch und die Unterwaare Satin weben sollte.

Die Anbindung hat bei einem dreifachen Stoffe nach und nach zu geschehen; es muss die Unterwaare erst mit der Mittleren und dann die Mittelwaare mit der Oberwaare zusammengebunden werden. Figur 363, Tafel 41, den Längenschnitt eines dreifachen Tuchgewebes darstellend, liefert uns hierzu die beste Illustration. Die Anbindung ist so deutlich sichtbar, dass weitere Worte unnöthig sind; übrigens entsprechen die 1—6 nummerirten Fäden den gleichnamigen Fäden in Patrone 362.

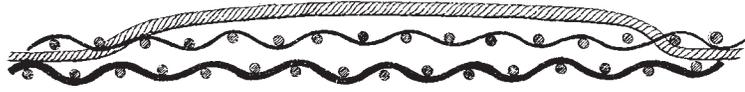
Durch Figur 364, Tafel 41 wird noch der Längenschnitt eines 4fachen Gewebes dargestellt. Man sieht, dass die Zusammenheftung der einzelnen Tuchwaaren eine ganz aussergewöhnliche ist und zwar sind hier Verbindefäden angewendet, welche mit keiner Waare arbeiten, sondern denen es nur obliegt, sich gleichmässig durch sämtliche Gewebe hindurchzuschlängeln. Diese Verbindefäden müssen von feinem Gespinnst und mit den Grundfäden gleichfarbig sein; ebenso ist unbedingt nöthig, dass dieselben besonders gespannt werden, also auf einen andern Kettenbaum kommen.

16. Floconnébindungen.

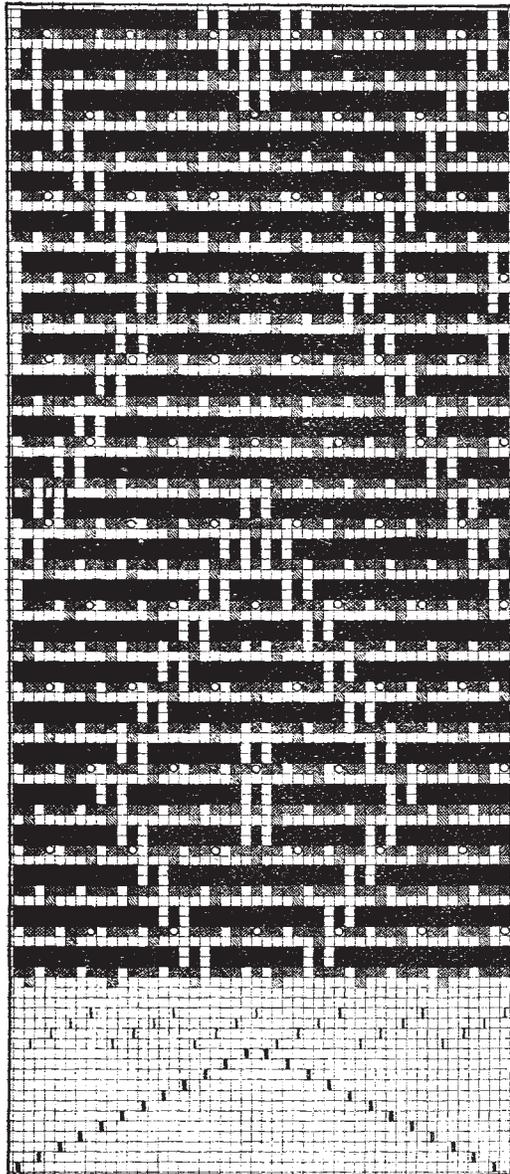
Floconné ist der dicke, weiche und flockige Winterpaletotstoff, der sich schon seit Jahren eines allgemeinen Consums erfreut und in Folge

Taf. 43.

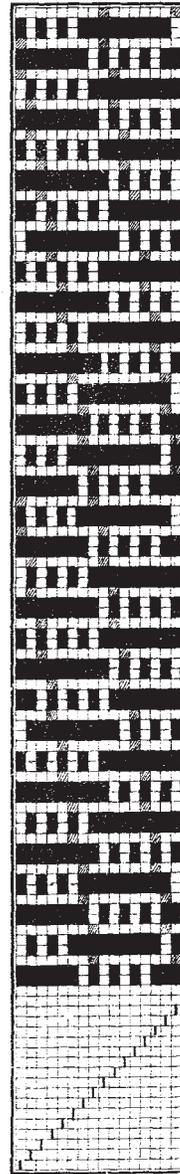
Quer-370 schnitt.



371.

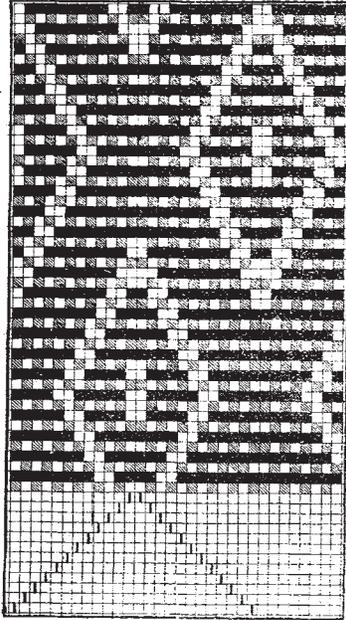


372.

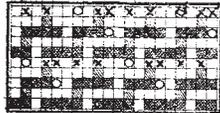


Taf. 44.

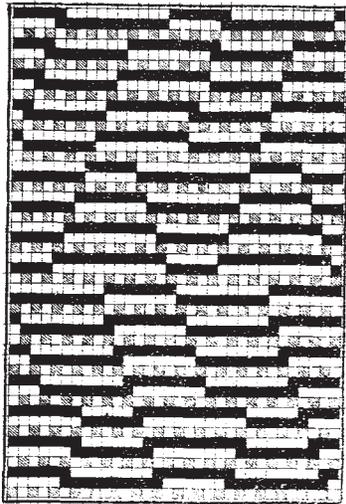
373.



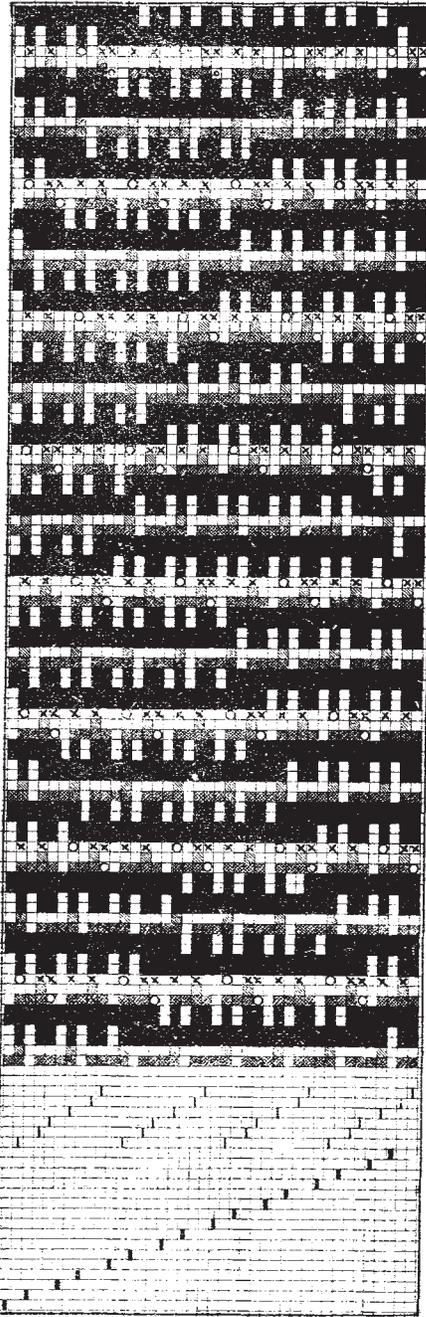
374.



375.

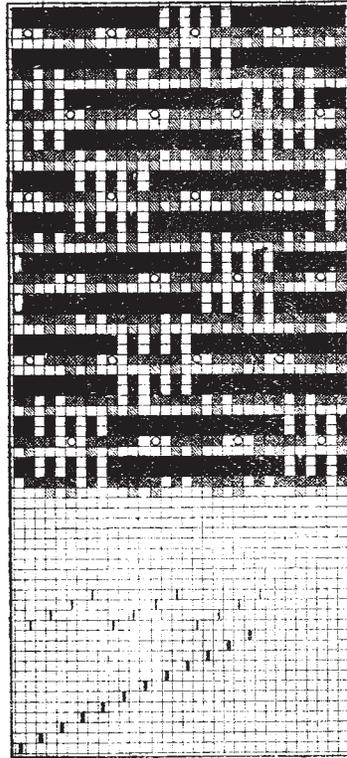


376.

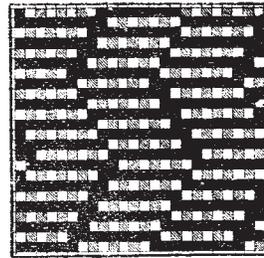


Taf. 45.

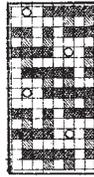
377.



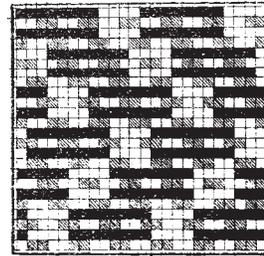
378.



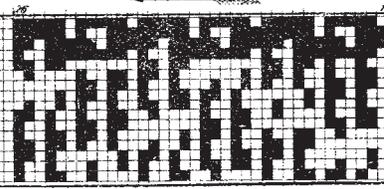
379.



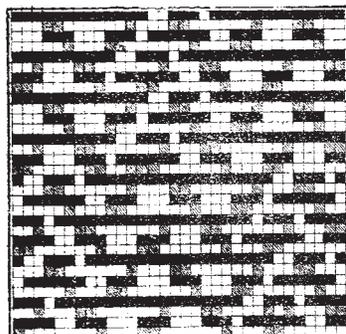
380.



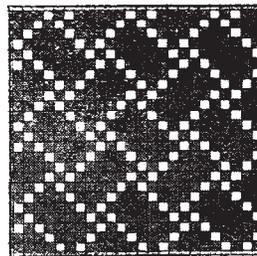
Karte



381.

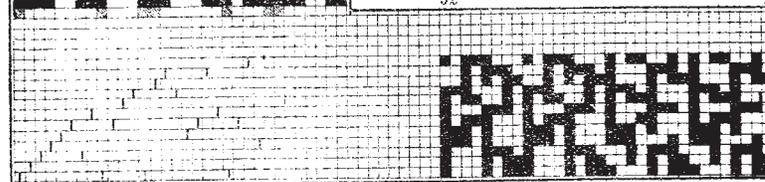


382.



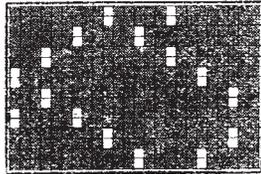
Karte

32

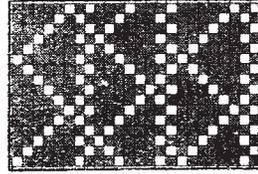


Taf. 46

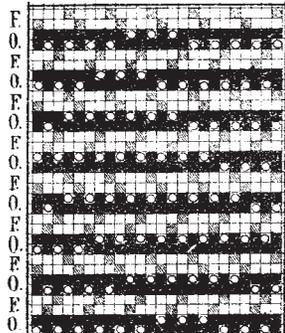
383.



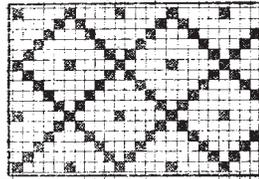
385



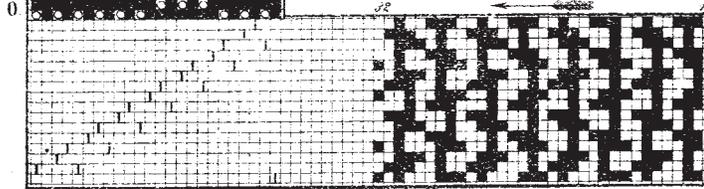
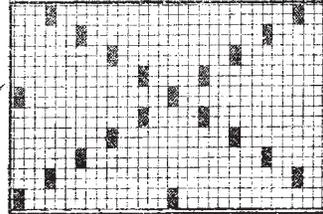
384



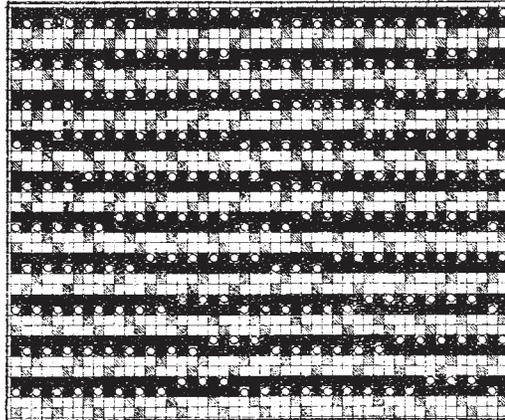
386



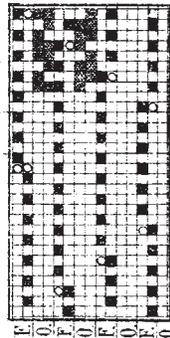
387



388.



389



seiner Beliebtheit wohl auch noch eine grosse Zukunft haben wird. Bei diesem Stoff wird weniger Werth auf eine dichte und haltbare Weberei gelegt, dagegen wird gefordert, dass er eine wollreiche Oberseite, bedeutende Dicke, grosse Biegsamkeit, Elasticität und Weichheit besitze. Die Erzeugung der Flocken kommt eigentlich auf die verschiedenen Manipulationen der Appretur, doch muss die Weberei die Unterlage dazu gegeben haben. So hat der Effectschuss über eine grössere Anzahl Kettenfaden zu flottiren und sich dann tuchartig zu vernähen. Die weitliegenden Schussstellen werden mit der Rauhmachine zerrissen, deren Wollhaare mit der Klopffmaschine gehoben und später mit der Floconnémaschine so zu sagen geformt.

Der Floconnéschuss wird 3—5 fach gespult, verwebt und bedarf dieses Garn nur soviel Drehung, dass es das Verarbeiten abhält. Für leichtere Qualitäten verwendet man ausser genanntem Effectschuss nur noch einen Binde- oder Grundschuss, für schwere Qualitäten jedoch Grund- und Futterschuss.

Wie schon früher erwähnt, ist es in allen Stoffen, in denen der Schuss Effect macht, Bedingung, dass die Kettenfaden flüchtig zu einander stehen. Es ist dies nothwendig, um bedeutende Schussmengen einschlagen zu können; übrigens ist der Kette auch nur eine untergeordnete Rolle zugetheilt, indem sie auf beiden Waarenseiten dem Auge fast verborgen bleibt.

Man webt 1600 Faden auf 175 Ctm. Rohbreite, Kette 11 Meter à Gramm, Effectschuss 3fach 9 Meter à Gramm gesponnen, Bindschuss 1fach 11 Meter à Gramm und Unterschuss 2fach 5—6 Meter à Gramm gesponnen. Oder auch 1700 Faden auf die gleiche Breite, Oberschuss 3fach 10 Meter à Gramm, Bindschuss 1fach 9 Meter à Gramm und Unterschuss 1fach 2 Meter à Gramm gesponnen.

Allgemeine Grundsätze über Einstellung und Garnstärke lassen sich jedoch nicht aufstellen, da ja die Kettendichte bis 3000 und 4000 Faden über die Breite vorkommt.

Was die Bindeart der Floconné anbelangt, so machen sich bei näherer Betrachtung verschiedene Grundsätze geltend, die ungefähr in Folgendem zusammenzufassen sind:

- 1) Man webt den Grund in Kreuzkörper mit Futterschuss und lässt den Effectschuss 9, 11, 13, 15, 17 Faden u. s. w. überbinden und dann tuchartig vernähen.
- 2) Man webt den Grund in Doppelstoff, häufig oben Tuch und unten Tuch oder oben Tuch und unten Kreuzkörper, und lässt den Effectschuss 6 bis 12 Faden der Oberwaare überflotten und unter 3 bis 6 derselben hinweggehen. Letztere Stelle wird vermöge der dazwischen liegenden Unterfaden ebenfalls tuchbindend.
- 3) Man wendet nur Futterschuss an und ersetzt den Bindschuss der Oberwaare durch stetes, wechselseitiges Einbinden der Floconnéschüsse.

Auf diese 3 Webgattungen entfallen die meisten der vorhandenen Floconnéwaaren, doch kommen noch häufig Veränderungen in dieser oder jener Weise vor.

In der Gruppierung der flottliegenden Effectschussstellen liegt das Dessin, der verschiedenartige Ausdruck der Flocken und die mannigfache stete erneuerte Zusammenstellung derselben ist ja davon abhängig.

Am häufigsten legt man die Flocken in die Form des Kreuzköpers oder des 6schäftigen Satins. Erstere Art ist bezüglich der steten entgegengesetzten Richtung, letztere Art der eigenartigen Verworrenheit halber bevorzugt. Ausserdem kommen Fantasiegebilde mit nicht allzu grossen Rapporten nach Art zusammenschliessender, symmetrischer Figuren, Schlängeln, Durcheinanderschiebungen u. dergl. zur Anwendung.

Das glatte Binde- und Untergewebe erleidet jedoch durch die figurierenden Effectschüsse nur selten Veränderung.

Um nun über die Eigenheiten der Floconnébindungen im Allgemeinen verständlicher werden zu können, sind auf Tafel 42 bis 46 verschiedene bildliche Darstellungen gegeben. Zunächst sei darauf hingewiesen, dass in diesen Musterzeichnungen ausnahmsweise das **Obenliegen des Schusses** gezeichnet ist; es geschah dies, um dem Auge die Effectschussstellen besser erkenntlich zu machen. Dass dann der Punkt in der Zeichnung den Tiefgang des Kettenfadens und der Punkt in der Schnürung den Tiefgang des Schaftes bedeutet, ist als bekannt voranzusetzen.

Betrachten wir die einzelnen Muster, so finden wir zunächst in Muster 365, dass nach einem Fatterschuss und einem Oberschuss Kreuzkörper je ein doppelt gezeichneter Floconnéschuss folgt, welcher über 13 Faden flottirt und sich dann mit den anderen der 24 Rapportfaden in Tuch verwebt. Die Effectstellen sind auf Kreuzkörper basirt. Zur Vorrichtung sind nur 10 Schäfte und 12 Karten nothwendig.

Muster 366, als Obergewebe von 367, zeigt engbindende, in Kreuzkörper gelegte Floconnéschüsse, ebenso tuchwebende Grundschüsse. Die Unterwaare (Kreuzkörper) ist somit nur nach den Gesetzen der Doppelstoffe hineinzuzuzeichnen und es entsteht Patrone 367. Die Anbindung ist mit Ringelchen angedeutet. Die unterhalb befindliche 12schäftige Reihung und Schnürung bedarf keiner weiteren Erklärung.

In der folgenden Zeichnung 369, in welcher die Grundschüsse Doppeltuch binden, liegen die Floconnéschüsse, über 25 Faden hinweggehend, 6mal regellos versetzt. Das allein dargestellte Obergewebe 368 lässt die Lage der Effectstellen leicht erkennen. Zur ganzen Vorrichtung werden 20 Schäfte und 36 Karten gebraucht. (Vergl. beigefügte Reihung und Schnürung.) Eine deutlichere Veranschaulichung der wirklichen Lage der Schüsse ist noch durch den Querschnitt 370, Tafel 43 gegeben. Derselbe stellt je einen der drei Schussarten dar und zwar die mit *a* *b* und *c* bezeichneten Schüsse des Musters 369.

Mit Nummer 373, Tafel 44 wird ein Obergewebe vorgeführt, in welchem die Floconnéschüsse eine 12schäftige Spitzfigur bilden. Legt man

unter dieses Gewebe die zweite Waare, Kreuzkörper bindend, so entsteht die vollständige Zeichnung wie Muster 371, Tafel 43 zeigt. Der Einzug ist dann, wie angegeben, 16schäftig vorzunehmen. Die gesammte Kartenzahl beträgt 72.

Zu einem anderweiten Muster mit Doppelstoffgrund gehören die Zeichnungen 377, 379 und 380. Nummer 380 stellt das Obergewebe, Nummer 379 die Grund- und Futterbindung und Nummer 377 die vollständige Webereizeichnung nebst Einzug und Schnürung dar. Bemerkenswerth ist, dass die Effectschüsse zweimal in gleicher Bindeweise vorkommen und in 6schäftiger Satinform liegen, ferner dass die Bindeschüsse der Oberwaare Casimir und die Schüsse der Unterwaare gebrochenen Casimir weben.

Einzug, Schnürung etc. wird ohne Weiteres verständlich und so sei nur noch hinzugefügt, dass die Grundbindung für eine verhältnissmässige dichtere Einstellung geeignet ist.

Der dritte Genre, in denen sich die Floconneschüsse gegenseitig ergänzen, macht die Anwendung des Grund- oder Bindeschusses der Oberseite entbehrlich. Man nimmt 2 Floconneschüsse an Stelle des seitherigen einen und lässt den zweiten Schuss entgegengesetzt zum ersten binden, d. h. über diejenigen Faden flottiren, welche dem ersten Schuss zur Abbindung dienen und umgekehrt. Die zwei zusammengehörenden Floconneschüsse werden sich somit mit sämmtlichen Kettenfaden der Breite nach verbinden, werden aber auch mit sich abwechselnd ununterbrochen auf der Rechtseite liegen. Letzterer Umstand ist hauptsächlich nutzbar zur Gewinnung einer dichtgeschlossenen Velourdecke.

Von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist es aber auch, dass in diesem Genre die Waare nicht so hart und brettig wird, als es bei vorgeannten Bindeweisen der Fall sein kann. Den Eingangs erwähnten Eigenschaften, als Weichheit, Dehnbarkeit etc. schliesst sich noch eine schärfere Abgrenzung der Flockengruppen und deutlicher Musterausdruck an. Bemerkenswerth ist ferner, dass durch die wollreichere Oberfläche die kahlen Stellen des Grundgewebes unbemerkter bleiben, was bei den vorhergegangenen Muster-Constructionen nur zu leicht der Fall ist.

Zum allgemeinen Verständniss seien verschiedene Zeichnungen zuerst in detaillirten Auszügen, alsdann in fertiger Zusammenstellung vorgeführt. So zeigt Nummer 378, Tafel 45 die Bindung der Floconneschüsse allein (Schlangenform) und Muster 372, Tafel 43 die vollständige Zeichnung, in welcher den Unterschüssen $\frac{8}{16}$ bindiger Körper gegeben ist.

In Muster 381, Tafel 45 sind die Flockengruppen von würfelförmiger Gestalt. Die wechselweise Abbindung zweier Floconneschüsse ist nicht in dem gewöhnlichen Tuche, sondern ausnahmsweise in Tuchform zu „dreien“ dargestellt. Die Futterschüsse weben kreuzkörperartig. Die 24 Kettfaden eines Rapportes sind auf 12 Schäfte gezogen und ist die Schnürung dementsprechend bearbeitet.

Will man sich in diesem Genre neue Muster entwerfen, so thut man am besten, sich erst die Grundidee für den Ausdruck der Flockeneffekte

in Form gewöhnlicher Bindungen zu zeichnen, wie die Figuren 382, 385 und 386, Tafel 45 und 46 dergl. vorführen. Alsdann übersetzt man diese Ideezeichnungen derart, dass man von je 3 Faden den ersten zur Wiedergabe der Bindung wählt und stets 2 Faden dazwischen leer lässt. Für jeden einzelnen Schuss nimmt man 2 Schusslinien (macht also Doppelschüsse).

Eine derartige Uebersetzung wird uns mit Nummer 383 veranschaulicht; es ist dies ein Rapport der Grundidee 382. Die Uebersetzung zeichnet man mit gelber Farbe, da sie nur den Zweck hat, die Form der Figuren wiederzugeben und festzuhalten, bis die entsprechende Abbildung der Effectschüsse vollendet ist. Wenn man sich ein Muster vortheilhaft übersetzen will, so lässt man nach je einem Doppelschuss, auf welchen die Bindung kommt, 2 Schusslinien leer, damit man später die Futtererschussabildung in dieselben hineinzeichnen kann; dann dient der Raum der Uebersetzung auch gleich zur completen Zeichnung. Es wird hier vorausgeschickt, dass man abwechselnd 2 Floconneschüsse, 2 Futtereschüsse zu weben beabsichtigte.

Um nun die Floconneschüsse nach Art der gelben Vorzeichnung abzubinden, zeichnet man in je 2 zusammengehörenden Schüssen derartig Tuch, dass beide Schüsse nur einen Tuschuss der Wirklichkeit nach ausmachen.

Um ein klares Verständniss darüber zu erlangen, ist es unbedingt nöthig, dass man die mit Ringelchen angedeutete Tuchbindung der Oberschüsse (s. diese in den mit 0 bezeichneten Schüssen der Figur 384) mit je einem Doppelschuss der Figur 383 vergleicht.

Ist die Tucheinzeichnung geschehen, so giebt man noch den Futtereschüssen Kreuzkörperbindung und die Musterzeichnung ist vollendet.

Der Einzug der Faden ist nach den gewöhnlichen Gesetzen herauszusuchen und anzudeuten, ebenso verhält es sich mit der Schnürung. Man vergleiche übrigens die dem Muster 384 beigefügte Vorrichtung.

Figur 385 stellt eine weitere Grundidee der Flockeneffecte dar; die dazu gehörige und nach obigen Erklärungen bearbeitete Webereizeichnung wird mit Muster 388 vorgeführt.

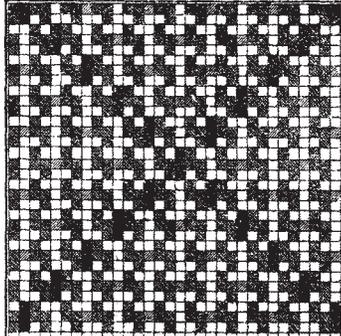
Wie schon Eingangs erwähnt, ist in sämtlichen Floconnemustern „Schuss oben“ gezeichnet; der Grund dazu war lediglich, um die Lage der Flocken übersichtlicher zu machen. In diesem Genre jedoch, wo man sich erst eine Grundidee des Effectes macht, wird die Ausarbeitung der Zeichnung leichter, wenn man „Kettfaden oben“ zeichnet.

In letzterer Weise sind nun noch die Zeichnungen 386 (Grundidee), 387 (Uebersetzung derselben) und 389 (Bruchstück der fertigen Zeichnung) dargestellt. Die hier deutlich sichtbare wechselweise Tuchbindung der Schüsse 0 mag noch zum weiteren Verständniss des Obengesagten beitragen.

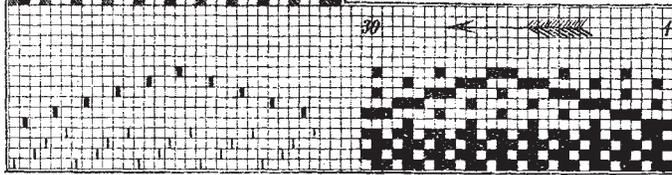
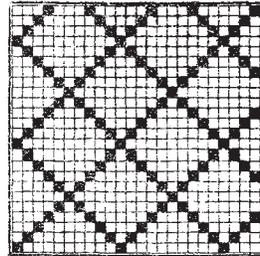
Zum Schlusse sei noch einer Musterzeichnung gedacht, die besonders für schwere Waaren geeignet ist. Zu derselben gehören die Figuren 374, 375 und 376, Tafel 44. Die dunkel angegebenen Oberschüsse der Zeich-

Taf. 47.

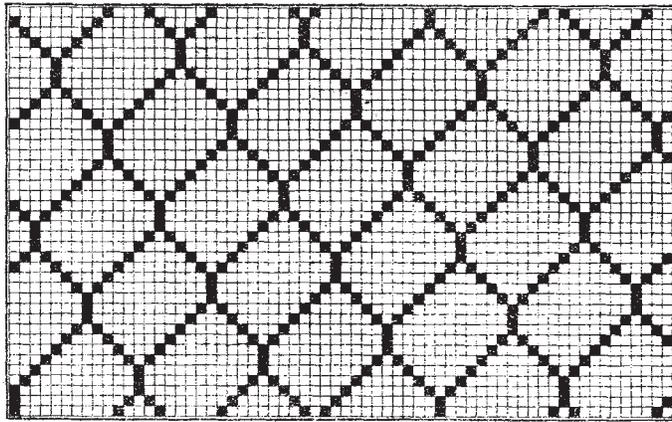
390.



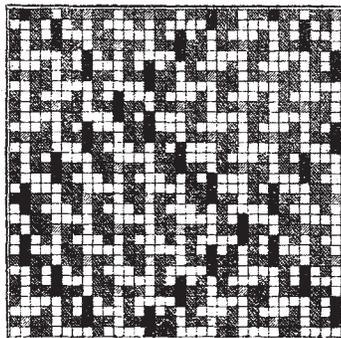
391.



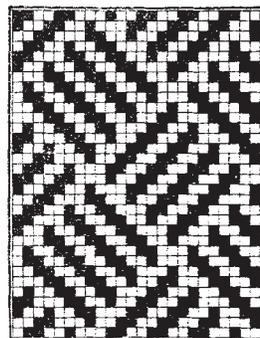
392.



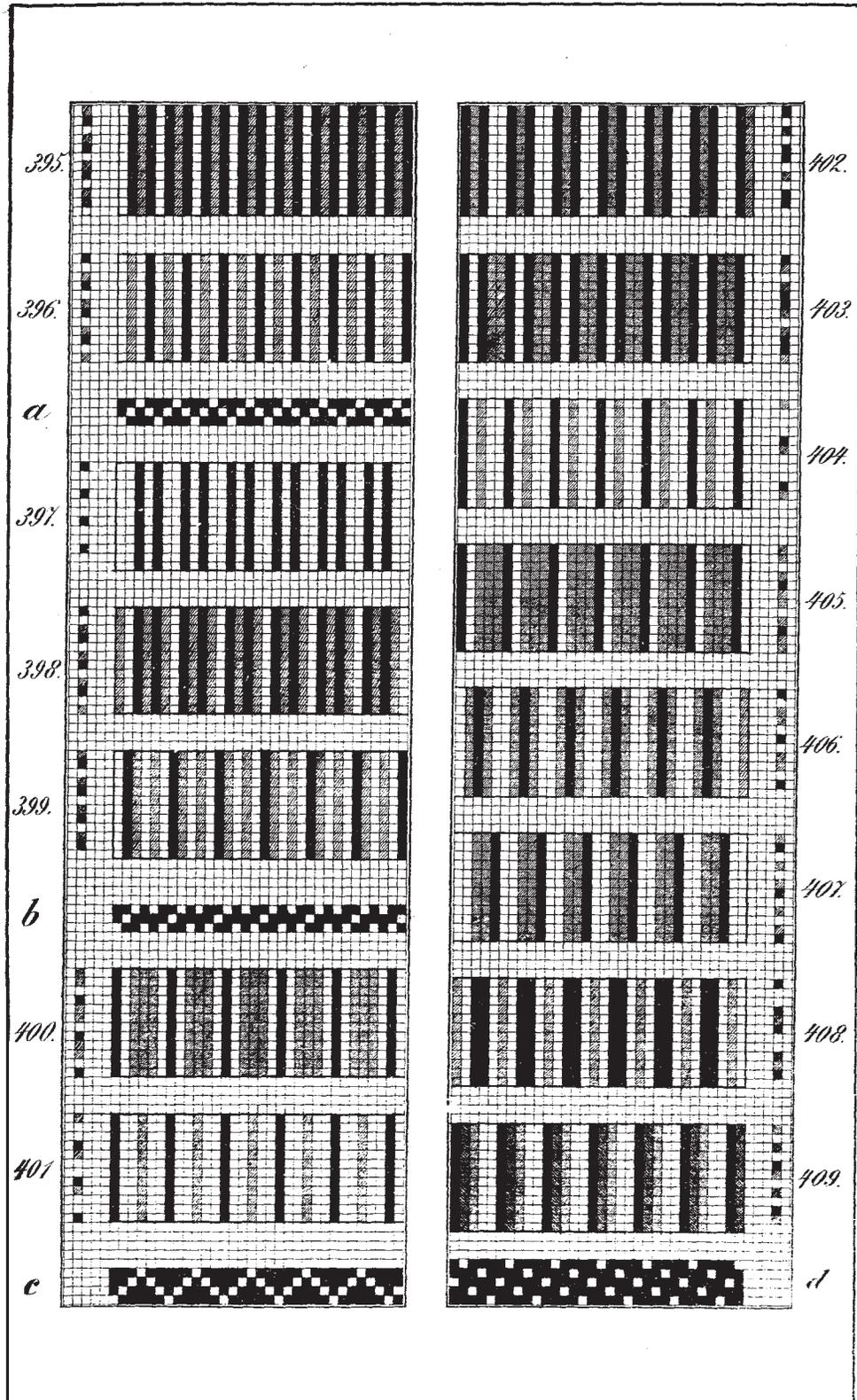
393.



394.



Taf. 48.



nung 375 treten wie in vorhergenannten Mustern wechselweise zur Flockenbildung auf die rechte Waareseite, binden jedoch nicht ab. Die Stelle der Abbindung vertritt ein besonderer Tuschuss.

Die bedeutende Dicke dieser Waare gründet sich in dem Umstande, dass dem Obergewebe 375 noch zwei besondere Waaren beigefügt sind und zwar eine unterste Waare von gleicher Dichte, tuchbindend, und eine mittlere Waare von der halben Dichtigkeit, ebenfalls tuchbindend. Es folgen demnach in der vollständigen Zeichnung 376

1 Kettenfaden der oberen Waare,
 1 " " unteren "
 1 " " oberen "
 1 " " unteren "
 1 " " mittleren "

Im Schuss dagegen folgen regelmässig auf einander:

1 Oberschuss,
 1 Unterschuss,
 2 Floconnéschüsse,
 1 Oberschuss,
 1 Unterschuss,
 1 Mittelschuss,
 2 Floconnéschüsse.

Mit Zeichnung 374 wird die dreifache Tuchbindung noch besonders dargestellt und sei dieselbe nur dahin erklärt, dass die Oberschüsse dunkel und die Fatterschüsse hell schroffirt sind; ferner dass die Mittelschüsse mit Kreuz und die Anbindung (Unterfaden über die Mittelwaare und Mittelfaden über die Oberwaare) mit Ringelchen bezeichnet sind. Endlich sei noch erwähnt, dass „Schuss oben“ gezeichnet und der Einzug mit 22 Schäften ausgeführt ist.

17. Piqué (Matelassé).

Mit dem Namen „Piqué“ bezeichnet man in der Regel solche Waaren, in denen Schuss- und Kettencannelébindungen musterartig placirt sind. (Vergl. Cannelé façonnirt, Muster 115—135, Tafel 14—17.) Diese Bezeichnung ist jedoch nicht die richtige, da man unter Piqué eigentlich solche Gewebe versteht, in denen ausgedehntere Grundstoffflächen mit detachirten Effecten durchbrochen sind. Diese Durchbrechungen, oder besser benannt, Durchsteppungen, führt man meist in spitzähnlichen Figuren aus, so dass schräge Schnittlinien von beiden Seiten die Waare durchkreuzen.

Die Webart der Piqué ist folgende: Man stellt 2 Waaren über einander und nimmt zur oberen Waare $\frac{2}{3}$ und zur unteren Waare $\frac{1}{3}$ der Fadenmenge, (also 2 Ober-, 1 Futterfaden). Beide Waaren lässt man in Tuch arbeiten; die obere oft auch in Casimir. Die Anbindung unterlässt man, dagegen hebt man auf allen solchen Stellen die Futterfaden über 2 Oberschüsse hinweg, wo die Durchsteppung stattfinden soll. Am aus-

geprägtesten wird der Effect, wenn man die Futterfaden auf einen Baum für sich nimmt und straffer als die übrigen Faden spannt, da alsdann das Obergewebe nach Form der hohlgelassenen Stellen sich besser in die Höhe giebt, ebenso der Einschnitt um so deutlicher sichtbar wird.

Zum allgemeinen Verständniss sind auf Tafel 47 einige Piquézeichnungen vorgeführt. Mit Nummer 390 ist eine fertige Zeichnung nebst Einzug und Schnürung gegeben und mit 391 ist die Art der darin vorkommenden Steppung dargestellt.

Nummer 392 giebt ein Bruchstück einer ferneren ähnlichen Durchsteppung zu erkennen, die zur weiteren Bearbeitung zu empfehlen ist.

Mit Muster 394 wird noch eine figurirte Oberwaare vorgeführt, bei welcher die Steppung in der Richtung der beendigten Figuren vorzunehmen ist. Aus der zugehörigen fertigen Zeichnung 393 ist das Nähere deutlich zu erkennen.

18. Farben- und Bindungs-Effecte.

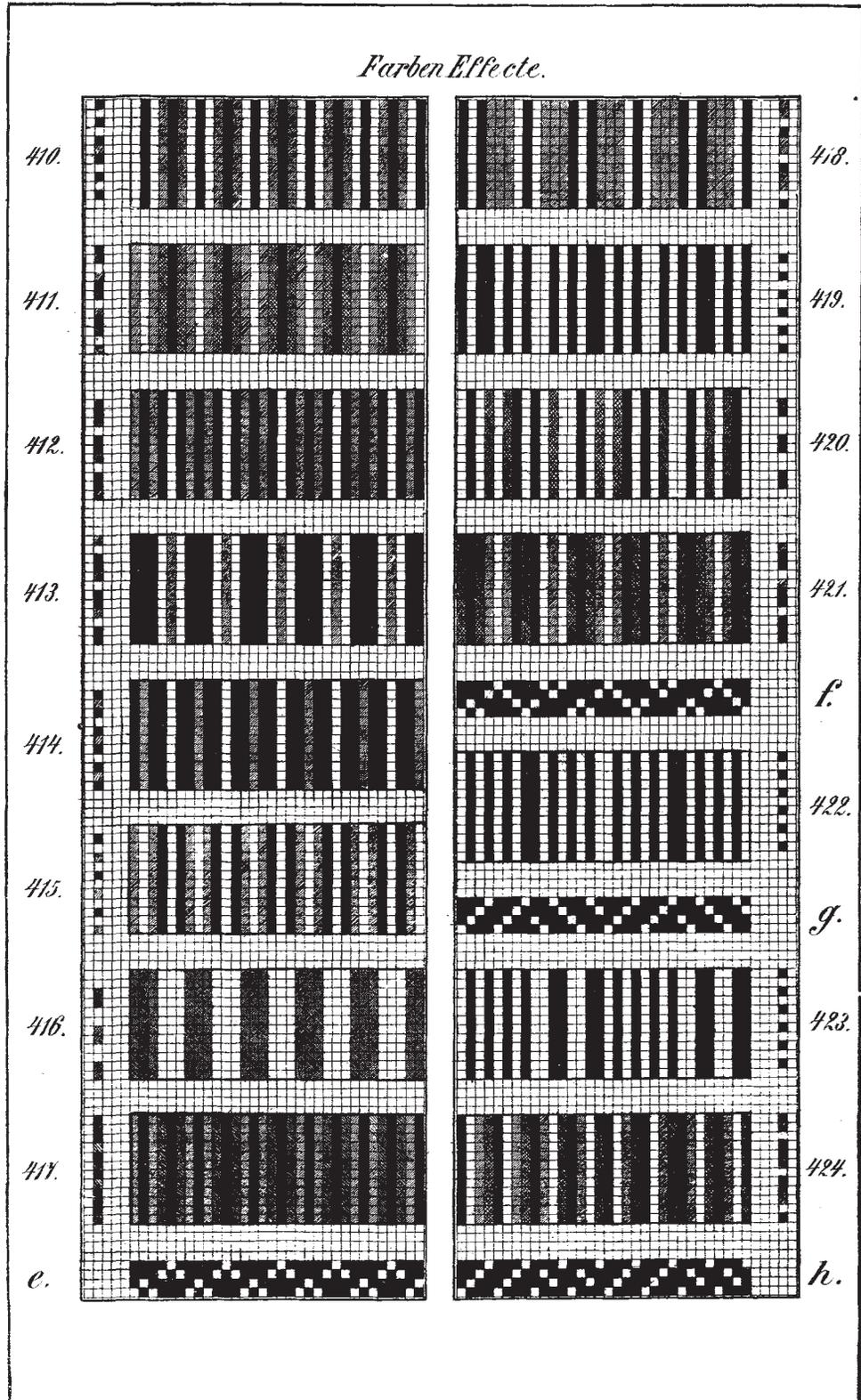
Zum Schlusse der Abhandlungen über die abgeleiteten Bindungen möge noch Einiges über Farben- und Bindungs-Effecte gesagt sein. Dass sich mit den Grundbindungen Tuch, Köper und Satin unter Anwendung von zwei Farben bei entsprechender Vertheilung und Placirung der Faden schon recht belangreiche Farbeneffecte erreichen lassen, ist auf den Seiten 71—73, 79—80 und 86 besprochen und auf Tafel 11 und 12 mittelst bildlichen Darstellungen veranschaulicht. Doch sind diese Effecte bei Weitem noch nicht ausreichend, man muss es vielmehr in der Hand haben, den oft oppositionellen Farben (schwarzweiss) noch Mittelfarben einzuschieben. Ein Muster ist ja überhaupt weit schöner, wenn die Farben Ton in Ton gehalten sind, so dass die Abstufungen nicht so grell zu Tage treten. Da nun der Millerayé-Genre sich einer scheinbar dauernden Beliebtheit erfreut, halten wir es für geboten, noch diverse andere Effectzeichnungen vorzuführen. Vor allen Dingen sei jedoch erklärt, dass es einen Faden von ununterbrochen gleicher Farbe nur dann geben kann, wenn derselbe bei seinem Tiefgang von einem Schusse gleicher Farbe überbunden wird; d. h. sollen z. B. schwarze Langstreifchen gebildet werden, so hat der schwarze Schuss unter die andersfarbigen Kettenfaden hinwegzugehen und nur die schwarzen Kettenfaden zu überbinden. Genau so hat es auch bei jeder anderen Farbe zu geschehen.

Die Effectzeichnungen 395 bis 424, Tafel 48 und 49 geben nun eine hinlängliche Anzahl dergleichen Muster für Millerayé. Die Scheerweise ist durch die hell- und dunkelschroffirten, sowie durch die weissen und schwarzen Streifchen deutlich zu erkennen. Um jedoch etwaige Unklarheiten zu verhüten, sei beispielsweise angegeben, dass Effect 395

- 1 Faden hell,
- 1 „ schwarz,
- 1 „ mittel,
- 1 „ schwarz,

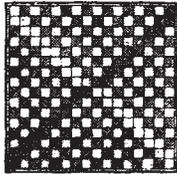
Taf. 49.

Farben Effecte.

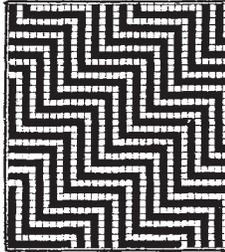


Taf. 50.

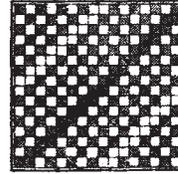
425.



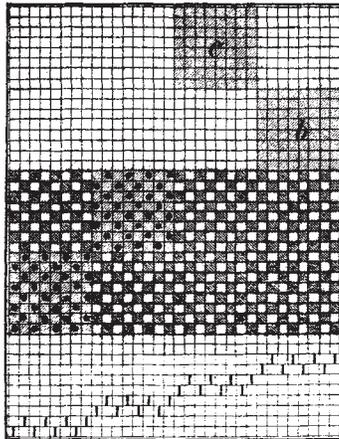
426.



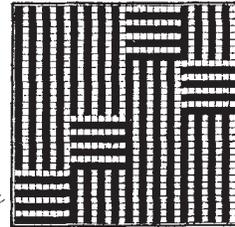
427.



429.



428^c



a

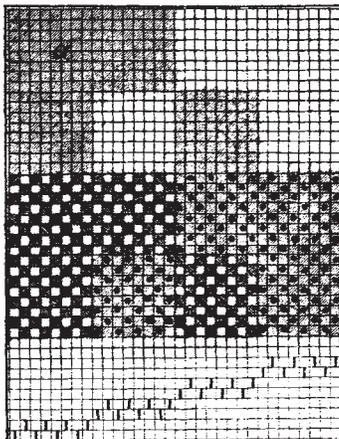
32

Karte

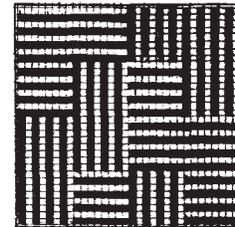
1

Einzug

431.



430.



32

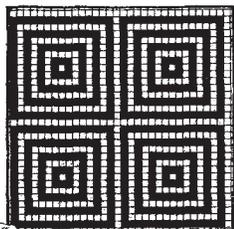
Karte

1

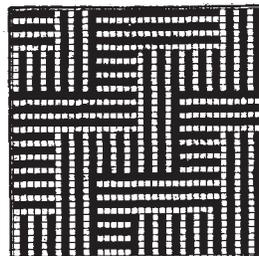
Einzug.

Taf. 51.

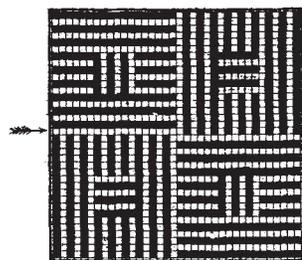
432.



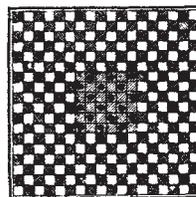
433.



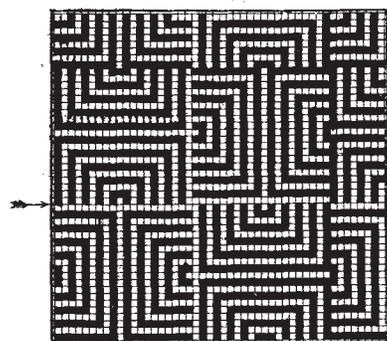
434.



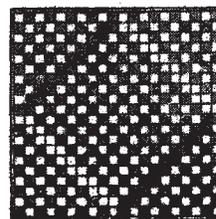
435.



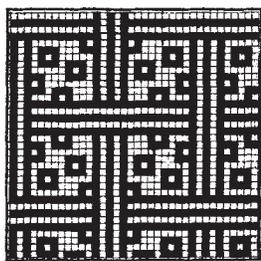
436.



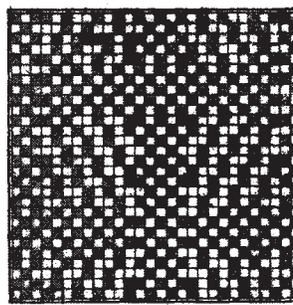
437.



438.

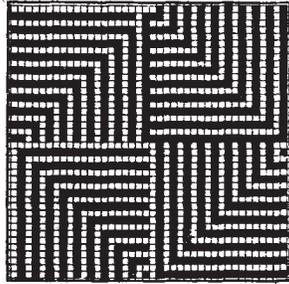


439.

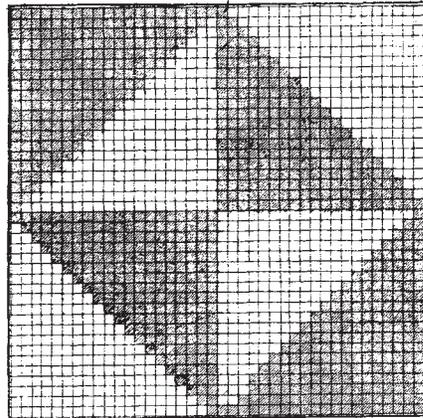


Taf. 52.

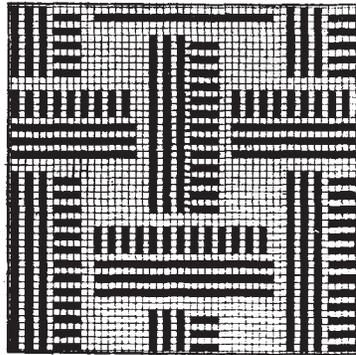
440.



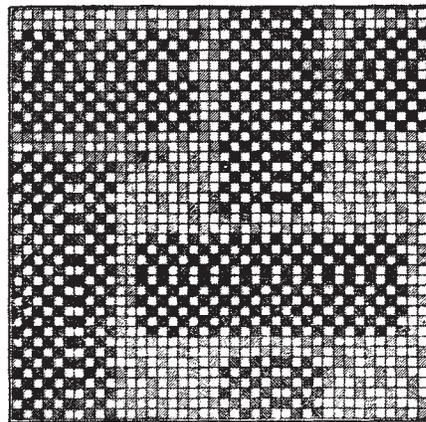
441.



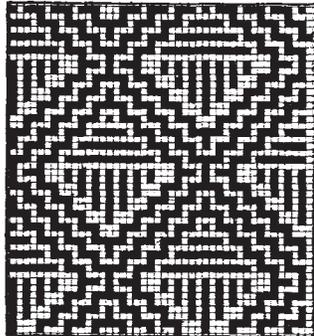
442.



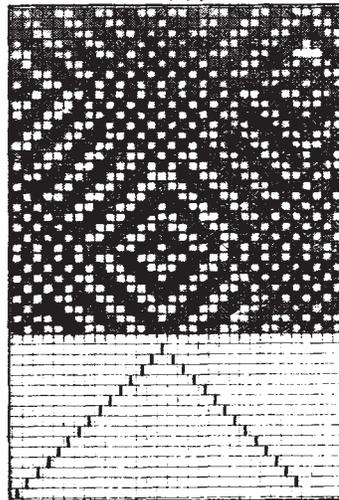
443.



444.



445.



oder Effect 410

1 Faden hell,
 1 „ schwarz,
 1 „ hell,
 1 „ mittel,
 1 „ schwarz,
 1 „ mittel

zu scheeren ist.

Die Farbenfolge des Schusses ist an der Seite der Effecte angegeben und bedeutet das weisse, helle, mittlere, dunkele oder schwarze \square , dass in das betreffende Fach ein mit der Farbe des Kettenstreifchens correspondirender Schuss gehört; so zeigt die Schussangabe zum Effect 395, dass in Fach 1 weisser, in Fach 2 schwarzer und in Fach 3 hellfarbiger Schuss geschossen werden muss.

Zur Erreichung dieser Effecte ist eine besondere Zusammenstellung der Bindung nöthig und gehört

zu Effect 395 und 396 die unterhalb angegebene Bindung <i>a</i> ,
„ „ 397 bis 399 „ „ „ „ <i>b</i> ,
„ „ 400 und 401 „ „ „ „ <i>c</i> ,
„ „ 402 bis 409 „ „ „ „ <i>d</i> ,
„ „ 410 „ 417 „ „ „ „ <i>e</i> ,
„ „ 418 „ 421 „ „ „ „ <i>f</i> ,
„ „ 422 „ „ „ „ <i>g</i> ,
„ „ 423 und 424 „ „ „ „ <i>h</i> .

Bereits mit Nummer 220 und 221, Tafel 24 sind zwei dieser Bindungen vorgeführt (220 ist wie *e* Tafel 49, 221 wie *b* Tafel 48). Die anderweitige Zeichnung 219 auf Tafel 24 (3bind. Körper in Spitz) ist besonders gut geeignet, um in feinen Sommerwaaren zart, matt und perlartig erscheinende Langstreifchen zu erreichen; doch muss die Farbenfolge so zusammengestellt werden, dass ihre Einzelheiten, sowie der gesammte Rapport immer mit 3 aufgeht. Ein Muster von dieser Gestalt $\begin{array}{cccc} \text{||} & \text{||} & \text{||} & \text{||} \\ \text{||} & \text{||} & \text{||} & \text{||} \\ \text{||} & \text{||} & \text{||} & \text{||} \end{array}$ müsste somit

1 Faden dunkel,
 2 „ hell,
 1 „ dunkel,
 8 „ hell,
 1 „ dunkel,
 8 „ hell,

21 Faden

gescheert werden. Mit Zeichnung 219 ist der für das matte Streifchen gehörende Faden dunkler schroffirt und würde derselbe bei 3schäftiger Vorrichtung stets auf den 2. Schaft zu reihen sein.

Die Bindungen zu den Millerayés besprochener Art (395—424) sind dergestalt, dass die Kette meist zur Rechtseite liegt, und dies veranlasst

uns zu dem Bemerken, dass man die Waaren ja nicht zu dicht einstellen möge, indem sonst der Schuss nicht gehörig sichtbar würde. Ueberhaupt muss feines Ketten- und Schussgarn verwendet werden.

Ein anderer beachtenswerther Modeartikel ist der von der englischen Textilindustrie mit grossem Erfolge eingeführte **englische Cheviot-Genre**. Derselbe fordert unser Interesse um so mehr, da er in bizarren Formen ausgearbeitet ist und überhaupt meist originell gewählte Mustereffecte enthält. Es sind dies farbenreine, senkrechte und wagrechte durchbrochene Linien-Effecte, die den Eindruck machen, als seien Geflechte in der Waare vorhanden. Die Bindung ist Tuch. Bekanntlich bedarf es bei Tuch nur der Scheer- und Schussweise 1 hell 1 dunkel abwechselnd und dort, wo der Strichwechsel eintreten soll, der Placirung von 2 Faden einer Farbe nebeneinander. Diese einfache Art ist, siehe Tucheffecte Seite 71—73, Tafel 11, bereits eingehend behandelt und so sei hier nur das Verfahren besprochen, welches angewendet werden muss, wenn man die Linieneffecte nach irgend welcher schrägen Richtung brechen will.

Zu diesem Behufe muss die Kette abwechselnd 1 Faden hell, 1 Faden dunkel gescheert werden, ebenso ist auch zu schiessen. Die Hauptsache liegt in der richtigen Anwendung der Tuchbindung. Zwar ist als bekannt vorauszusetzen, dass wenn auf solchen Stellen, wo Langstreifen entstehen sollen, helle Faden gehoben werden, in dem nämlichen Schusse auf den anderen Stellen, wo sich Querstreifen bilden sollen, dunkle Faden gehoben werden müssen. Man hat demnach auch die Zeichnung nur so einzurichten, dass das Heben der hellen, sowie der dunklen Faden je nach der Formation des Musters geschieht. Es scheint dies leicht zu sein, doch lässt sich mit Recht sagen, dass specielle Zeichnungen für complicirte Effecte dieser Art mit vielen Schwierigkeiten verknüpft sind, so lange man nicht in deren Grundsätze eingeweiht ist. Erklärlich ist es, dass dort, wo die Aushebung der hellen Faden aufhört und die Aushebung der dunklen Faden beginnt, die Tuchbindung wechseln muss, also Stellen entstehen, die 2 gelassen oder 2 genommen binden. Durch diese Flottstellen wird allerdings die Egalität des Grundstoffes beeinträchtigt, doch verschwinden diese Unregelmässigkeiten in der fertigen Waare, wenn gezwirnte Garne verwebt werden oder die Appretur der Art ist, dass das Gewebe vom Wollstapel gedeckt bleibt.

Gehen wir nun auf das Zeichen dieser Mustereffecte näher ein und besprechen wir die zur Ansicht und Erklärung vorgeführten Skizzen und Bindungen auf Tafel 50 bis 52.

Zunächst zeigt uns Skizze 426 einen senkrechten und wagrechten Strichwechsel in diagonalen Form. Die Gradlinien 2 genommen und 2 gelassen der zugehörigen 16schäftigen Zeichnung 427 veranlassen in besprochener Weise den Strichwechsel.

Mit 428 und 430 Tafel 50 werden zwei anderweite Skizzen dargestellt. Aus den hierzu gehörigen Zeichnungen 429 und 431 ist zu er-

sehen, was die einfachste und beste Methode ist, für dergleichen Effecte die Bindeweise aufzufinden. Man verfährt dabei folgend:

1) Man untersucht, wie viel Faden die in der Skizze enthaltenen Lang- und Querstriche einnehmen.

2) Man nimmt gelbe Farbe und bemalt auf dem Musterpapier diejenigen Stellen vollständig damit, wo in der Skizze Querstreifen verzeichnet sind. (Vergl. *a*, *b* und *c* in Nr. 429 mit den gleichbezeichneten Stellen der Skizze 428, oder die Theile *a* und *b* in 431 mit denen in 430.)

3) Zeichnet mit blauer Farbe innerhalb der gelb angegebenen Stellen Tuchbindung und zwar so, dass in den ungeraden Schüssen stets die ungeraden Faden gehoben werden. (Man vergleiche z. B. 429 und wird finden, dass auf dem hellschroffirten (gelben) Theile im ersten Schuss die Faden 1, 3, 5, 7 und im zweiten Schuss die Faden 2, 4, 6, 8 gehoben werden.)

Ist in dieser Weise das Tuch auf allen gelben Figurstellen vollendet, so geht man

4) zu dem weissgebliebenen Grund über, welcher die Langstriche repräsentirt und bezeichnet denselben mit rother Farbe der Art mit Tuch, dass in den ungeraden Schüssen die geraden Faden, als 2, 4, 6, 8 gehoben werden. (Auch hierüber vergleiche man die auf weissem Grund ausgeführte Tuchbindung.)

Die Flottstellen, ob 2 gelassen oder 2 genommen, bilden sich an den Grenzen der beiden Tuchbindungen ganz von selbst, auch braucht man dann kein weiteres Augenmerk auf die wirkliche Entstehung des Effectes zu haben, da bei der Scheer- und Schussweise 1 hell, 1 dunkel der Strichwechsel auf alle Fälle eintreten muss.

Die Zeichnungen 429 und 431 sind unvollendet; doch ist der 8schäftige Einzug und die Schnürung für 32 Karten angegeben.

Mit den Skizzen 432 und 433 Tafel 51 werden zwei fernere Mustereffecte veranschaulicht und sei dazu nur bemerkt, dass zu 432 die Schnürung angegeben ist, welche jedoch des passenden Raumes halber unter Nummer 425 auf Tafel 50 placirt ist.

Wenn man bei den Effecten dieser Art nach Beendigung eines Bindungsrapportes 2 Faden von einer Farbe scheert und schießt, so wird der helle Faden in die Bindung des dunklen und der dunkle in die Bindung des hellen Fadens fallen. Die Folge davon ist, dass diejenigen Theile, welche im ersten Bindungsrapport Langstreifen weben, im zweiten Rapporte Querstreifen machen und umgekehrt; es findet somit eine vollständige Versetzung des Mustereffectes statt.

Nach diesem Prinzip sind nun die Skizzen 434 und 436 entworfen.

Nummer 434 ist	Nummer 436 ist
1 Faden dunkel } 9 mal	1 Faden dunkel } 10 mal
1 „ hell } 9 mal	1 „ hell } 10 mal
1 „ hell } 9 mal	1 „ hell } 10 mal
1 „ dunkel } 9 mal	1 „ dunkel } 10 mal

zu scheeren und zu schießen.

Die zugehörigen Zeichnungen 435 und 437 repräsentiren nur die Hälfte derjenigen Fadenzahl, welche der vollständige Mustereffect einnimmt. Die Bindung ist also nur bis zu den Pfeilen nöthig, ein Viertheil der Mustergrösse; die anderen drei Viertheile entstehen von selbst, bez. durch die andere Placirung der Farben.

Den folgenden Mustereffecten liegt wieder die gewöhnliche Farbenfolge, 1 hell, 1 dunkel, abwechselnd zu Grunde.

Die Skizzen 438 und 444 zeichnen sich durch veränderte Erscheinung aus. Es ist dies der Bindung zuzuschreiben und zwar wird der perlartige Grund in 438 durch 5bindigen Doppelsatin (siehe Zeichnung 439) und der scheinbare Doppeltuchausdruck in 444 durch Casimir erreicht. (siehe Zeichnung 445.) Die Vorrichtung beider Muster ist mit 15 Schäften bei Spitz-einzug vorzunehmen.

Mit Nummer 440 und 442 Tafel 52 werden uns schliesslich zwei Mustereffecte dargestellt, zu deren Anfertigung die Jacquardmaschine nöthig ist. Die Zeichnung 441 ist unvollendet und stellt nur die mit gelber Farbe auszuführende Uebertragung der Skizze 440 dar. 443 ist die vollständige Zeichnung für den Mustereffect 442. Der Grund erscheint perlartig wie der Grund der Skizze 438.

Zusammengesetzte Bindungen.

Mit diesen Namen bezeichnen wir alle solche Stoffe, in denen zwei oder mehrere Bindungen je nach Formation des Musters aneinandergefügt sind. Die meisten Zusammenstellungen sind der Art, dass Ketten- und Schusseffecte mit einander abwechseln.

In Anbetracht der Existenz so mannigfacher Bindungen und der Möglichkeit, jede derselben mit dieser oder jener anderen Bindung zu vereinigen, dürfte es erklärlich sein, dass es sich hier um das ausgebreitetste Feld handelt und von einer Grenze nicht im Geringsten die Rede sein kann. Versuchen wir nun diese wichtige Abtheilung näher zu behandeln und möge sie zu diesem Behufe in folgende 5 Klassen getheilt sein:

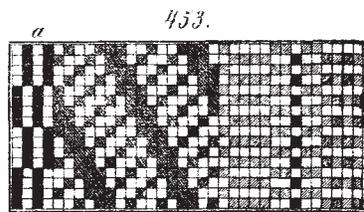
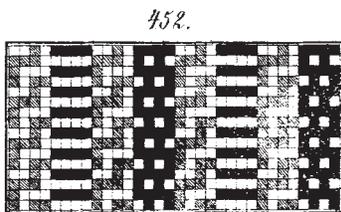
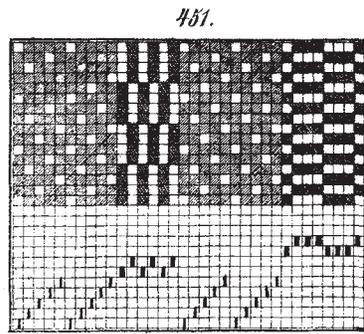
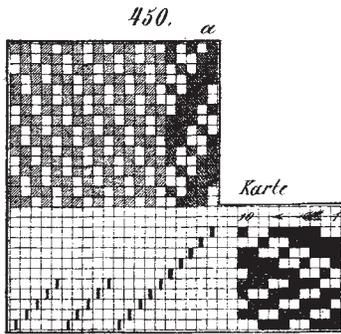
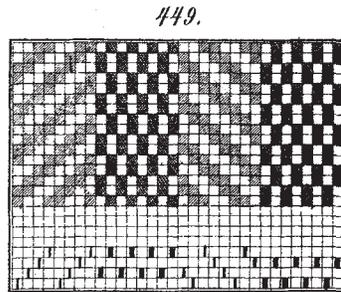
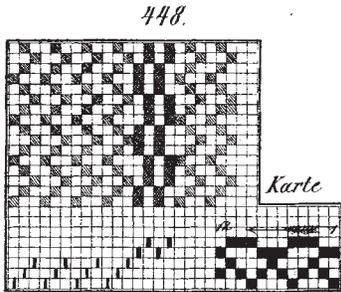
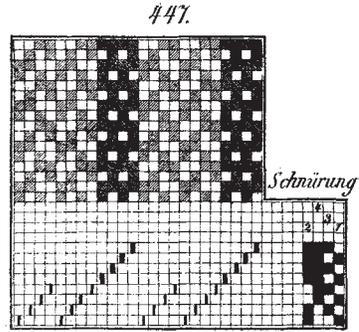
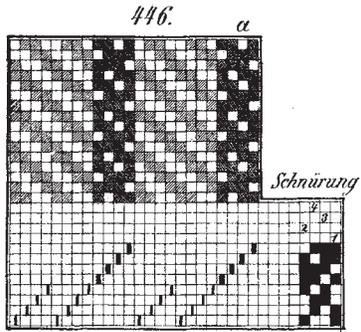
- 1) Langgestreifte Stoffe,
- 2) Quergestreifte „
- 3) Carrirte „
- 4) Würfelliche „
- 5) Brochirte „

Vor allen Dingen sei erwähnt, dass mit diesen Benennungen nicht auch solche Stoffe gemeint sind, welche bei glatter Bindeweise verschiedene Farben enthalten, vermöge derer eine Musterbildung im obigen Sinne bewirkt wird.

1. Langgestreifte Stoffe.

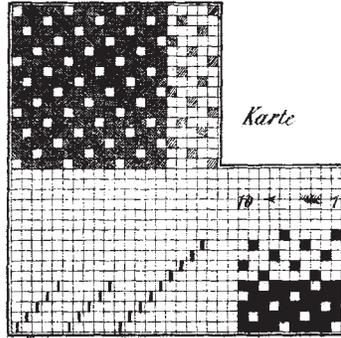
Dieselben werden weit öfter, ebenso weit andauernder gearbeitet, als es den übrigen Stoffgattungen die Modenrichtung gestattet. Der lang-

Taf. 53.

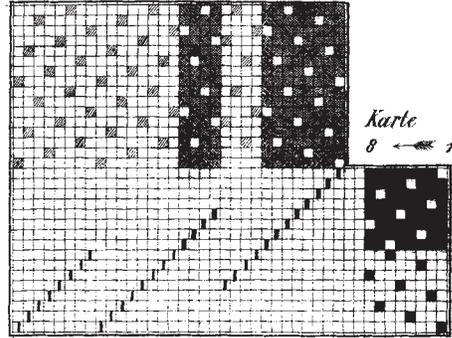


Taf. 54.

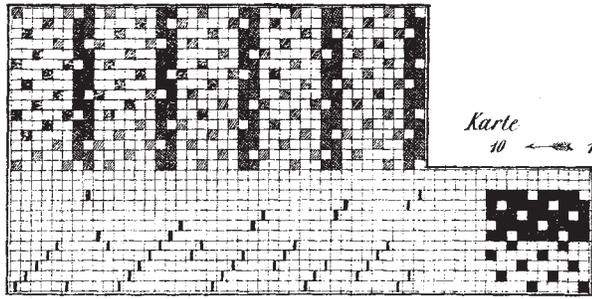
454.



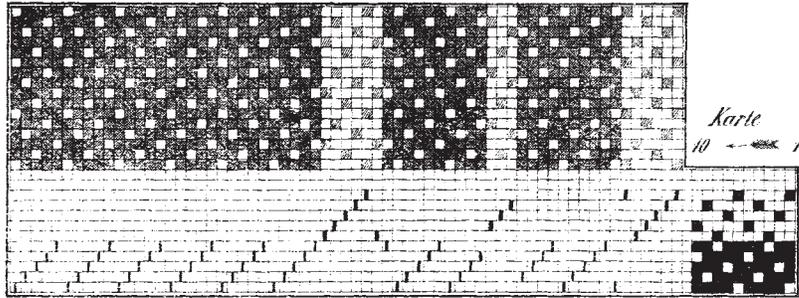
455.



456.



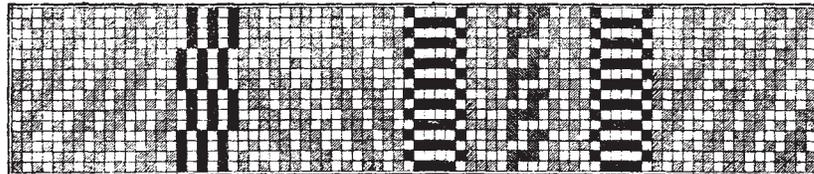
457.



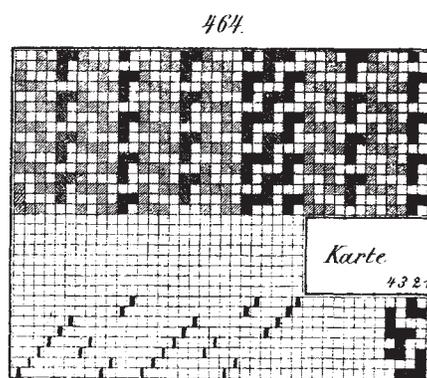
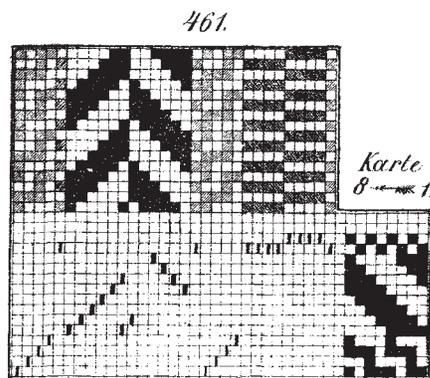
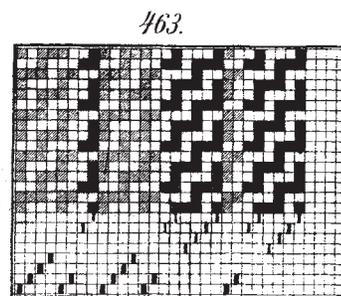
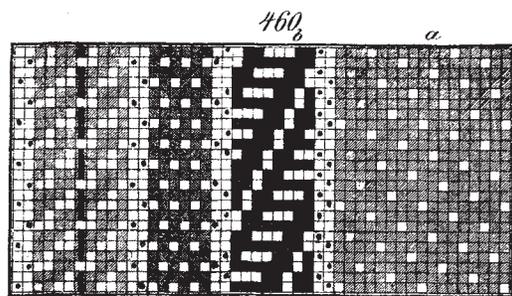
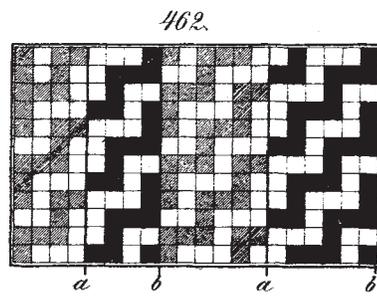
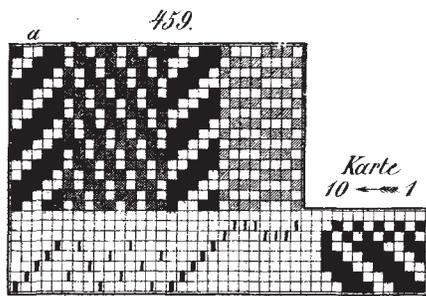
6

8

458.

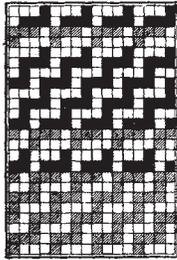


Taf. 55.

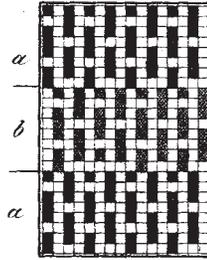


Taf. 56.

465.



466.

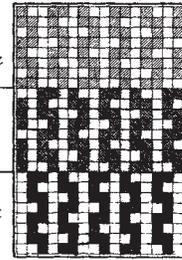


a

b

a

467.

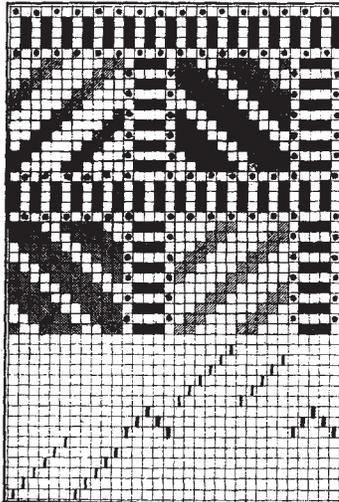


a

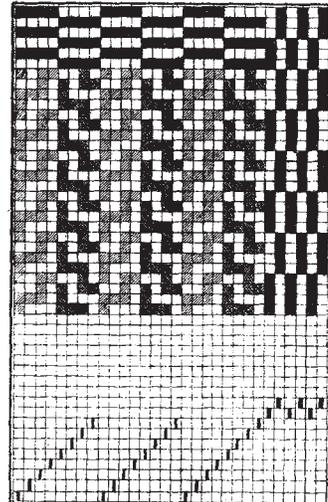
b

a

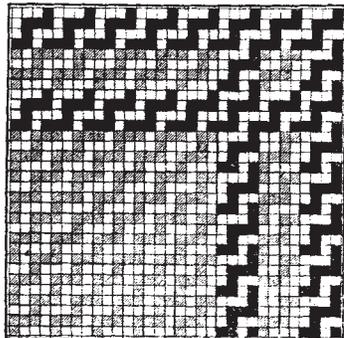
468.



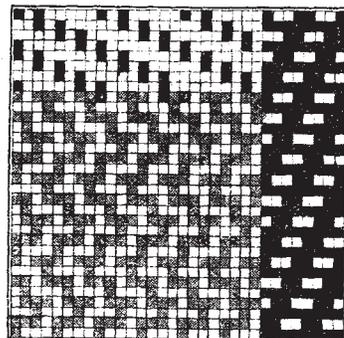
469.



470.



471.



streifige Charakter ist dem Beinkleide sehr günstig und mag dies der Grund sein, weshalb dieser Genre fast immer beifällig aufgenommen wird.

Wenn man zwei oder mehrere Bindearten aneinander fügt, so hat man in erster Linie zu beachten, dass sich dieselben gegenseitig verkreuzen, d. h. dass auf allen Stellen, wo am Ende der einen Bindeart die Faden tief gehen, die Anfangsfaden der nebenfolgenden Bindeart gehoben werden. Bei Körper mit Körper- oder Atlas mit Atlasstreifen bildet sich die Verkreuzung sofort, wenn man den einen Grad dem anderen entgegengesetzt zeichnet, d. h. wenn man, wie z. B. in Muster 454 Tafel 54, den Grund von links nach rechts und den Streifen von rechts nach links binden lässt. In vielen Zusammenstellungen dagegen erfordert es eine besondere Uebersicht, um die Verkreuzungen nach allen Seiten hin zu erreichen. Stellt man Bindearten, die Futterschuss enthalten, an einander, so hat man, wenn irgend möglich, so zu operiren, dass die Schüsse wechseln, damit derjenige Schuss, der im Grund Futter machte, im Streifen Oberschuss webt und umgekehrt.

Lassen wir nun verschiedene Zusammensetzungen folgen:

Zunächst zeigt uns Muster 446 Tafel 53 Casemirgrund mit 4bindigen Kreuzkörperstreifen, und Muster 447 Croiségrund mit schwach erhabenen Streifen, Tuch mit Hohlschuss webend. Zu beiden Mustern sind 8 Schäfte und 4 Tritte erforderlich.

Muster 448 bringt den beliebten 3bindigen Spitzkörper mit Canneléstreifen vereinigt zur Ansicht. (5 Schäfte und 12 Karten.)

In Muster 449 wechselt Casemir mit 2 und 2 Kettencannelé regelmässig ab. Trotz der gleichen Grundlage beider Bindungen ist die gegenseitige Verkreuzung unbedingtes Erforderniss.

Mit Zeichnung 450 wird dem Grund 5schäftiger Doppelsatin gegeben, wogegen der Streifen in $\frac{5}{10}$ bindigem Diagonal arbeitet. (10 Schäfte und 10 Karten.)

In Muster 451 ist der 5bindige Satin wechselweise mit Ketten- und Schusscannelé durchbrochen. Diese Bindungen sind so lange fortzusetzen, bis Satin und Cannelé zu gleicher Zeit rapportiren (geschieht bei 40 Schuss, folglich 9 Schäfte und 40 Karten.)

Muster 452 bringt in regelmässigen Entfernungen Schussgranit und Tuch mit Hohlschussstreifen. Der enge Zwischengrund ist mit Doppeltuch abgebunden. (8 Schäfte, 4 Karten.)

Muster 453 zeigt eine einseitige Zusammenstellung von Kettencannelé, Diagonal und Schusscannelé, die mit 12 Schäften und 16 Karten ausgeführt werden kann.

Mit Muster 454 Tafel 54 wird Kettensatingrund mit tiefliegenden Streifen (5bind. Schusssatin) zur Ansicht gebracht. Es sind 10 Schäfte und 10 Karten dazu erforderlich. Kettensatins mit dergleichen tiefen Streifen (Biesen) geben der Waare ein gefälliges Aeussere, doch ist hier ein ganz besonderer Werth auf die richtige Verkreuzung an den Grenzen beider Bindungen zu legen. Fehlt dieselbe, so treten die höher liegenden

Faden über die tieferen Faden herein und decken 2 und 3 Faden derselben zu. Dadurch wird der Streifen theilweise verdeckt und unscheinbar gemacht und ausserdem bekommen die Endfaden des Grundes ein zerriges Aussehen; auch werden dort, wo sich die Faden übereinander legen, höhere Stellen im Gewebe.

Sind in diesen Satinmustern Streifen zu weben, die nicht die Breite eines Bindungsrapportes haben, oder deren Fadenzahl nicht mit denselben aufgeht, so ist die Einhaltung der Verkreuzung etwas schwieriger. Man gelangt jedoch bald und sicher zum Ziele, wenn man folgende Regel im Auge behält:

Werden zwei gleichweite Satinbindungen in besprochener Weise aneinander gestellt, so kann man beobachten, dass so viel Kettenfaden am Ende der Kettenbindung genommen sind, so viele findet man auch bei Beginn der Schussbindung gelassen. Es ist dies in jedem Schusse der Fall. Verfolgt man diesen Grundsatz und bedenkt, dass wenn z. B. an der Beendigung des Rapportes der einen Bindung 2 Faden fehlten, so würde man demnach auch die Verkreuzung erreichen müssen, wenn man die anstossende andere Bindung um 2 Faden später beginnen liesse. So viele Faden an dem Rapport der einen Bindung fehlen, eben so viele hat man einfach auch bei Beginn der anderen Bindung fehlen zu lassen.

Ist die Fadensumme der Streifen von der Grösse, dass der Bindungsrapport darin aufgeht, so pflegt man auf jeder Schaftparthie gerade durch zu reihen; fehlen aber Faden, so dass der letzte Reihzug nicht vollendet werden kann, nun, so operirt man wie beim Zeichnen, man lässt so viel Schäfte der nächsten Schaftparthie ungereiht, als beim letzten Zug der vorangegangenen Parthie Schäfte ohne Faden blieben. Die Muster 455 (Tafel 54, 8bind. Satin), 456 und 457 (5bind. Satin) enthalten Streifen besprochener Art und sind dieselben zu dem Zwecke vorgeführt, damit man sich bezüglich der stattgefundenen Verkreuzung, sowie über die Einzugsanordnung ein klares Bild schaffen kann.

Mit den Zeichnungen 458 Tafel 54, 459, 460 und 461 Tafel 55 werden noch Muster vorgeführt, die aus verschiedenen Bindungen zusammengesetzt sind. Die strenge Trennung der aneinander gefügten Bindungen ist in jedem Muster inne gehalten. Im Uebrigen unterlasse eine weitere Erklärung derselben und wolle man sich über beigefügte Reihungen und Schnürungen (459 und 461) klar zu machen suchen.

Eine andere, regelmässig vorkommende Zusammenstellung geschieht mit dem Wechsel von Doppeltuch. Handelt es sich nur irgend darum, in Winterwaare glattliegende, farbenreine Streifen oder sonstige ruhige Mustereffecte von beliebiger Gestalt zu schaffen, so greift man zunächst zum Doppeltuch, da man damit am leichtesten den beabsichtigten Effect erreichen kann. Besprechen wir deshalb die Zeichnungsweise des Doppeltuchs; Muster 462, Tafel 55 mag zum besseren Verständniss beitragen.

Hat man sich diejenigen Stellen des Musters, wo die untere Waare nach oben und die obere Waare nach unten gehen soll, angedeutet, so

beginnt man den Grund in der ihm eigenen treppenförmigen Weise (wie ja Doppeltuch auf dem Musterpapier aussieht) zu zeichnen. Entsteht nun das Ende wie bei den Strichen *a* in 462, wo ein Futterfaden schliesst, so setze man, um die Waaren zu wechseln, einen Schuss höher ein, dabei aber so, dass 1 Futterfaden beginnt. (Es fallen an dieser Grenzstelle somit 2 Futterfaden aneinander.) Uebrigens zeichnet man das Doppeltuch in der bekannten Form weiter, bis je nach der Musterstellung der Waarenwechsel wieder eintreten soll. Schliesst dann der Streifen wie bei den Strichen *b* in 462, wo ein Oberfaden endet, so hat man wieder mit einem Oberfaden zu beginnen und zwar um einen Schuss höher; hierauf zeichnet man das erstere Doppeltuch wie bei *b* angefangen fort, bis auch dieses der Formation des Musters nach wieder zu Ende ist.

Man wende sein Augenmerk hauptsächlich auf den richtigen Anfang der Bindung, dort, wo die Waare wechseln soll. Prägt man sich denselben gut in's Gedächtniss ein, so wird man ohne Weiteres jedes beliebige Doppeltuchmuster zeichnen können und auch richtig zu Stande bringen, da durch besprochenen Anfang, (also wie bei *a* und *b* in 462) der Waarenwechsel vollständig rein und gut geschaffen wird. Bemerkt sei noch, dass man bei dieser Bindeweise stets 1 Faden hell 1 dunkel abwechselnd zu scheeren und zu schiessen hat.

Muster 463 bringt eine andere in Doppeltuch ausgeführte Streifenstellung zur Ansicht. Man wird auch in diesem Muster den Waarenwechsel in obiger Weise ausgeführt finden. Was die Vorrichtung dergleichen Muster anbelangt, so liegt es klar vor, dass jedes Doppeltuch 4 Schäfte für sich, also 8 Schäfte zusammen gebraucht werden.

Der Waarenwechsel obiger Art veranlasst, dass im Gewebe kleine Vertiefungen bemerkbar werden. Da man nun bei Farbeneffecten (Winterwaare) Mille rayé Genre, gleichzeitig im Auge hat, die Oberseite ungestört glatt zu erhalten, so sei durch Muster 464 noch eine Doppeltuchstellung gezeigt, mittelst welcher die Waare in letzterem Sinne entsteht.

Die Scheerweise dieses Musters ist:

2	Oberfaden	grund	
1	„	hell	
2	„	grund	
1	„	dunkel	
2	„	grund	
1	„	hell	
2	„	grund	
1	„	dunkel	
1	„	hell	
1	„	dunkel	
			Zu schiessen ist:
			Auf Tritt 1 hell
			„ „ 2 grund
			„ „ 3 dunkel
			„ „ 4 grund

Der Zweck dieser Aneinanderfügung des Doppeltuches (s. d. in 464) ist, um regelmässig 1 Ober-, 1 Unterfaden über die ganze Waarenbreite zu bekommen; bemerkt sei jedoch, dass diese Zeichnungsart nicht für die

allgemeine Musterbildung zu benutzen ist, sondern dass man sich immer die erstere Art, wie in 462 und 463, zur Lehre nehmen möge.

Was die Vorrichtungsweise der gesamten langgestreiften Stoffe betrifft, so haben wir noch Folgendes zu erörtern. Zunächst ist es wohl verständlich, dass man zu jeder Bindung, die der Waare beigegeben wird, auch andere Schäfte braucht, vorausgesetzt, dass ihre Fadenbewegung eine andere ist, als die bereits vorhandener Bindungen. (Die Klarlegung der hierüber massgebenden Grundsätze ist auf Seite 87—89 hinlänglich geschehen.)

Mit der Schnürung verhält es sich jedoch anders, da man soviel Karten haben muss, bis die verschiedenen Bindungen gemeinsam rapportiren. Gewöhnlich pflegt man die Muster schon derart zusammenzustellen, dass ein frühzeitiger Rapport entsteht, so verwebt man z. B.

3bindigen Grund mit 3, 4, 6, 12, 15 oder 18bind. Streifen,	
4 " " " 4, 6, 8, 12, 16, 20 " "	
5 " " " 5, 10, 15, 20, 25 " "	
6 " " " 6, 9, 12, 18 " "	
8 " " " 4, 8, 12, 16, 24 " "	
Arbeitete man 3 und 4bindig zusammen, so würden 12	
" " 4 " 6 " " " " 12	
" " 5 " 15 " " " " 15	
" " 6 " 9 " " " " 18	
" " 8 " 12 " " " " 24	

Karten gebraucht, ehe beide Bindungen durch sind, und wieder von Neuem beginnen.

Dass man sich aber auch sehr grosse Karten zuziehen kann, wenn man beim Zusammensetzen eines Musters zu wenig Rücksicht auf frühzeitiges Rapportiren der Bindungen nimmt, möge noch Folgendes beweisen: Webte man den Streifen *a* in *M* 446 5 bindig, so würden 20 Karten

" " " " <i>a</i> in " 450 12 " " " 60 "
" " " " <i>a</i> in " 453 6 " (3u.3) " " 48 "
" " " Grund <i>b</i> in " 458 18 " " " 72 "
" " " Streifen <i>a</i> in " 459 6 " " " 30 "
" " " " <i>a</i> in " 459 7 " " " 70 "
" " " Atlas <i>a</i> in " 460 5 " " " 80 "
" " " Körper <i>b</i> in " 460 15 " " " 120 "

gebraucht. So kann man Bindungen aneinanderstellen, die sich kaum bemerkbar unterscheiden, jedoch ihrer Bindeweise zufolge mehrere hundert Karten benöthigen, bevor die beiderseitige Repetition erreicht wird.

2. Quergestreifte Stoffe.

Die bei den langgestreiften Stoffen gegebenen Grundsätze kommen auch hier zur Geltung; man hat ebenfalls darauf zu sehen, dass sich die Bindungen verkreuzen, damit nicht Faden von der einen Bindung in die andere hinüber liegen. Da nun bereits die vorhergegangenen Muster 446

bis 461 hinlänglich Gelegenheit boten, sich über die Verkreuzungsart zu orientiren, so sei hier von Vorführung weiterer Muster abgesehen und mag das eine Muster 465 Tafel 56 genügen, welches Doppeltuchwechsel für quergestreifte Waare zeigt. Bemerkt sei hierüber, dass die Zeichnungsweise derjenigen Stellen, wo das Doppeltuch wechselt, genau in zuvor besprochener Art stattgefunden hat.

Die quergestreiften Stoffe arbeiten bezüglich des Effectes auf anderen Regeln; denn während in langgestreiften Stoffen ein höherer Streifen durch Kettenbindung und ein tieferer Streifen durch Schussbindung zu erreichen ist, lässt sich in quergestreiften Stoffen ein höherer und auffallender Streifen nur mit Schussbindung und ein tiefer liegender und minder hervortretender Streifen nur mit Kettenbindung erzielen.

Zu besonders höheren oder tieferen Querstreifen wendet man im Buckskinstoffe Hohlkettfaden an. Wir haben diese Waarenklasse zwar schon unter „Rippen“ Seite 100 Tafel 20 Muster 165 berührt, doch seien hier noch einige dergleichen Zeichnungen besprochen. So zeigen Muster 466 und 467 Tafel 56, sowie Muster 479 Tafel 58 Rippen ohne Schnittschüsse. 467 ist für leichtere, 466 ist für schwerere und 479 ist für ganz schwere Waare geeignet.

In Muster 467 webt die Oberseite Kettenkreuzkörper, ist jedoch so gestellt, dass während der 8 Schüsse *a*, *b* und *c* von 3 Faden stets 1 Faden unterhalb liegen bleibt. Diese Fadensorte wechselt ausserdem zu Dritt ab, d. h. wo in den 8 Schüssen *a* der 1. Faden unterbindet, thut dies in den 8 Schüssen *b* der 2. und in den 8 Schüssen *c* der 3. Kettfaden. Scheert man diese Bindung 3farbig, 1, 1 und 1, so entsteht ein günstiges Farbenspiel, indem von den drei Rippen eines Rapportes jede anders aussehen wird.

In Muster 466 wechseln die offen liegenden Faden 1 à 1; es binden in den Schüssen *a* die Faden 1, 3, 5, 7 Tuch und die Faden 2, 4, 6, 8 flotten rückseitig, ebenso binden in den Schüssen *b* die Faden 2, 4, 6, 8 Tuch und die Faden 1, 3, 5, 7 flotten rückseitig. Von je 8 Schüssen binden 4 Schüsse in Tuch, während die anderen 4 Schüsse zwischen das Tuch und die flotliegenden Faden hineingeschossen werden. Diese Zwischenschüsse dienen zur Ausfüllung und besseren Wölbung der erhabenen Streifen.

In Muster 479 Tafel 58 findet der Schnitt erst nach 11 Schüssen statt und zerfallen dieselben in 4 Oberschüsse, 3 Futterschüsse und 4 Ausfüllungsschüsse. Ober- und Unterschüsse weben zusammen Doppeltuch. Die Zwischenschüsse bleiben unsichtbar. Die bisher unten flotliegenden Faden sind hier mit den Futterschüssen in Tuch verbunden und erhöht dies die Haltbarkeit der Waare wesentlich.

Ueber die Vorrichtungsweise der quergestreiften Stoffe ist zu bemerken, dass ein beigegebener Streifen mit denselben Kettfaden, also mit denselben Schäften hervorgebracht werden muss, die den Grund bilden. Die Streifenbindung muss deshalb mit der Grundbindung möglichst gleich

weitbindend sein, oder wenigstens müssen zwei Rapporte der einen Bindung in einen Rapport der anderen Bindung aufgehen, z. B. 3 und 6 bindig, 4 und 8 bindig, 5 und 10 bindig, 6 und 12 bindig, 8 und 16 bindig u. dergl. Wollte man bei einem 4 bindigen Grunde einen 5 bindigen Streifen anwenden, so müsste man 20 Schäfte haben, also so viele, bis beide Bindungen aufgehen. Der Unterschied in der Waare, ob 4 oder 5 bindig, ist lange nicht so von Bedeutung, als der Unterschied, welcher in der Vorrichtung entsteht. Die Anzahl Karten ist stets von der Anzahl Schüsse eines Musters abhängig.

3. Carrirte Stoffe.

Die carrirten Stoffe enthalten nichts Anderes, als die Vereinigung von Lang- und Querstreifen. Es sind demnach auch deren Bindungsgesetze in Anwendung zu bringen.

Die öftere Webung carrirter Stoffe veranlasst uns, einige Muster zu veranschaulichen und so sei auf die Nummern 468—471 hingewiesen.

468 enthält 6schäftigen Ketten- und Schusskörper in würfelförmiger Gestalt. Das □ ist durch Ketten- und Schuss-Cannelé geschaffen. Derselbe ist mit je einem Tuchfaden abgesondert, damit seine Bindung nicht mit der des Grundes in Berührung kommt. Zur Webung sind 15 Schäfte und 32 Karten nothwendig.

In Muster 469 wird der Grund langrieffig, da seine Bindung aus Tricot à long besteht. Das Carreau wird durch Ketten- und Schusscannelé hervorgebracht; es sind 10 Schäfte und 30 Karten erforderlich.

Mit Muster 470 wird ein □ dargestellt, in welchem in Länge und Breite der Wechsel von Doppeltuch vorkommt. Der Bindungsanschluss ist so, wie unter „langgestreift“ hinreichend besprochen. Es ist 1 Faden hell, 1 Faden dunkel abwechselnd zu scheeren und zu schießen. Zur Webung sind 8 Schäfte und 32 Karten nothwendig.

In Muster 471 webt der Grund Kreuzkörper mit Fatterschuss. Das Carreau bildet der Länge nach ein mit Hohlschuss und der Breite nach ein mit Hohlkettfaden oval erhöhter Casemirstreifen. Es werden 12 Schäfte und 32 Karten bedingt.

Die Zusammensetzung der Bindungen zu carrirten Mustern kann vielseitig geschehen; da nun eine Grenze zu fern liegt, so erscheint es nicht für gerathen, weitere Muster vorzuführen; man beobachte vielmehr die für die lang- und quergestreiften Stoffe herrschenden Grundgesetze und wird dann immer in der Lage sein, irgend welche Zusammensetzungen im Sinne des Carreau-Genres vornehmen zu können.

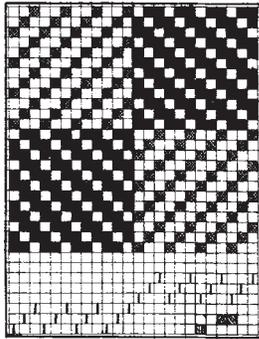
4. Würfelige Stoffe.

Die gewürfelten Stoffe verdienen unser Interesse in gleichem Maasse als die vorangegangenen 3 Stoffgattungen.

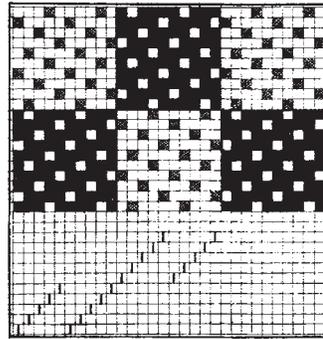
Die gegenseitige Verkreuzung ist bei den gewürfelten Stoffen eine Hauptbedingung; bei Köpern und Atlassen lässt sich dieselbe nicht

Taf. 57.

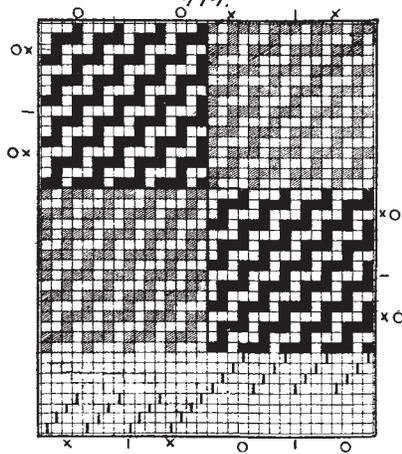
472.



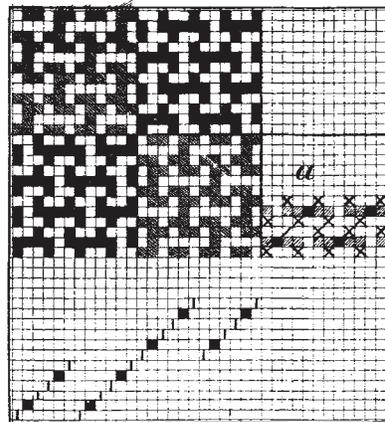
473.



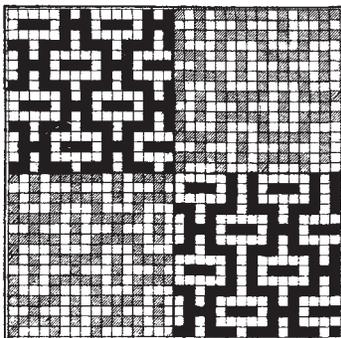
474.



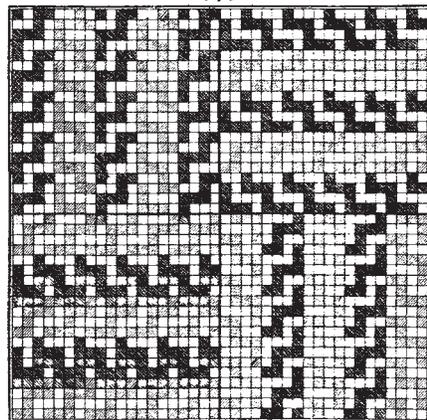
475.



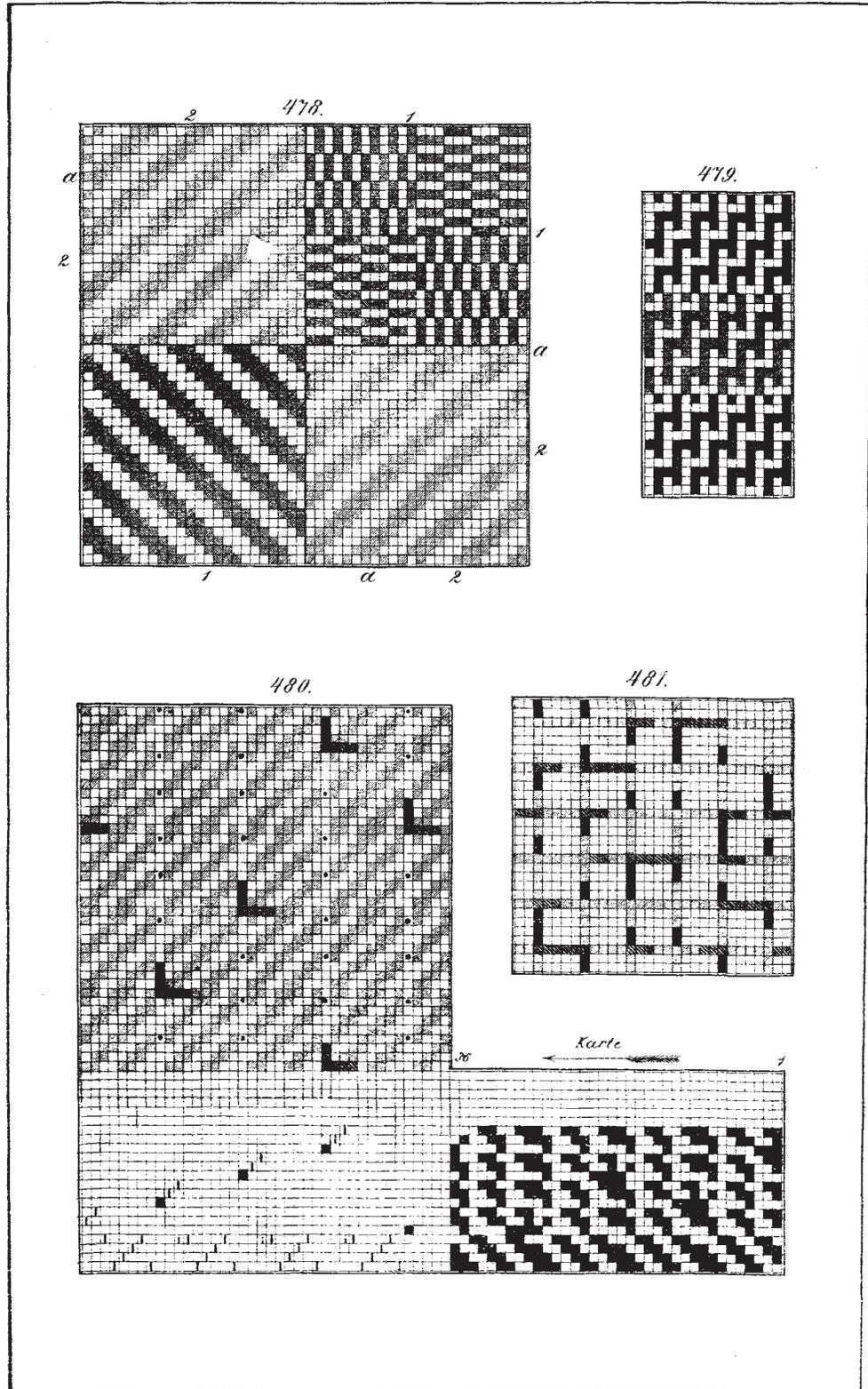
476.



477.



Taf. 58.



dadurch erzielen, dass man die Schussbindung von links nach rechts und die Kettenbindung von rechts nach links laufen lässt. Werden die Würfel versetzt, so beginnt man die Bindung mit denselben Faden und in derselben Richtung, wie zuerst und es findet dann von selbst allseitige Verkreuzung statt.

Bei Atlaswürfel kann man nicht, wie seither, mit dem ersten Faden zu binden beginnen, indem man dann nicht auf allen Stellen Verkreuzung erhalten würde; man muss vielmehr einen anderen Faden zum Anfang nehmen, einen Faden wählen, der beim ersten Schuss von links nach rechts soweit vom Anfang entfernt ist, als derjenige Faden, welcher beim letzten Schuss bindet, von rechts nach links zu entfernen ist.

Diesen Zweck erreicht man, wenn man

den 5bindigen Atlas mit den	4, 1, 3, 5, 2
„ 6 „ „ „ „	2, 6, 4, 1, 3, 5
„ 8 „ „ „ „	6, 1, 4, 7, 2, 5, 8, 3

zu binden beginnen lässt.

Lassen wir nun einige würfelige Muster folgen:

Zunächst wird uns durch die Muster 472 und 473 Tafel 57 Gelegenheit gegeben, sich über soeben Gesagtes ein klares Bild zu schaffen.

Man wird in Muster 472 die entgegengesetzte Aneinanderstellung des 3bindigen Ketten- und Schusskörpers, ebenso in Muster 473 das gleiche Verhältniss des 5schäftigen Satins vorfinden.

Diese Würfel kommen oft in einfarbigen Geweben vor, manchmal macht man dieselben auch zweifarbig, indem man andere Farbe schießt als scheert und so die Würfel deutlicher hervortreten lässt. In jüngster Zeit wendet man auch passende Farbenmuster an (Muster von beliebiger Zusammenstellung, wie solche in Farben-Carreau's vorkommen), die vermöge der Bindeweise nur abwechselnd sichtbar sind. Durch die gleiche Farbenfolge des Schusses erreicht man dann Muster, in denen sich Lang- und Querstreifen verschiedentlich durcheinander ziehen. So scheert und schießt man z. B. den 3bindigen Körperwürfel Bindung 472

1 Faden	hellgrau
2 „	hellgrau schwarz Zwirn
1 „	hellgrau
1 „	hellgrau schwarz Zwirn
5 „	hellgrau
4 „	hellgrau schwarz Zwirn
4 „	hellgrau
3 „	hellgrau schwarz Zwirn
1 „	hellgrau
1 „	hellgrau schwarz Zwirn
1 „	hellgrau

24 Faden à Muster.

Jeder Würfel muss hier 24 Faden Grösse haben, es ist also 8 mal 1 bis 3

und 8 mal 4 bis 6 zu reihen, auch muss angegebenes Scheer- und Schussmuster stets auf die Bindung eines Würfels kommen.

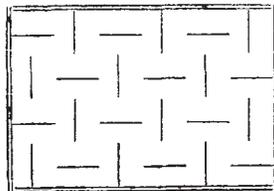
Oder man scheert und schießt auf die genaue Bindeweise des Musters 472

12 Faden	2 hellmode 2 dunkelmode	}	3 mal
12 Faden	2 hellmode 1 dunkelmode	}	4 mal
12 Faden	1 hellmode 2 dunkelmode	}	4 mal
36 Faden à Muster.			

Da die Bindung mit 2 Würfeln schliesst und die Farbenfolge die Grösse von 3 Würfeln hat, so wird das zweite Farbmuster auf anderen Stellen mehr Effect machen, als das erste, was der Waare das Gepräge verleiht, als seien Bindung und Farbmuster von weit grösserem Umfange.

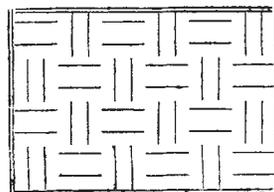
Eine sehr häufig angewandte Würfelstellung ist Doppeltuch mit Waarenwechsel. Dieser Bindungsgattung ist bereits verschiedene Male gedacht worden, so dass jetzt weitere Worte überflüssig sind; bemerkt sei jedoch, dass, wenn die Würfel die Grösse von 16 oder 20 Faden übersteigen, man dann denselben Anbindungspunkte geben muss. Die Doppeltuchwürfel kommen sowohl in einfarbigen, als in mehrfarbigen Stoffen vor. Häufig scheert und schießt man 1 à 1, so dass je nach den Farben schwarzweisse, schwarzgraue, olivblaue u. dergl. Würfel wechselweise zum Vorschein kommen. Oft benutzt man diese Würfel, um im Verein mit einzelnen eingescheerten und geschossenen andersfarbigen Faden Mustereffekte zu erreichen.

So würde es, um folgenden Effect zu erzielen, nur bedürfen,



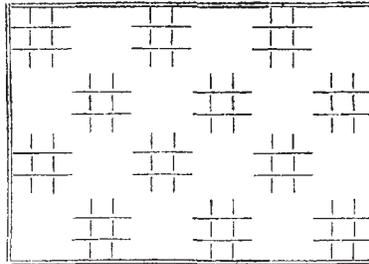
dass man den mittelsten Faden jedes Würfels andersfarbig scheert und schießt (also den betreffenden Faden dahin nimmt, wo in der Zeichnung 474 die kleinen Striche beibemerkt sind).

Oder sollte das Muster wie nachverzeichnet, aussehen,



so würde es nur bedürfen, dass man die mit Kreuz angedeuteten Faden in 474 andersfarbig scheert und schießt.

Wenn ferner der Musterausdruck wie nachstehend gewünscht würde



so würde nur nöthig sein, in die Zeichnung 474 mit Ringelchen angedeuteten Faden andere Farbe zu scheeren und zu schießen.

Diese Besprechungen beschränken sich nur auf einige Musterstellungen; man wird jedoch anerkennen, dass die Möglichkeit vorliegt, noch viele Musterveränderungen durch auf geeigneten Stellen placirte Farben erreichen zu können.

Das folgende Muster 475 enthält auch zwei Waaren Tuch, jedoch mit dem Unterschiede, dass die ungleiche Waarendichte 2 Ober- 1 Futterfaden, mit der umgekehrten Stellung 2 Futter- 1 Oberfaden würfelartig zur Rechtseite tritt. Es bekommt somit der eine Würfel dichtes und der andere Würfel dünnes Gewebe. Man beobachte dabei, dass die Würfel mit 1 Ober-, 1 Futter-, 1 Oberfaden begonnen werden, und dass man die Bindung so zeichnet, dass das Tuch ununterbrochen fortgeht, damit dort, wo die Waaren wechseln, nicht Stellen vorkommen, wo das Tuch über und unter zwei bindet.

Zur Erläuterung des beregten Umstandes ist in Figur 475 unter *a* die Bindung von Neuem vorgeführt und zwar derart, dass man recht deutlich sehen kann, wie der Anfang mit dem Waarenwechsel sein muss. Man erkennt, dass im zweiten Schuss des unteren rechten Würfels der 1. und 3. Oberfaden für das Hochfach, sowie der 2. und 4. Oberfaden für das Tieffach gezeichnet ist und dass in der nach rechts weiter folgenden Bindung wiederum der 1. und 3. Faden (wenn gleich jetzt Futterfaden webend), ins Oberfach kommt; folglich das Tuch ununterbrochen fortgeht, gleichviel ob es Ober- oder Unterwaare bildet.

Im Uebrigen wird der Effect erst dann günstig, wenn man zur dichten Oberwaare feines, einfaches Garn und zur dünnen Unterwaare starkes gezwirntes Garn nimmt. Tritt dann die Unterwaare nach Form des Musters zur Rechtseite, so schliessen sich deren wenige Faden besser aneinander und das beabsichtigte gröbere, siebartige Geflechte ist erreicht.

Einen recht günstigen Eindruck bewirkt Muster 476. In demselben webt abwechselnd 1 Würfel Tuch, 1 Würfel Panama. Die Zeichnung ist

so gestellt, dass während des Tuches auf der Unterseite Panama und während des Panama's auf deren Unterseite Tuch entsteht. Dass wechselweise einmal diese, einmal jene Waare zur Rechtseite genommen werden muss, dürfte nunmehr wohl verständlich sein.

Mit Nummer 477, Tafel 57, wird uns ferner ein Muster vorgeführt, in welchem Tricot à long und Tricot à travers würfelig placirt sind. Zu jedem Würfel sind 8 Schäfte nöthig, man hat Faden 1 bis 20 auf Schaft 1—8, und Faden 21—40 auf Schaft 9—16 zu reihen. Im Uebrigen sei eine weitere Erklärung der durch dieses Muster entstehenden Lang- und Querstreifen unterlassen, da bereits auf Seite 113 und 114 über „Tricot“ handelten.

Endlich sei durch Nummer 478, Tafel 58 ein Muster der so oft angewandten Körperwürfel veranschaulicht. Man wird bemerken, dass von den Würfeln 1 der eine Körper und der andere Cannalé (unter sich gewürfelt) bindet; wogegen die Würfel 2 nur Körper in gleicher Lage weben. Ganz besonderes Augenmerk wolle man auf die Abbindestellen *a* haben; dieselben sind nöthig, damit die Körperbindung nicht mit dem Cannalé zusammenfällt.

5. Brochirte Stoffe.

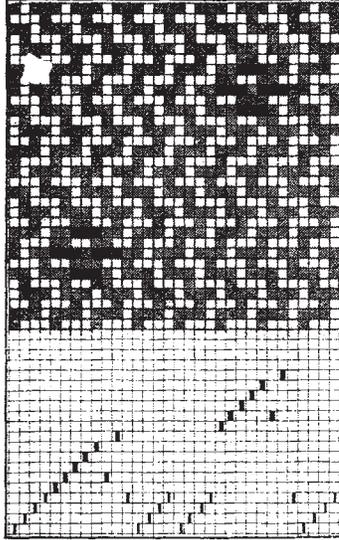
Unter diesem Ausdruck verstehen wir solche Stoffe, in denen einzelne Faden vorhanden sind, welche die Verzierung des Gewebes bewerkstelligen, die sich aber übrigens an der Waarenverbindung nicht betheiligen. Als Eigenheit dieser figurirenden Faden ist zu bezeichnen, dass sie nur auf vereinzelter Stellen im Gewebe Effect zu machen haben und nachdem so lange verdeckt sein müssen, bis die Wiederholung des Musters eintritt. Während des Raumes von einer Effectstelle zur anderen, hätte der Figurfaden auf der Rückseite der Waare flott zu liegen; doch da dies in Buckskinstoffen niemals gestattet werden kann, vielmehr für thunlichst enge Bindung Sorge zu tragen ist, so muss der Figurfaden rückseitig angeheftet werden und sind dazu solche Stellen zu wählen, dass man rechtsseitig nichts davon zu sehen bekommt.

Betrachten wir daraufhin Muster 480, Tafel 58, in welchem nach 8 Grundfaden, die Casemir weben, 1 Figurketten- und Schussfaden folgt, so kann man deutlich bemerken, dass diese Figurfaden rückseitig wie 4bindige Futterfaden angeheftet sind.

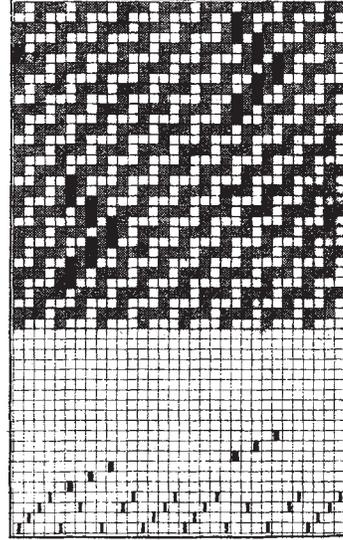
Die Figurfaden machen keine fortsetzende Waare; somit dürfen dieselben im Blatte auch nicht den Raum der Grundfaden bekommen, sondern müssen so mit eingezogen werden, dass die Anzahl Grundfaden à Rohr unverändert bleibt. Wird der Grund in Muster 480 4fadig eingezogen, so sind in das Rohr, in welches der Figurfaden kommt, 5 Faden zu ziehen; der Fadeneinzug muss also stets derart sein, dass, wenn man die Figurfaden aus dem Gewebe herauszöge, der Grund ununterbrochen fortbesteht.

Taf. 59.

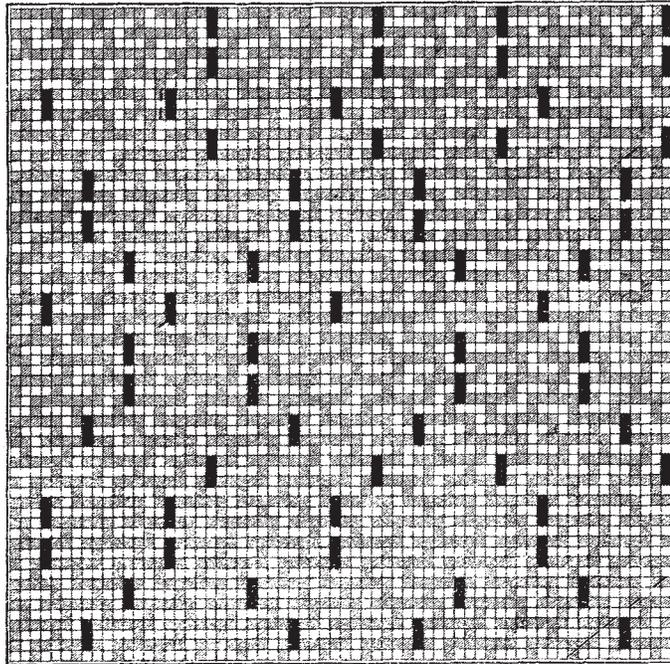
482.



483.

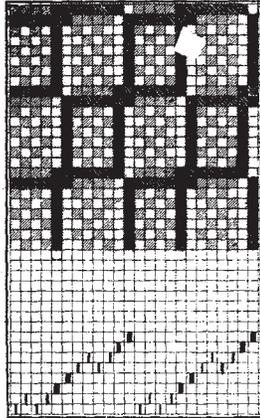


484.

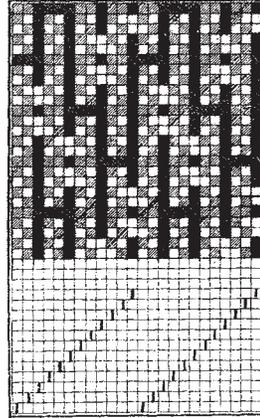


Taf. 60.

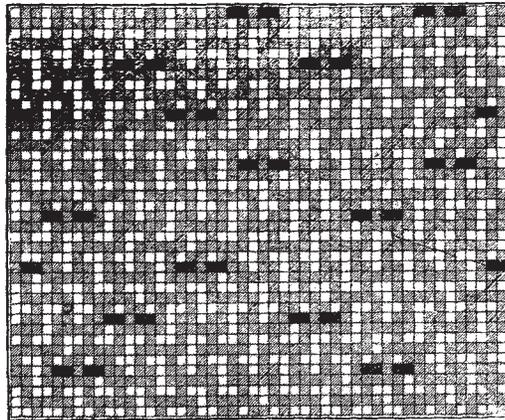
485.



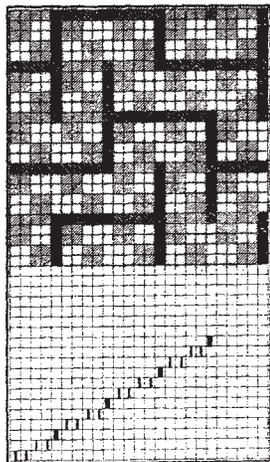
486.



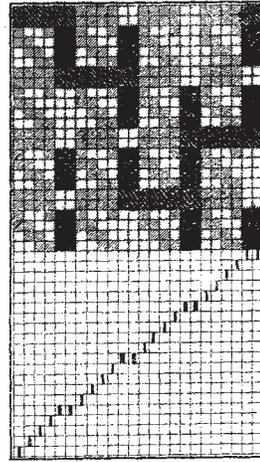
487.



488.



489.



In besagtem Muster 480 liegen die kleinen Broché's in Kreuzkörper. Die Vorrichtung erfordert 16 Schäfte und 36 Karten. Einen günstigen Eindruck macht dieses Muster, wenn man es

3 Faden mode	}	Grund
2 „ hell		
3 „ mode		
1 „ schwarzgelb Seiden-Zwirn (Figur)		

scheert und schießt.

Mit Nummer 481 wird ein unvollendetes Muster dargestellt, in welchem die Figurfäden wild disponirt sind. Den Grund wolle man in 2 und 2 Panama ausführen. Das fertige Gewebe bekommt ein hübsches Aeussere, wenn der Grund mittelgrau und die Figurfäden von schwarzweissem Wollenzwirn sind.

In Winterwaaren benutzt man zur Figur gleich die Futterschüsse oder die Futterkettenfäden, wie dies durch die Muster 482 und 483, Tafel 59 veranschaulicht wird. Es ist jedoch zu bemerken, dass, wenn der Oberschuss Schussbindung webt, man dann auf denjenigen Stellen, wo die Futterschüsse zur Rechtseite treten und die Figur machen, gewisse Kettenfäden mehr hebt, damit dort der Oberschuss weniger zu Gesicht kommt und der Figurschuss nicht theilweise verdeckt werden kann.

Webt die Oberseite Tuch, so ist dies nicht nöthig, da Tuch die über 2bindenden Figurfäden nicht zu decken vermag. Bei Doppeltuchgrund wolle man die Figur stets so ansetzen, wie dies in Muster 483 zu ersehen ist.

Werden in Winterwaare die punktartigen Figuren mit Seide, Baumwolle oder Kammgarn ausgeführt, so ist es richtiger, dass man besondere Fäden anwendet, die nichts mit Ober- oder Futterbindung zu thun haben. Zur Erklärung dieser Art mögen die Muster 484 und 487, Tafel 59 und 60 beitragen.

In Muster 484 bilden besondere Kettenfäden die Figuren. Verfolgt man so einen Faden, so wird man bald erkennen, dass er bei sämtlichen Futterschüssen gehoben ist und somit ausser der Figur weder oben noch unten sichtbar werden kann.

Bereits oben wurde gesagt, dass man auf den Figurstellen die Bindung des Grundes zu verändern habe, damit das Bild der Figur ruhig und regelmässig erscheinen könne. Diese Umänderung der Grundbindung ist auch in Muster 484 zu erkennen. Man beobachte stets den ersten Kettfaden rechts nach dem Figurfaden und wird finden, dass dort, wo die Figur 3 oben bindet (die gleiche Bewegung hätte auch der rechte Grundfaden), letzterer beim Oberschuss nicht gehoben worden ist und daselbst Tuch bindet.

Die Abbildung des Oberschusses vollzieht auf fraglichen Stellen der Figurfäden. Die Bindung des Grundes ist 3bindiger Spitzkörper-Oberschuss mit 6bindigem Futterschuss.

Die gleiche Bindung ist auch dem Muster 487 zu Grunde gelegt.

In diesem Muster werden jedoch die punktartigen Stellen mittelst besonderer Schüsse erreicht, die, wie man sich wohl leicht denken kann, rückseitig von den doppelt soweit bindigen Futterschüssen verdeckt werden.

Ein eigenthümliches Aussehen wird der Waare durch die Zeichnungen 485, 486, 488 und 489, Tafel 60, gegeben. Es sind dies Zeichnungen für Sommerwaare. Die Eigenheit besteht darin, dass die in Kreuzkörper webenden Figurfäden nicht auf der Stelle in der Waare bleiben, die ihnen durch die Zeichnung angewiesen ist; diese Fäden werden vielmehr vermöge der Figurschüsse so verzogen, dass sie schräg auf dem Gewebe liegen. Besonders sind es die Muster 485 und 486, die dies bewirken und ein originelles Aussehen veranlassen. Nennen wir nun noch einige Farben, um einen bessern Anhalt zur Fabrikation dieser Muster zu haben.

Man scheere und schieße z. B. in Muster 485 abwechselnd den einen Grund grau und den andern schwarz, zur Figur nehme man schwarzweiss geschlauchten Wollenzwirn.

Zu Muster 486 wähle man moddefarbigen Grund; die Figurfäden können weiss mit weiss geschlaucht, die Figurschüsse weiss mit braun geschlaucht sein.

Würde man in Muster 488 zu den Figurfäden 3 Farben wählen, als z. B. 1 braun Zwirn, 1 schwarz-weiss Zwirn und 1 weiss Zwirn regelmässig scheeren und schießen, so wird der Rapport anscheinend 4 Mal grösser ausfallen, bevor Farbe und Bindung genau wie beim Anfange zusammen fällt.

Für Muster 489 wähle man hellmode-farbigen Grund und weisse Figurfäden.

Die Jacquard-Maschine. *)

Beabsichtigt man grössere Figuren in ein Gewebe zu bringen, so ist die Massenbewegung der Fäden mittelst der Schäfte unzureichend und es muss die Einzelbewegung der Fäden mittelst der Harnisch-Schnuren durch die Jacquard-Maschine stattfinden.

*) Diese Maschine wurde von dem Franzosen Charles Marie Jacquard im Jahre 1805 erfunden. Jacquard wurde den 7. Juni 1752 zu Lyon geboren, wo sein Vater Werkmeister in einer Seidenfabrik und seine Mutter Mustereinleserin war. Jacquard genoss keinen Schulunterricht und beschäftigte sich zu Hause regelmässig mit kleinen kindlichen Bauwerken. In seinem 10. Jahre starb seine Mutter. Von dieser Zeit an lernte er Lesen und Schreiben ohne Wissen seines Vaters. Jacquard konnte sich mit dem Gewerbe seines Vaters nicht befreunden, zumal ihn die traurige Lage der Seidenweber und deren mitbeschäftigten Kinder noch mehr abneigte. Jacquard erlernte das Buchbiuderhandwerk. Er war 20 Jahr alt, als sein Vater starb, welcher ihm ein kleines Häuschen im Dorfe Cauzon, 2 Meilen von Lyon entfernt und einen Webstuhl hinterliess. Nun erst ging er zur Weberei über mit dem Bestreben, seine Ideen zu Verbesserungen in der Weberei verwirklichen zu können. Seine Unternehmungen hatten jedoch ungünstige Erfolge; er gerieth in Schulden und sah sich genöthigt, sein Häuschen zu verkaufen. Inzwischen hatte er die Tochter eines Waffenschmiedes, Namens Boichon geheirathet, und musste nun, um Frau und einen Knaben ernähren zu können, zu seinem

Taf. 61.

Fig. 490.

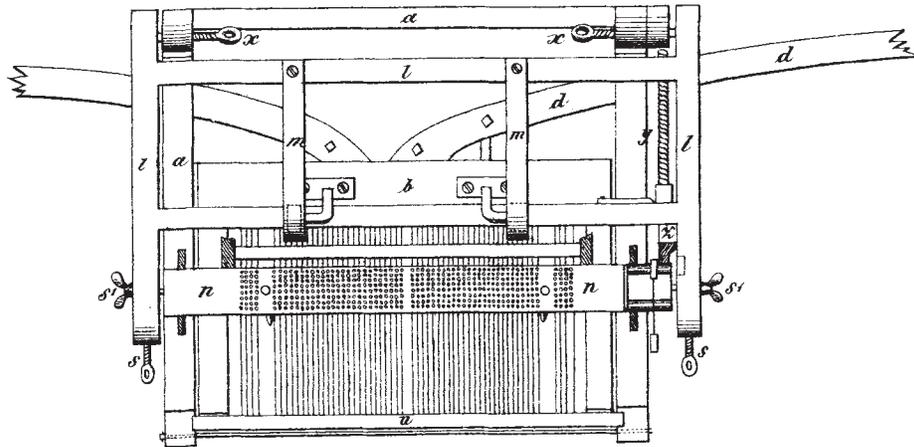
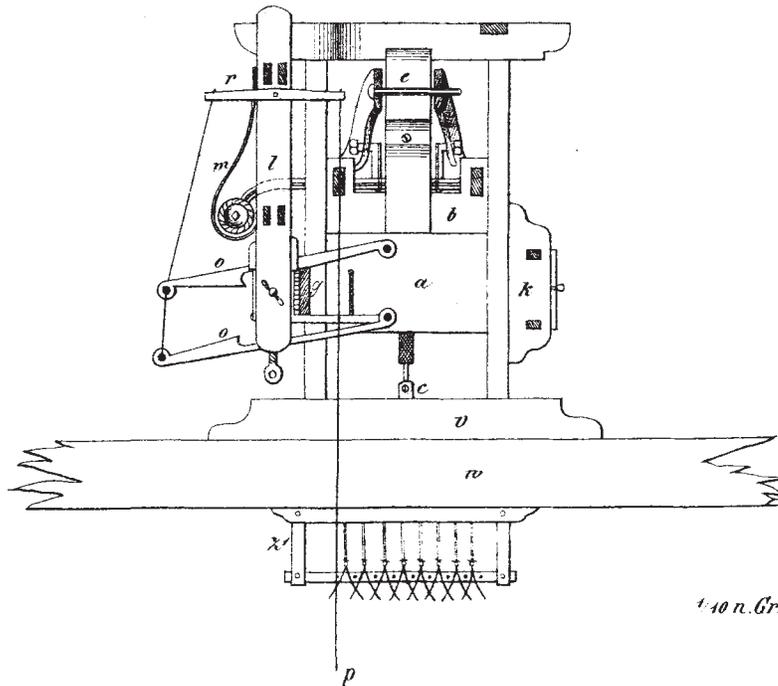
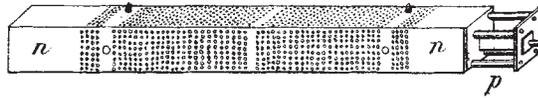


Fig. 491.



Taf. 62.

Fig. 492.



1/10 n. Gr.

Fig. 493.

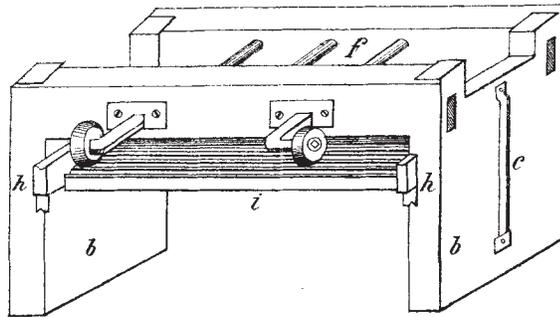
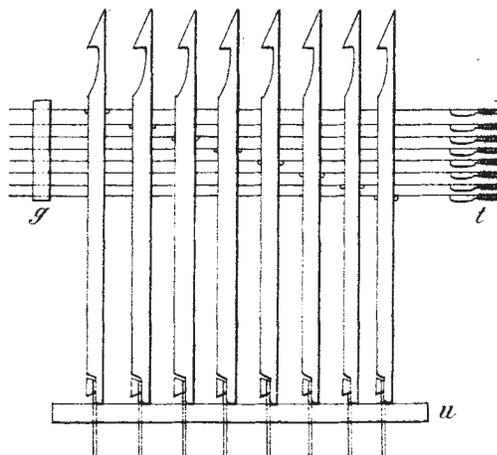


Fig. 494.



1/3 n Gr.

Die Jacquardmaschine wird nach der Anzahl Platinen, welche sie enthält, benannt; so spricht man z. B. von 200er, 400er, 600er und dergleichen Maschinen und versteht darunter, dass eine 400er Maschine 400 und eine 600er Maschine 600 Platinen enthält. Die angewendetste Maschine ist die 400er.

Mit den Zeichnungen 490 bis 494, Tafel 61 und 62 wird eine 400er Maschine veranschaulicht, wie solche in der Buckskinbranche gebräuchlich ist.

Mit Figur 490 wird die Seitenansicht,

„	„	491	„	„	Vorderansicht,
„	„	492	„	„	der Cylinder (Prisma)
„	„	493	„	„	der Messerkasten in schräger Stellung,
„	„	494	„	„	der Stand der Nadeln mit Platinen

dargestellt.

Im Allgemeinen sind bei der Jacquardmaschine folgende Bestandtheile und Bewegungen zu unterscheiden:

erfinderischen Geiste Zuflucht nehmen. Zwar schaffte er mehrere nützliche Verbesserungen auf dem Gebiete der Mechanik, doch trugen ihm dieselben zu wenig ein und so musste er sich den kärglichen Unterhalt in einem Gypsbruche zu Bugey bei Lyon verdienen.

Jacquard war 37 Jahr alt, als die Revolution ausbrach. An den Bestrebungen seiner Vaterstadt nahm er lebhaft Theil, man sah ihn als Unteroffizier auf den Mauern von Lyon, seinen 14jährigen Sohn zur Seite. Lyon fiel nach heissem Kampfe. Jacquard musste sich verbergen, während sein Sohn frei herumgehen konnte. Letzterer liess sich und seinen Vater bei einem Bataillon, welches auf dem Marsche nach Toulon war, anwerben und entkam durch sofortige Abreise seinen Verfolgern. Jacquard hatte sich mit grosser Liebe der militairischen Laufbahn gewidmet, wurde jedoch derselben müde, als sein Sohn in einem Gefechte im October 1795 an seiner Seite gefallen war. Im folgenden Jahre kehrte er betrübt nach Lyon zurück; diese Stadt hatte schrecklich gelitten; 40,000 Bewohner waren umgekommen und 10,000 entflohen. Jacquard beschäftigte sich jetzt ausschliesslich mit der Ausführung einer Hilfsmaschine für die Weberei und fand auch einige Gönner, die ihn mit Mitteln unterstützten. Im Jahre 1799 brachte er die Latenzugmaschine zu Stande, worauf ihm anlässlich der Industrie-Ausstellung zu Paris die bronzene Medaille zuerkannt wurde.

Ein ihm am 2. Januar 1802 ertheiltes Erfindungs-Patent liess er unbenutzt, suchte dagegen seine Maschine zu vervollkommen. Die Lyoner Behörde räumte ihm jetzt ein Arbeitslokal im Palaste der schönen Künste ein unter der Bedingung, dass er junge Weber in der Handhabung seiner Maschine unentgeltlich unterrichten solle. Während dieser Zeit hatte die Gesellschaft zur Aufmunterung der National-Industrie, sowie die Gesellschaft der Künste zu London einen Preis ausgeschrieben für die Erfindung einer Maschine zum Arbeiten von Fischernetzen. Jacquard löste die Aufgabe, musste unter Bedeckung nach Paris reisen, wurde dort in das Conservatorium der Künste und Gewerbe geführt und hatte daselbst mit seiner Maschine zu experimentiren. Darauf erhielt Jacquard am 2. Februar 1804 den Preis von 3000 Franken und die grosse goldene Medaille, ausserdem bekam er im Conservatorium der Künste Anstellung. Hier fand er Gelegenheit, sich weiter auszubilden, hier fand er auch die Webereimaschine von dem berühmten Mechaniker Vaucanson, welche nicht mehr vollständig war. (Vaucanson hatte auch einen genialen Vorgänger, denn bereits im Jahre 1728 hatte Falcon eine Musterwebmaschine mit Nadeln und Platinen, Cylinder und Karten erfunden). Er bemühte sich, die fehlenden Theile zu ersetzen, brachte diese Maschine auch zu Stande; jedoch erkannte er sehr bald, dass sie für die praktische Verwendung zu complicirt sei und

- 1) Das Grundgestell mit Platinenboden.
- 2) Der Messerkasten mit Schwengel und Pressrolle.
- 3) Die Platinen.
- 4) Die Nadeln mit dem Nadelbrett, Federn und Federhaus.
- 5) Die Lade mit Presse.
- 6) Der Cylinder mit Laterne und Wendehaken.
- 7) Die Karten.
- 8) Der Harnisch mit Harnischbrett.

Der Construction nach unterscheidet man hölzerne und eiserne Jacquardmaschinen; jede Gattung besitzt ihre Vorzüge und Nachteile. Hölzerne Maschinen sind billiger und arbeiten selbst bei wenig sorgfältiger Oelung, auch lassen sich untaugliche Platinen leicht durch neue ersetzen. Die Temperatur wirkt dagegen nachtheilig auf die hölzernen Bestandtheile, da bei grosser Trockenheit ein Zusammenschwinden stattfindet, was hauptsächlich die freiwillige Hin- und Herbewegung des Messerrestes zur Folge hat; bei anhaltender Feuchtigkeit laufen die Platinen

enorme Summen kosten würde. Jacquard benutzte nun verschiedene gute Bewegungsmechanismen als Grundlage zu seiner neuen Maschine und schaffte damit ein durchaus einfaches und leicht bewegbares Werk, die sogenannte Jacquard-Maschine.

Im Jahre 1804 wurde Jacquard nach Lyon zurückgerufen und musste daselbst die Leitung der Arbeiten in einem Arbeitshause übernehmen. Hier suchte er seine Maschine zu vervollkommen und im Jahre 1806 zur Verbreitung zu bringen, als ein kaiserliches Decret (Berlin am 27. October 1806) eine Aenderung hervorrief. Nach demselben erhielt Jacquard eine lebenslängliche Rente von 3000 Franken, wogegen er sich verpflichten musste, seine Erfindungen an die Stadt Lyon abzutreten, auch alle ferneren Erfindungen der Stadt Lyon zu überlassen. — Erst als Jacquard im Jahre 1808 den von der französischen Gesellschaft zur Aufmunterung des Gewerbetreibenden ausgeschriebenen Preis erwarb, wurden die Fabrikanten aufmerksam und bestellten mehrseitig die inzwischen vervollkommnete Maschine. Nun entwickelte sich Jacquards traurigste Zeit, da die Weber die Maschine absichtlich falsch handhabten, um die Waare zu verderben. Man klagte und verfolgte Jacquard, man benützte seine Modelle, ja man ging soweit, dass man seine Maschine und Modelle auf dem Platze Teraux unter Zujuchzen des Volkes zertrümmerte und verbrannte. Die Fabrikanten erhoben Ansprüche auf Schadenersatz, der Gewerberath verurtheilte Jacquard und selbst der Magistrat liess ihn ohne Schutz und entzog ihm seine Pension. Der Gewerberath verschob sein Urtheil nur auf vieles Bitten seitens Jacquard's, den Gegenbeweis liefern zu wollen und nahm sein Urtheil auch zurück, als Jacquard mit seiner neugebauten Maschine ein grosses Mustergewebe ausführte, welches im Palaste St. Pierre im Beisein vieler Zuschauer geschah. Erst jetzt nahm man es mit seiner Erfindung Ernst, man schaffte seine Maschine überall an und das Umgekehrte trat ein: die Weber Lyons gaben ihm eine öffentliche Ehrenerklärung, die Stadt Lyon bewilligte ihm wieder die entzogene Pension, sogar die Regierung verlieh ihm 1810 das Kreuz der Ehrenlegion. Man liess sogar von dem geschicktesten Maler sein Portrait herstellen und darnach mit seiner Maschine weben.

Jacquard war nun mit dem Erfolge seines Denkens und Schaffens zufrieden und zog sich, 67 Jahre alt, von der Oeffentlichkeit zurück. Er blieb in seinem ländlichen Besitzthum in Oullins bei Lyon wohnen, bis ihn am 7. August 1834 der Tod im Alter von 83 Jahren erreichte. Zur Zeit seines Todes gingen in und um Lyon mehr als 30,000 Webstühle mit Jacquardmaschinen und in Anerkennung der grossen Verdienste des bescheidenen und anspruchslosen Mannes setzte man ihm im Jahre 1840 ein bronzenes Standbild.

leicht krumm, was dann sehr störend auf die richtige Aushebung wirkt. Eiserne Maschinen haben insofern Vortheile, dass sie von grösserer Dauer sind und der Höhe nach weniger Raum beanspruchen. Hölzerne Maschinen sind jedoch weit mehr im Gebrauche als eiserne.

Im Grundgestell *a*, Figur 490 und 491 gleitet der Messerkasten *b* Figur 493. Zur sicheren Führung dient die vorn und hinten am Messerkasten angeschraubte Eisenschiene *c*, welche je in einer an den Innenseiten der Gestellwände angebrachten und mit Messing gefütterten Fuge oder Rinne läuft. Die Hebung des Messerkastens bewirkt der lange Schwengel *d*, der bei *e* seinen Drehpunkt hat und mit den eisernen Bolzen *f* des Messerkastens *b* verbunden ist. In den Backen *h* im Innern des Messerkastens sind die eisernen Messer *i* von Form wie Liniale befestigt und zwar derart, dass sie nicht senkrecht, sondern schräg, mit den oberen Theilen nach rechts zu, stehen. Die Messer dienen zur Hochhebung der Platinen und sind desshalb so viele Messer vorhanden, als die Maschine Längenreihen von Platinen enthält.

Eine 200er Maschine enthält 4 Reihen,

„	400er	„	„	8	„
„	600er	„	„	12	„

je zu 50 Platinen. Ausserdem enthält jede gewöhnliche Jacquardmaschine so viele Reserveplatinen, als Längenreihen vorhanden sind; es hat demnach

eine 200er Maschine insgesamt 204 Platinen,

„	400er	„	„	408	„
„	600er	„	„	612	„

Figur 494 zeigt den Stand der Platinen bei einer 400er Maschine. Genau nach dieser Anordnung stehen sämtliche Platinen in der Maschine, es befinden sich also bei 400er Maschinen 50 solche Reihen hinter einander.

Die Nadeln liegen horizontal, gehen links durch das Nadelbrett *g* hindurch und rechts durch das Eisengitter des Federhauses *k* (Figur 491.) Jede Nadel enthält 2 ringartige Umbiegungen, zwischen welche die Holzplatine hineinpasst. Diese Umbiegungen müssen auf demselben Platze sein, wo sich die zugehörige Platine befindet; es erklärt dies, dass auch 8 verschiedene Nadelsorten gebraucht werden. (Figur 494.) Die Nadeln einer Querreihe befinden sich übereinander und correspondirt die oberste Nadel stets mit einer Platine der äussersten linken Reihe, die unterste Nadel stets mit einer Platine der äusseren rechten Reihe.

Die Hochhebung des Messerkastens bewirkt vermöge der damit aufsteigenden Pressrollen die Bewegung der Lade *l*, nach aussen. Die Rollen gehen in den schlangenförmigen Pressen *m* und ziehen beim Zurückgehen des Messerkastens die Lade nebst Cylinder *n* an das Nadelbrett *g* (Figur 491) heran. Die Cylinderlöcher correspondiren mit den Nadeln und dringen letztere in den Cylinder ein, wenn derselbe ohne Pappkarte und die Maschine eingefallen ist, wie dies Figur 491 darstellt.

Die Pappkarte gleitet in den Warzen des Cylinders und müssen letztere von entsprechender Dicke sein, damit die Karten nicht hin und herrutschen können, was sonst unrichtige Aushebung der Platinen veranlassen würde.

Die Wendehaken (Hunde) o bewirken die Drehung des Cylinders und zwar geschieht dies während jeder Aussenbewegung der Lade l , indem alsdann der Einschnitt des oberen Wendehakens in ein Säulchen der 4seitigen Laterne p eingreift und somit den Cylinder um 1 Viertel nach Innen wendet. Den unteren Wendehaken benutzt man zum entgegengesetzten Lauf des Cylinders, zum Retourarbeiten. Man hat zu diesem Behufe an der Schnur q zu ziehen, welche vermitteltst des Hebels r den unteren Wendehaken an die Laterne heranhebt. Auf die Laterne des Cylinders drückt der Hut z und schützt derselbe vermöge der Feder y , welche sich an dessen oberen rundem Theil befindet, den Cylinder vor dem weiteren Wenden als ein Viertel beträgt.

In Betreff der Wirkung, welche Cylinder und Pappkarte auf den inneren Mechanismus der Maschine ausübt, wird es nunmehr nur noch einiger Worte der Aufklärung bedürfen.

Man denke sich, dass nach Art der Musterbildung Löcher in die Karten geschlagen seien. Schlägt nun der Cylinder mit der Karte an das Nadelbrett, so werden alle diejenigen Nadeln in den Cylinder eindringen, wo Löcher in der Karte sind, dagegen werden alle anderen Nadeln nach rechts gedrückt, wo die Pappkarte die Cylinderlöcher verschlossen hat, d. h. wo keine Löcher in die Karte geschlagen sind. Die Bewegung der Nadeln überträgt sich in gleicher Weise auf die Platinen; diejenigen Platinen verbleiben in ruhigem Zustand, deren Nadeln in der Karte Löcher fanden und ebenso werden diejenigen Platinen nach rechts gedrückt, deren Nadeln keine Löcher in der Karte fanden. Die Aushebungsmesser i stehen 6mm. unter den Nasen der Platinen, folglich werden, sind die Messer um diese Kleinigkeit gehoben, diejenigen Platinen von den Messern erfasst und gehoben, welche in ihrem Stand verblieben sind, wogegen alle anderen von den Nadeln zurückgedrückten Platinen liegen bleiben. Es werden somit nur diejenigen Platinen nebst den daran befindlichen Litzen in das Oberfach gehoben, für welche in der Karte Löcher geschlagen sind. Sobald beim Auftreten der Maschine der Cylinder vom Nadelbrett entfernt worden ist, wirken die im Federhaus befindlichen Federn t und bringen die zurückgedrückten Nadeln und Platinen wieder nach links, also in ihre ursprüngliche Stellung. Durch das nunmehr eintretende Wenden des Cylinders wird eine neue Karte in die Richtung des Nadelbretts gebracht, welche, lässt man die Maschine einfallen, ihre Wirkung auf die Nadeln und Platinen in derselben Weise ausübt, als die erste Karte, nur dass selbstredend je nach Formation des Musters andere Nadeln und Platinen stehen bleiben, oder nach rechts gedrängt werden.

Die Karten bilden ein Band ohne Ende; so wird eine Karte nach

der anderen an das Nadelbrett gebracht, bis das Muster vollendet ist und die Karten wieder von Neuem beginnen. Für jeden Schuss des Musters gehört eine Karte. Die Karten versagen ihren Dienst dann, wenn sie nicht gut auf den Cylinder passen; d. h. wenn die Warzenlöcher zu eng oder zu weit sind; wenn Löcherreihen zu eng an einander oder zu weit von einander geschlagen sind, oder wenn die Karte Bogen macht, was hauptsächlich in feuchten Zimmern entsteht. Man hat ganz besonders darauf zu sehen, dass die Karten glatt an den Cylinder resp. richtig in die Warzen zu liegen kommen, indem sonst nicht nur eine falsche Aushebung der Platinen stattfindet, sondern auch die Karten selbst zu Grunde gerichtet werden, indem die Warzenlöcher ausgeschlagen werden.

Ferner ist es keine Seltenheit, dass die Maschine unrichtig aushebt, und zwar geschieht dies, wenn der Cylinder zu hoch oder zu tief, zu weit vorn oder zu weit hinten steht oder auch, wenn sich die Messer nach links oder rechts verschoben haben. Bemerket man eine falsche Aushebung im Gewebe, so suche man vor allen Dingen, ob der Cylinder richtig steht. Zu diesem Behufe tritt man die Maschine auf, bringt hierauf an die Nadelspitzen etwas feuchte Farbe, und lässt nun die Maschine einfallen. Die farbigen Nadelspitzen drücken sich auf die Karte ab. Der Cylinder steht dann richtig, wenn auf denjenigen Stellen, wo Löcher sind, gar nichts von dem Farbenabdruck zu sehen ist, sowie wenn in den leeren Stellen der Karte die Nadeln so abgedrückt sind, dass die entstandenen Pünktchen in der genauen Richtung der Löcherreihen stehen. Befinden sich die Pünktchen über der Mitte, also nach dem oberen Rande der Löcher zu oder gar an denselben, so steht der Cylinder zu tief. Zur Abänderung sind die Ringschrauben *s* Figur 490, soviel anzuziehen, dass die Cylinderlager sammt dem Cylinder entsprechend höher zu stehen kommen. Haben sich die Pünktchen nach dem unteren Löherrande auf die Pappe abgedrückt, so steht der Cylinder zu hoch und muss mithin durch die Schrauben *s* um das Nöthige tiefer gelassen werden. Ist dem Cylinder nach dieser oder jener Weise der richtige Stand gegeben, so schraubt man dessen Lager mit den Flügel-Muttern *s*¹ fest.

Im Falle sich die farbigen Nadelspitzen an den Seiten der Löcher vor oder hinten zu abgedrückt haben, so ist die gesammte Lade mit dem Cylinder durch die Schrauben *x* um ein Gleiches nach vorn oder hinten zu bewegen.

Auch können die Messer den Anlass geben, dass die Maschine unrichtig aushebt. Es geschieht dies meistens in trockenen und warmen Arbeitszimmern, indem in denselben das Holz der Maschine schwindet, was am meisten auf die beiden Seitentheile des Messerrostes Einfluss hat. Verschiebt sich das Messerrost nach rechts, so bringt die Maschine zu viel, indem die Messer den Platinen zu nahe gekommen und selbst solche Platinen mit erfasst und gehoben werden, die zurückgedrückt waren. In der Regel hört man diesen Uebelstand während des Webens, da die zu viel gehobenen Platinen nur mit ihren

Nasenspitzen erfasst sind und durch die beim Auftreten der Maschine erfolgte Erschütterung von selbst abfallen. Man ändert dies dadurch ab, dass man das Messerrost entsprechend nach links schlägt und nach Umständen mit schwachen Holzkeilen befestigt.

Steht das Messerrost zu weit links, so bringt die Maschine zu wenig und es bleiben solche Platinen liegen, die gehoben werden sollten und deren Nadeln Löcher in der Karte fanden.

Bringt die Maschine falsche Aushebungen zu Stande, wo es nicht am Cylinder oder am Messerroste liegt, so ist es nothwendig, weitere Nachforschungen anzustellen; besprechen wir desshalb noch den Anschlag der Lade. Bekannter Weise wird durch die in der Wandung der Eisenschlange gehenden Pressrollen die Lade mit dem Cylinder an das Nadelbrett herangedrückt. Ist dies gering, d. h. bleibt der Cylinder zu weit vom Nadelbrett entfernt stehen, so werden diejenigen Nadeln, welche von der Karte zurückgedrückt worden sind, die zugehörigen Platinen nicht weit genug vom Messerrost entfernen und die Folge ist, dass die Messer zurückgedrückte Platinen erfassen und heben, kurz, dass die Maschine zu viel bringt. Man ändert dies dadurch ab, dass man die Schraubenmutter am hinteren Ende der eisernen Bolzen f etwas anzieht. Würde man dieselben jedoch zu scharf anschrauben, so würden die Rollen den Cylinder zu hart andrücken, was auch nicht sein darf, da alsdann die Nadelspitzen Löcher durch die Karten bohren.

Die Harnisch-Vorrichtungen.

An die aus Holz oder Draht gefertigten Platinen wird eine 52 cm. lange Schnur doppelt geschlungen und durch ein Loch des Platinenbodens gezogen. Diese Schnur reicht mindestens bis zum Rechen herunter, der 21 cm. vom Platinenboden entfernt ist. Dieser Rechen besteht aus hölzernen oder gläsernen Rollen, welche mit dem Cylinder parallel laufen und die in einem vorn und hinten an der Maschine angebrachten Brett oder Eisengestell z^1 (Figur 491) ihren Drehpunkt haben. Die Schnuren schlingt man an die Platinen, wenn dieselben frei und ausserhalb der Maschine sind; erst dann stellt man die Platinen der Reihe nach in die Maschine ein und zieht stets deren Schnur durch das zugehörige Loch des Platinenbodens. Ist man damit zu Ende, so schafft man die Maschine auf den Webstuhl und berücksichtigt dabei, dass dieselbe in die Mitte und so hoch auf den Stuhl zu stehen kommt, als es nur geht, damit der Harnisch thunlichst lang werden kann.

Steht die Maschine wagerecht und fest, so beginnt man die Platinenschnuren mit den Ringen zu verbinden. Anstatt der Ringe nimmt man auch Carabinerhaken, doch haben letztere den Nachtheil, dass sie während des Webens leicht die Nachbarschnuren erfassen und mit in die Höhe ziehen, was eine falsche Aushebung der betreffenden Faden zur Folge hat. Drathringe in der Grösse von 10 mm. im Durchmesser sind am

geeignetsten. Die Verbindung der Platinenschnuren mit den Ringen muss nun ganz gleichmässig geschehen; zu diesem Behufe bringt man einen 3—4 m/m. starken Draht zwischen den Drehpunkt der ersten beiden Rechenrollen, zählt so viele Ringe an den Draht, als Platinen in einer Längenreihe stehen und beginnt nun der Reihenfolge nach jede Schnur mit einem Ringe zu verbinden.

Durch den Draht wird ein unegaler Stand der Ringe verhindert. Ist eine Längenreihe angeschnürt, so beginnt man mit der nächsten und fährt so fort bis sämtliche Platinen verbunden sind. Man beobachte dabei stets, dass die Ringe in einer solchen Höhe angeschnürt werden, dass sie nicht auf den Rechenrollen aufliegen, vielmehr einige Millimeter über den Rollen stehen.

Wir kommen nun zum wichtigsten Theil der Jacquardvorrichtung und zwar zur Verbindung der Ringe mit den einzelnen Litzen oder nach der technischen Bezeichnung zum „Harnisch.“

Der Harnisch wird in Chöre eingetheilt. Mit dem Namen Chor bezeichnet man eine Wiederholung des Schnureinzuges im Chorbret. Die Harnischschnuren sind meist im Viertelkreise gedreht. Das Chorbret vermittelt den Gang der Schnuren nach den Litzen und enthält mindestens so viele Löcher als Litzen vorhanden sind. Ist das Chorbret aus Holz, so besteht es in der Regel aus einem Stücke von der Breite des Stuhles, ist es aus Porzellan oder Eisen, wie man es in neuerer Zeit häufig benutzt, so besteht es aus kleinen Stücken, welche an einander geschoben werden, soweit es die Waarenbreite erfordert. Selbstredend gehört eine Umrahmung dazu, welche auf den der Innenseiten so gefügt ist, dass die Chorbretchen daselbst Auflage und festen Stand bekommen. Das Chorbret bohrt man meistens in Reihen zu 10 Löchern, auch zu 8 oder 16 Löchern; eine Reihe kann den Raum von 12 Centimetern einnehmen. Die Dichte der Löcher über die Breite richtet sich nach der Dichte des zu webenden Stoffes. Sehr häufig richtet man die Harnische für Buckskinwaaren so ein, dass 4000 Faden auf der Breite von 1,90 Meter enthalten sind; man hat also das Chorbret so fertigen zu lassen, dass 4000 Löcher die gleiche Breite einnehmen. Würde man den Harnisch 4800 Faden dicht und 2 Meter breit vorrichten wollen, so würde auch das Chorbret 4800 Löcher auf genannte Breite haben müssen. Die Tiefe des Chorbrets (12 Centimeter) wird durch die Dichte keineswegs verändert.

In der Buckskinweberei ist die 400er Maschine im Gebrauche. So viel mal nun deren Platinenzahl (400) in der Fadenbreite enthalten ist, so viel Chor werden auch über die Breite gebraucht. Die gewöhnliche Vorrichtung von 4000 Faden erfordert demnach 10 Chor. Mit der Anzahl Chöre wird gleichzeitig bestimmt, wie viel Harnischschnuren an jedem einzelnen Ring zu befestigen sind.

Die Harnischschnuren schneidet man in der Länge von Zweien, um dieselben an den Ring schlingen zu können. Die Länge der Schnuren ist abhängig von der Höhe des Harnisches und von der Richtung, welche sie

nach dem Chorbret einzunehmen haben. Die Höhe des Harnisches ist vor allen Dingen zu beachten, das niedrigste Maass von den Ringen bis zum Chorbret sollte 1 Meter sein. Je höher man den Harnisch nehmen kann, um so leichter wird das Arbeiten und um so mehr erhöht sich die Haltbarkeit des Harnisches, da sich der schräge Gang und die gegenseitige Reibung der Schnuren vermindert. Ist der Harnisch kurz, so wird das Arbeiten schwer, die Schnuren gehen ungemein schräg und reiben mithin stark.

Die Harnischschnuren schneidet man nun nicht gleichmässig lang, sondern man nimmt verschiedene Maasse an, da ja die Schnuren an den äusseren Chören bedeutend länger gebraucht werden, als es für die mittleren Chöre nöthig ist. Zum Schneiden der Schnuren befestigt man 2 Haken in der Entfernung der einzelnen Schnurenlänge und windet den mehrfach gewickelten oder geweiften Faden um die Haken herum. Hat man genug fertig, so durchschneidet man sämmtliche Schnuren auf einer Stelle und hat somit dieselben in der Länge von zweien.

Der Harnischfaden muss gut haltbar und überhaupt sehr glatt und schieferfrei sein. Ist der Faden nicht gut appretirt, so helfe man durch tüchtiges Wichsen nach, bevor man die Schnuren an die Ringe schlingt. Um das wirkliche Längenmaass der Schnuren nehmen zu können, muss man den Stand des Chorbrets feststellen; hierzu ist vor allen Dingen nöthig, dass man eine Schnur von dem Schwingbaum zum Brustbaum zieht, welche die horizontale Lage der Kette angiebt. Von dieser Schnur aus rechnet man das Maass des oberen Litzentheiles, hierzu noch 18 Centimeter (d. i. der Raum vom Verbindungspunkt der Litze bis zum Chorbret) und man wird diejenige Stelle haben, wohin das Chorbret zu placiren ist. Man berücksichtigt aber auch, dass jede Schnur ausser dem Maass von den Ringen bis zum Chorbret um 22 Centimeter länger geschnitten werden muss, da letzteres Maass vom Chorbret bis zum Verschlingungspunkt mit den Litzen und zum Binden selbst gebraucht wird.

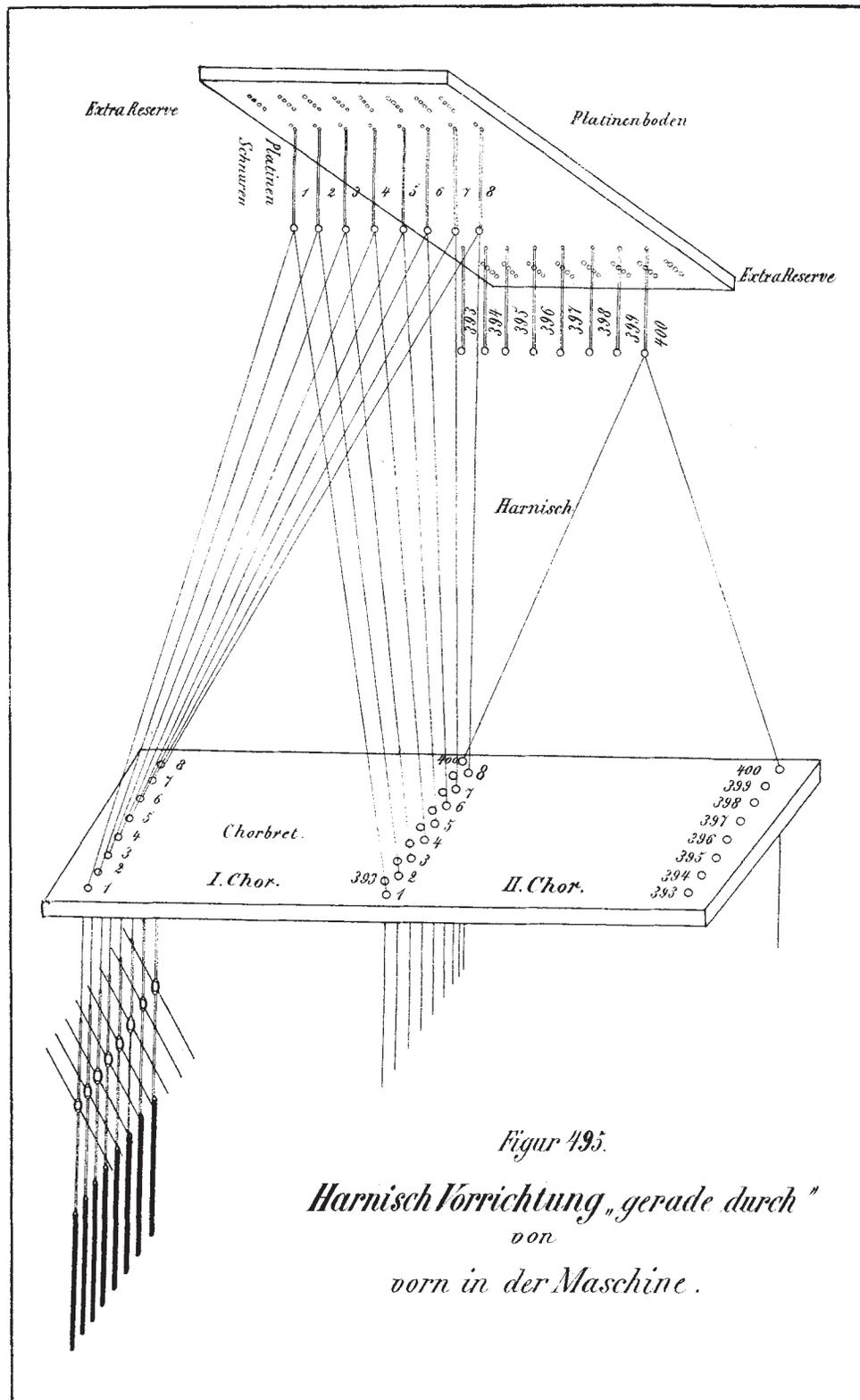
Im Ganzen ist es ohne weitere Bedeutung, ob man die Harnischschnuren an die Ringe schlingt vor deren Verbindung mit den Platinenschnuren oder ob man erst die Ringe anschnürt und dann die Harnischschnuren daran schlingt. Bemerkt sei nur darüber, dass das Anschlingen der Harnischschnuren weit weniger anstrengend ist, wenn man die Ringe noch nicht verbunden hat, also in seiner Nähe haben kann.

Das Harnischeinlesen

erfordert vor allen Dingen, dass man mit der Art und Weise, wie die Schnuren der Reihe nach zu folgen haben, in's Klare komme.

In der Hauptsache giebt es darüber zwei Grundgesetze. Nach dem ersten ist der Anfang der Maschine vorn in der Nähe des Webers und das Ende hinten, also in der Nähe der Kette. Das zweite Grundgesetz umfasst das Gegentheil, man rechnet den Anfang der Maschine hinten und das Ende vorn. Die erste Art kommt in der Buckskinweberei fast aus-

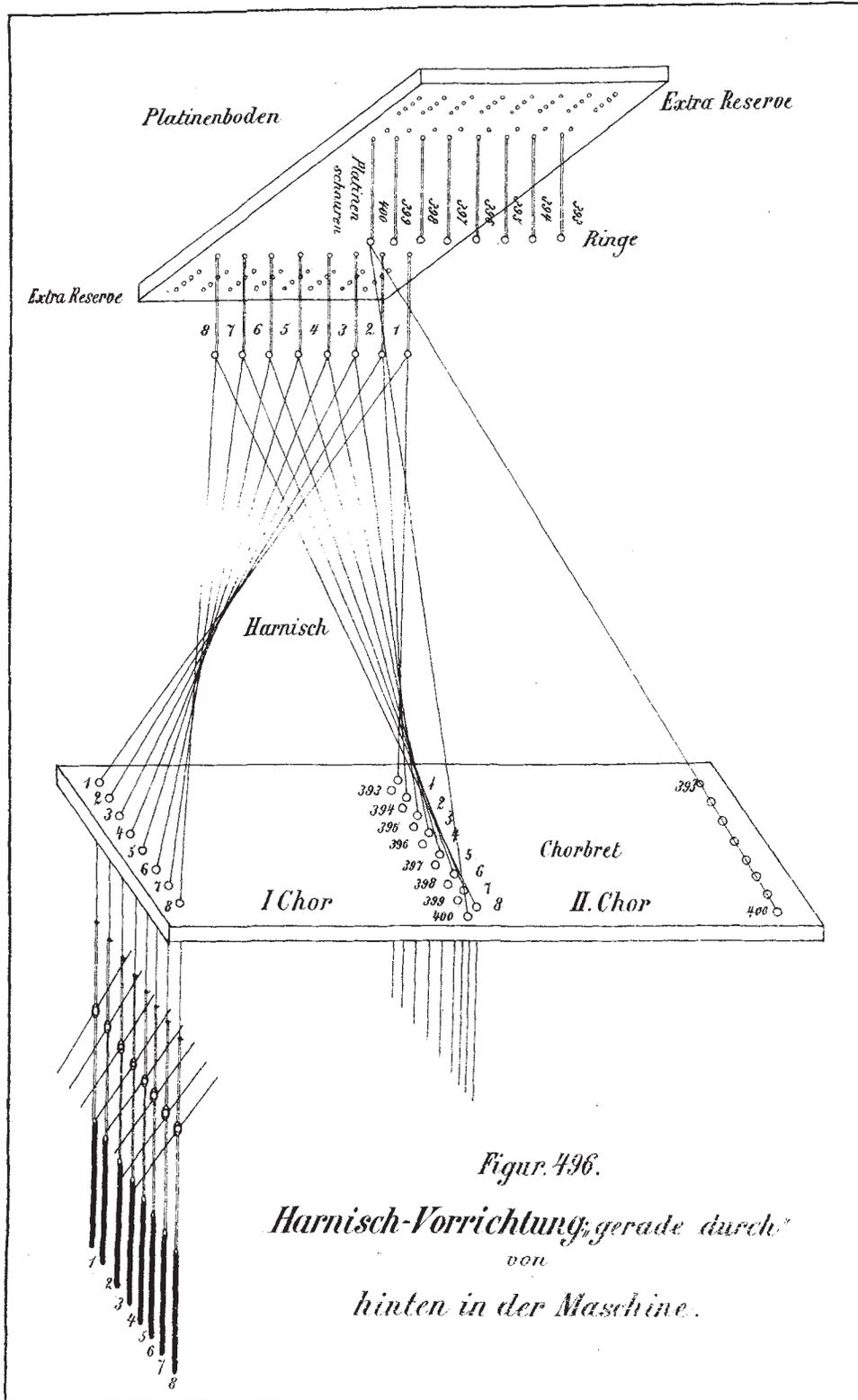
Taf. 63.



Figur 495.

Harnisch Vorrichtung „gerade durch“
 von
 vorn in der Maschine.

Taf. 64.



Figur. 496.

Harnisch-Vorrichtung, gerade durch
 von
 hinten in der Maschine.

schliesslich zur Anwendung und ist auch vollständig gut und richtig. Der Grund dafür ist in der Art des Kartenschlagens zu suchen. Man verwendet nämlich hierzu die sogenannte Clavismaschine und da man bei derselben nur so greift und schlägt, als wie von links nach rechts die Angaben auf der Zeichnung folgen, so können die Muster im Stoffe auch nur dann die gleiche Lage der Zeichnung erreichen, wenn der Harnisch von vorn nach hinten eingelesen und gereiht ist. Zur Vorrichtung eines solchen Harnisches stellt man sich hinter das Chorbret, schlingt sämtliche Harnischschnuren mit einem Bande zusammen und befestigt dieselben links neben sich am Stuhlgestell. Hierauf bringt man das Chorbret auf seine Träger im Stuhl und theilt es in Parthien zu je 400 Löcher ein.

Nun nimmt man die Schnuren der ersten Platine vorn und zieht je eine in das erste Loch von jedem Chor; nach diesem nimmt man die Schnuren der zweiten Platine und zieht dieselben durch Loch 2 von jedem Chor und so fährt man fort bis sämtliche Löcher bezogen sind oder bis die Schnuren der 400. Platine das Chorbret abschliessen.

Mit Figur 495, Tafel 63 wird der **Harnischstich gerade durch von vorn in der Maschine** dargestellt und wird man sich aus dieser Zeichnung ein recht deutliches Bild über den Schnureinzug machen können. Man beachte immer wie die Harnischschnuren von den nummerirten Platinenschnuren ausgehend im Chorbret in die gleichnamigen Löcher gezogen sind. Nach Fertigstellung der ersten Querreihe (Platinen 1—8, soweit unsere Zeichnung) beginnt man mit der zweiten Querreihe, Platinen 9—16 und sei darüber nur gesagt, dass sich die 9. Platine hinter der ersten, die 10. hinter der 2. und die 16. hinter der 8. Platine, ferner die 17. Platine hinter der 9. und 1. Platine u. s. w. befindet. In vorliegender Zeichnung sind nur 2 Chor dargestellt; die Vorrichtungsweise bleibt jedoch dieselbe und wird niemals verändert, auch wenn 10 Chor einzugalliren sind, letztere beanspruchen nur mehr Zeit und Raum. Der Harnisch muss stets so vorgerichtet werden, dass sämtliche Chöre über die Breite auf einmal fertig gestellt werden; wollte man dies mit jedem einzelnen Chore thun und dann das nächste beginnen, so würde man aus der Verwirrung der Schnuren nicht herauskommen. Hält man dagegen die oben gegebene Regel fest und liest die Schnuren von einer Platine sämtlich ein, bevor man zur Nachbarplatine schreitet, so kann von einer Schwierigkeit keine Rede sein und die tausende Schnuren folgen in einer solchen geregelten Weise, dass eine Verwechslung und Versteckung der Schnuren kaum möglich ist. Eine Nothwendigkeit ist es aber, dass man die Anfangsplatine genau kennt; es sei deshalb nochmals darauf hingewiesen. Steht man vorn im Webstuhl, so ist die erste Platine die vorderste der äusserst linken Längenreihe, die zweite Platine ist die vorderste der zweitlinken Längenreihe und die achte Platine die vorderste der äusserst rechten Längenreihe. 9 steht hinter 1, 10 hinter 2 und in dieser Anordnung folgen sämtliche Platinen.

Zum Einlesen dieses Harnisches placirt man sich hinter das Chorbret

und dies veranlasst uns zu dem Bemerkten, dass dann, steht man hinten im Webstuhle, dieselbe erste Platine vorn zur rechten Hand ist.

Der Einzug der Faden in die Litzen geschieht von vorn nach hinten und in den Reihen von links nach rechts.

Die **Harnisch-Vorrichtung gerade durch von hinten in der Maschine** (Figur 496, Tafel 64) veranschaulicht uns das vollständige Gegenstück zu bisher besprochener Vorrichtungsweise. Die erste Platine ist hinten äusserst rechts und die 400. Platine ist vorn äusserst links. Die Schnuren werden in die Chorbrettreihen von hinten nach vorn eingezogen und ist dies die ganz natürliche Folge, da ja auch die Platinen ihre Reihenfolge von hinten nach vorn haben. Im Uebrigen bedarf die bildliche Darstellung keine weiteren Auseinandersetzungen. Die Reihung der Kettenfaden ist von hinten nach vorn und stets in die Reihen von links nach rechts vorzunehmen.

Bei der Reihung eines Jacquardstuhles muss man überhaupt sehr sorgfältig zu Werke gehen (zumal bei Stühlen mit denen man noch nicht gewebt hat) und untersuchen, nach welcher Art der Harnisch vorgerichtet ist, ob von vorn nach hinten oder ob von hinten nach vorn gallirt ist. Nach Art der Eingallirung ist auch zu reihen; reiht man jedoch falsch, d. h. reiht man z. B. einen Harnisch von hinten nach vorn, (da man es vielleicht nicht anders gewöhnt ist oder keine andere Art kennt) und es ergiebt sich später, dass der Harnisch von vorn nach hinten vorgerichtet ist, so wird das Muster vollständig unbrauchbar und es muss die Kette weggeschnitten und nochmals gereiht werden. Die Harnisch-Vorrichtung von hinten nach vorn ist hauptsächlich in solchen Webereien im Gebrauche, wo man grosse Jacquardmuster webt, als z. B. in Möbelstoffen, Gardinen, Teppichen, Decken, Kleiderstoffen etc. Man livirt daselbst die Muster ein und schlägt die Karten mit der grossen Zugmaschine. Die Eintheilung dieser ganzen Schlagvorrichtung ist der Art, dass die Figuren im Gewebe nur dann die genaue Lage der Zeichnung erreichen, wenn der Harnisch von hinten nach vorn eingelesen ist, also wenn die Anfangsplatine hinten ist. Erwähnt sei noch, dass man sich zur Vorrichtung dieser Harnischart vorn im Stuhle placiren muss.

Wir haben schon erklärt, dass zum Kartenschlagen für die Buckskinweberei meistens die Clavismaschine verwendet wird und da es für dieselbe richtiger, wenn der Harnisch von vorn nach hinten vorgerichtet ist (also wie Figur 495), so halten wir diese Art fest und legen sie allen ferneren Besprechungen über Jacquard zu Grunde.

Die Benutzung der Reserveplatinen.

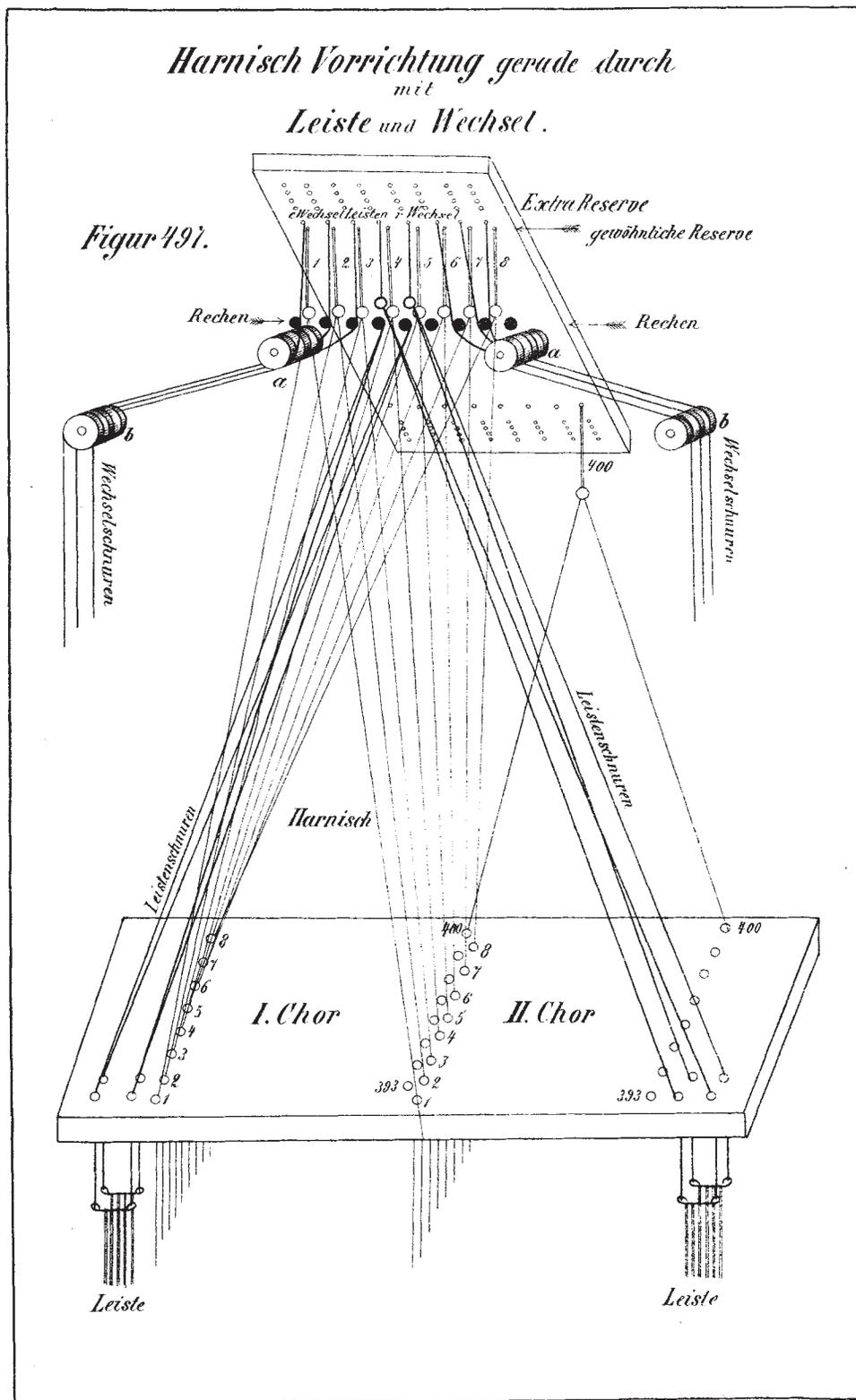
Die gewöhnlichen 8 Reserveplatinen der 400^{er} Maschine, welche vorn unmittelbar nach den Warzenlöchern folgen, benutzt man zur Bewegung der Schützenkasten sowie zur Leiste.

Platinen 1, 2 und 3 nimmt man zur Bewegung der 3 linken Kasten, Platinen 4 und 5 zur Leiste und Platinen 6, 7 und 8 zur Bewegung der 3 rechten Kasten.

Taf. 65.

Harnisch Vorrichtung gerade durch
mit
Leiste und Wechsel.

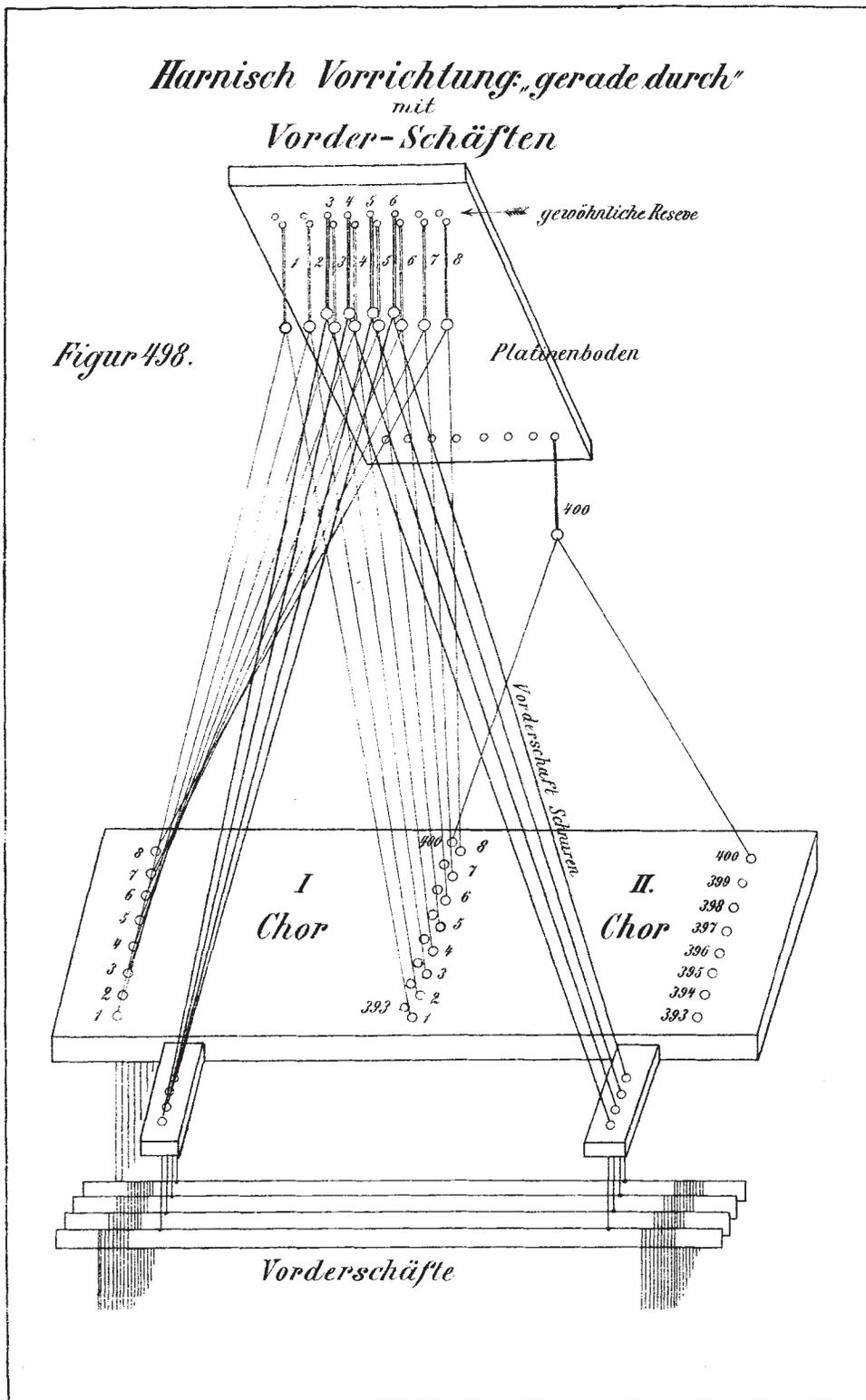
Figur 497.



Taf. 66.

Harnisch Vorrichtung „gerade durch“
mit
Vorder-Schäften

Figur 498.



Mit Figur 497, Tafel 65 wird der Harnischstich gerade durch mit **Wechsel und Leiste** wiedergegeben.

Die Wechselschnuren gehen um unterhalb des Rechens befestigte Rollen *a* und dann schräg nach der Lade, an deren Armen die Rollen *b* angebracht sind, welche den Wechselschnuren den Lauf nach dem Cylinder der Wechselkasten vermitteln.

Die erste Schnur regiert den ersten, die zweite Schnur den zweiten und die dritte Schnur den dritten Kasten. Auf der rechten Seite nimmt man die Schnur von Platine 8 zum ersten, die Schnur von Platine 7 zum zweiten und die Schnur von Platine 6 zum dritten Kasten. Denjenigen Kasten, den man zur Bahn haben will, dessen Platine ist zu schlagen. Die Leisten-
vorrichtung bedarf der Einfachheit halber keine Erklärung.

Die Reserveplatinen benutzt man in gewissen Mustern auch zur Bewegung von **Vorderschäften**, mit denen man den Kanten (Gallons) der Waare andere Bindung giebt, als das Grundgewebe enthält. Seltener kommt es vor, dass man die Vorderschäfte zur Webung von besonderen Streifen in Muster gebraucht.

Die Zeichnung 498, Tafel 66 führt uns die Vorrichtung mit 4 Vorderschäften vor und ist dieselbe hinreichend verständlich. Die Litzen an den Vorderschäften müssen Gewichte haben.

Sind die Gallons von complicirter Bindeart, so sind die Vorderschäfte unzureichend und man muss eine **besondere Harnischvorrichtung für den Gallon** anbringen. Zu diesem Behufe hat man die Jacquardmaschine so construirt, dass sich vorn und hinten eine Extra-Reserve von je 32 Platinen befindet. Man befestigt nun an jedem Ring 3 Schnuren und zieht die Schnuren der vorderen Platinen 3 mal gerade durch in das verstellbare Bretchen *a*, sowie die Schnuren der hinteren Platinen in gleicher Weise durch das hintere Chorbretchen *b*. Man vergleiche Figur 499, Tafel 67; (es sind dort nur die Schnuren der Reserveplatinen I, II, III, IV einmal eingezogen.) Jedes Chorbretchen enthält 96 Löcher in 24 Reihen von je 4 Löchern. Diese Chorbretchen lassen sich an den senkrechten Eisenstäben *c* höher und tiefer stellen. Diese Stäbe gehen durch einen Schlitz und sind unten mit einer Eisenschiene verbunden. Es lässt sich demnach jedes Chorbret nach aussen oder innen schieben, je nachdem es durch die Waarenbreite bestimmt wird, wo der Gallon weben soll. Der Verschiebung dieser Bretchen steht nichts im Wege, da das Grundchorbret bei *d* ausgeschitten ist und somit die Schnuren und Litzen der Gallonvorrichtung ungehindert herunter hängen können. Das Hoch- und Tiefstellen kommt hauptsächlich dann zur Anwendung, wenn durch Seitwärtsbewegung die Litzen zu hoch oder zu tief geworden sind.

Die Gallonlitzen stehen unmittelbar vor und hinter dem Hauptharnisch. Den Fadeneinzug macht man folgend: Man bereiht die ersten 8 Litzen der vorderen Vorrichtung und hierauf die ersten 8 Litzen der hinteren Vorrichtung, alsdann nimmt man wieder 8 Litzen von vorn und darauf wieder 8 Litzen von hinten u. s. w. bis die Breite des Gallons erreicht

ist. Es lassen sich damit Münsterchen von 64 Faden (32 und 32 Platinen) Rapport herstellen, doch kann der Gallon 192 Faden breit gemacht werden, da die Eingallirung drei mal gerade durch angegeben war. Ist der Gallon schmal erwünscht, so lässt man die übrigen Litzen leer stehen.

Erklärlich wird es sein, dass man auf derjenigen Stelle, wo sich der Gallon befindet, verschiedene Litzen-Reihen vom Hauptchorbret unbereit lassen muss und ist dies von der Breite des Gallons abhängig. Die Bindung für den Gallon ist ausserhalb der Warzenlöcher zu schlagen. Bemerkt sei noch darüber, dass aus Anlass der Einreihung des Gallons von dessen Bindeart die Faden 1—8, 17—24, 33—40 und 49—56 vorn in die Karte und die Webeart der Faden 9—16, 25—32, 41—48 und 57—64 hinten in die Karte zu schlagen sind.

Betrachten wir nun endlich die **Harnischvorrichtung gerade durch in zwei Parthien** Figur 500, Tafel 68.

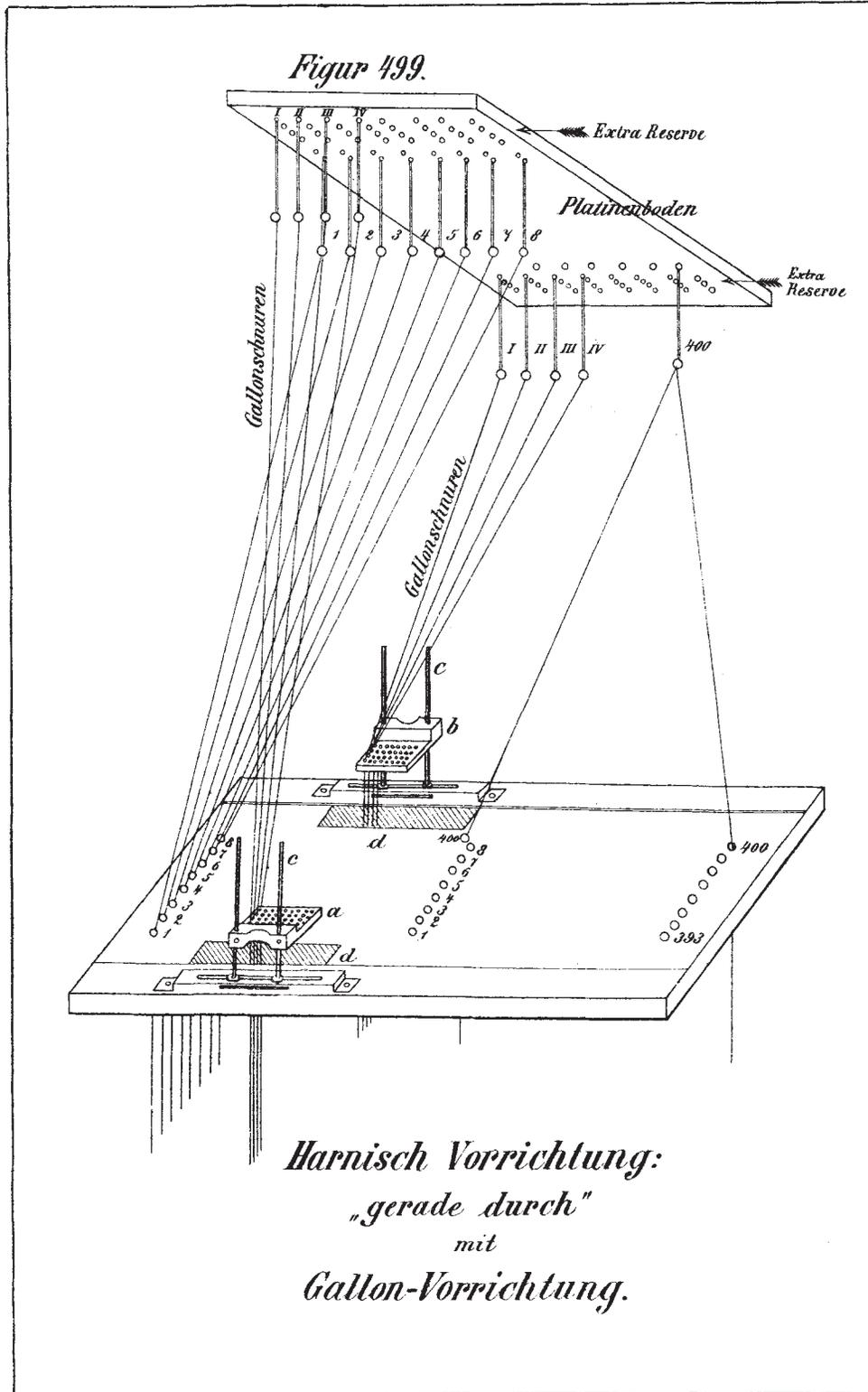
Es wird uns damit eine praktische Vorrichtung veranschaulicht, welche für gewisse Waaren von grosser Wichtigkeit ist. Ueber die Vorrichtung sei im Allgemeinen gesagt, dass Maschine und Chorbret in 2 gleiche Theile zerfällt. In dem ersten Theile des Chorbrets werden nur die Harnischschnuren der Platinen 1—200 und in dem zweiten Theile werden die Schnuren der Platinen 201—400 eingezogen. Die erste Reihe des Chorbrets enthält demnach die Schnuren 1—8 und 201—208, die zweite Reihe 9—16 und 209—216 u. s. w. bis die letzte Reihe jedes Chores mit den Schnuren 193—200 und 393—400 abschliesst. Die Einreihung der Faden geschieht nun stets 1 vorn, 1 hinten, so dass

Faden	1	in	Litze	1
"	2	"	"	201
"	3	"	"	2
"	4	"	"	202

u. s. w. kommt.

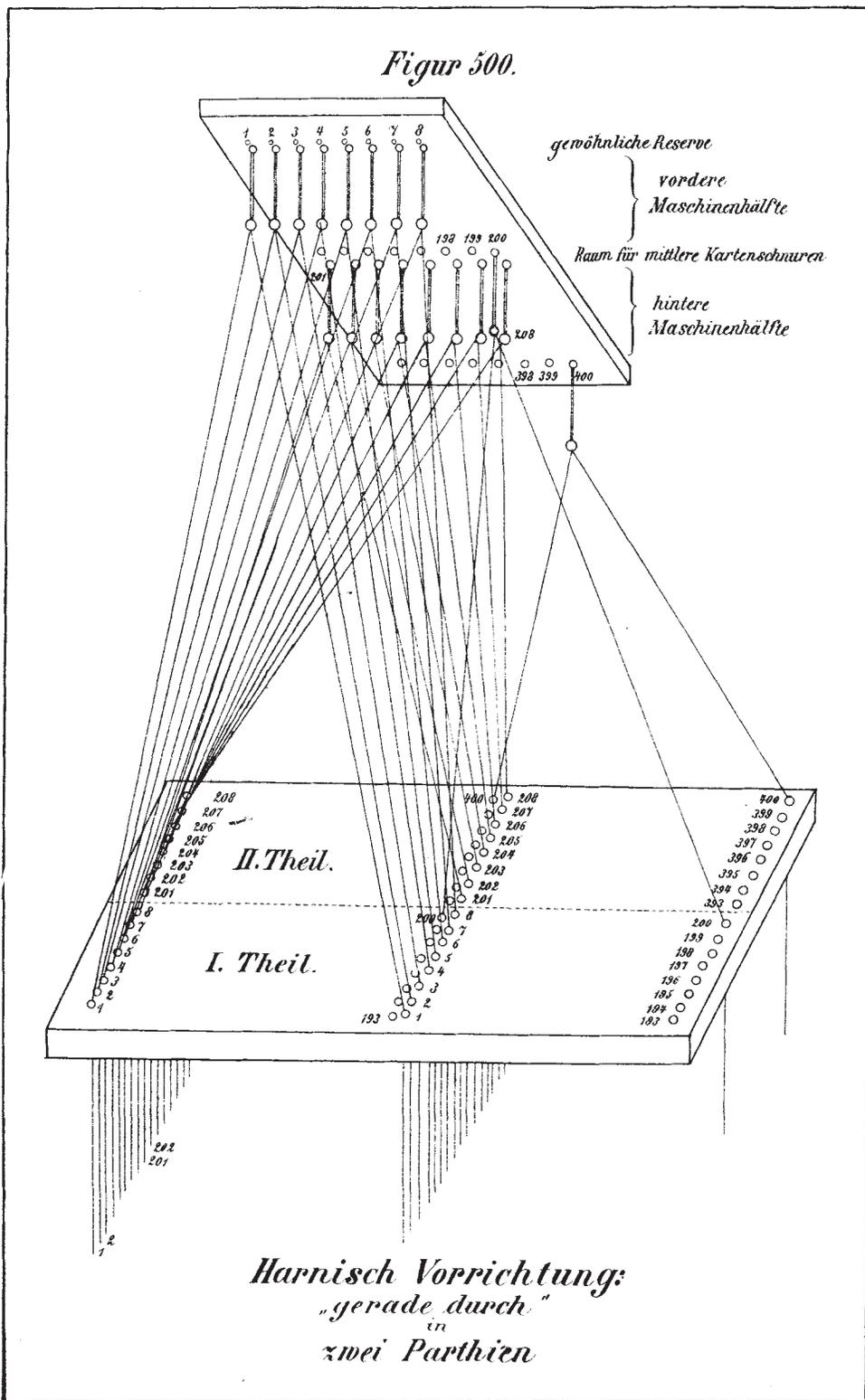
Der Werth der Vorrichtung kommt hauptsächlich dann zur Geltung, wenn man Gewebe mit figurirenden Kettenfaden oder Gewebe mit Doppeltuchfiguren zu machen hat. Letztere Art Gewebe sind fast ohne Ausnahme abwechselnd, 1 Faden hell, 1 Faden dunkel zu scheeren und zu schiessen. Es ist einleuchtend, dass bei dieser Farbenfolge und oben besprochener Reihung sämtliche helle Faden in den vorderen und sämtliche dunkle Faden in den hinteren Harnischtheil kommen müssen. Platinen 1—200 regieren nun sämtliche Oberfaden und Platinen 201—400 sämtliche Futterfaden. Wer die Herstellung des Doppeltuchs, bezüglich dergleichen Figuren gut im Gedächtniss hat (siehe Seite 115—124, sowie Figuren 462, 465, 470) wird sofort einsehen, dass eine gewaltige Erleichterung geschaffen wird. Handelt es sich nämlich darum, ein glattes Doppeltuch herzustellen, so sind für die Oberschüsse die Platinen 1—200 in Tuch zu schlagen und Platinen 201—400 leer zu lassen. Für die Futterschüsse sind alle Oberfaden zu heben, also Platine 1—200 sämtlich und Platinen 201—400 nur in Tuch zu schlagen. Eine Zeichnung wird hierzu nicht gebraucht.

Taf. 67.



Taf. 68.

Figur 500.



Hat man es mit Figuren zu thun, wobei an deren Stellen die dunkle Waare Ober- und die helle Waare Untergewebe arbeiten muss, so bedarf dies nur der Zeichnungsangabe der Figuren mit Weglassung jedweder Abbildung. Wollte man das Bruchstück Figur 502 arbeiten, so könnte man gleich darnach schlagen; man würde für die Oberschüsse in die Platinen 1—200 Tuch und in die Platinen 201—400 die gezeichneten Figurpunkte zu schlagen haben. Für die Unterschüsse ist aus der Figurzeichnung das Leergelassene (weiss) in die Platinen 1—200 und Tuch in die Platinen 201—400 zu schlagen. Dies ist die ganze Operation. Was aber einen ganz besonderen Werth hat, ist, dass man mit dieser Zeichnungs- und Schlagweise die denkbar kleinsten Formen mit einer Genauigkeit im Stoffe wieder erhält, wie es auf andere Art kaum besser möglich ist.

Die Harnischvorrichtungen lassen sich noch in verschiedenen anderen Arten vorführen; da jedoch dergleichen Vorrichtungen nur zu Waaren vorkommen, bei welchen die Figuren derart sind, dass die Herstellung mit einem „geradedurch Harnisch“ unmöglich ist, dergleichen Formen aber im Buckskinggewebe gar nicht verwendet werden, so würde auch eine Wiedergabe von derartigen Vorrichtungen zwecklos sein. Begnügen wir uns deshalb mit den bisherigen Abhandlungen über Jacquard und lassen wir noch einige Notizen über das

Anschnüren des Harnisches

folgen.

Bevor man mit den Anschnüren des Harnisches beginnt, hat man sich zu überzeugen, ob die Maschine rechtwinkelig und fest auf dem Stuhle steht, so dass sie für immer so bleiben kann, desgleichen ob die Rechenrollen gehörig zwischen die Platinen- und Harnischschnuren placirt sind, sowie dass das Chorbret in seiner richtigen Höhe und in der genauen Mitte unter der Maschine befestigt ist. Ist dies alles in Ordnung, so zieht man rechts, sowie links eine Schnur vom Schwingbaum zum Brustbaum und bezeichnet damit die horizontale Linie der Kette.

Hierauf schlingt man an beiden Seiten eine Litze so hoch an, dass deren Auge 3 Ctm. unter der gezogenen Schnur zu stehen kommt. Ist dies geschehen, so bringt man das Egalisirstell an. Hierzu gehören 2 verstellbare Brettstücken, wovon an jede Stuhlseite eins und zwar unterhalb des Chorbrets befestigt wird; ferner zwei wagrechte Latten, welche von einem Brett zum anderen reichen und daselbst zum Hoch- und Tiefstecken eingerichtet sind. Letztere befestigt man nun genau wagrecht und in der Höhe, dass das Litzenauge mit der Oberseite der Latte abschneidet. Hierauf befestigt man eine schwache Schiene auf jede Latte zu dem Behufe, um einen schwachen Draht in Form einer Stricknadel von der vorderen zur hinteren Latte einklemmen zu können. Diesen Draht sticht man zuvor durch so viele Litzenaugen als Schnuren in einer Reihe des Chorbrets vorhanden sind. Hat eine Reihe 10 Schnuren, so sind auch 10 Litzen an jeden Draht zu reihen. Man muss einige Reserve-

drähte haben, damit die zweite Person, welche das Anreihen zu besorgen hat, immer Vorrath machen kann. Auch bringt man 2 und 3 Nadeln auf einmal zwischen die Latten.

Nun beginnt man mit dem Anbinden der Litzen; man nimmt die hinterste Schnur einer Reihe und schlingt dieselbe um die hinterste Litze auf der Nadel, dann nimmt man die nächste Schnur nach vorn zu, verbindet dieselbe mit der nächsten Litze und fährt so fort, bis sämtliche Schnuren einer Reihe verbunden sind; sodann entfernt man die Nadel und sämtliche Litzen der Reihe hängen frei. Man fertigt auf diese Weise eine Reihe nach der andern bis alle Schnuren des Harnisches verbunden sind. Die Hauptbedingung dabei ist, dass sämtliche Litzen einerlei Höhe erhalten; die Nadel ermöglicht das Gleichknüpfen, nur dürfen die Litzen nicht so straff angezogen werden, dass die Nadel zum Biegen gebracht wird. Erklärlich dürfte es sein, dass die Gewichte an die unteren Litzentheile geschlungen werden müssen, bevor man das Anschnüren vornimmt. (Drathlitzen bekommt man mit angehängten Gewichten geliefert und runde Eisenlitzen bedürfen gar kein Gewicht, da dieselben lang und schon schwer genug sind.) Die Gewichte, Anhänge genannt, nimmt man in neuerer Zeit fast ausschliesslich von Eisen, Thon- und Blei-anhänge kommen nur noch vereinzelt vor. Die Schwere der Anhänge richtet sich nach dem Material und der Dichte des Gewebes. Zu Bukskinstoffen wählt man No. 30, wobei 30 Gewichte $\frac{1}{2}$ Kilogramm wiegen. Je feiner und glätter die Kettenfäden, um so leichter kann das Anhänge sein. (So nimmt man z. B. zu halbwoollenen Kleiderstoffen meistens No. 60).

Das Anschnüren des Harnisches hätte man eigentlich von links nach rechts fortzusetzen, bis daselbst das Ende erreicht ist. Dies ist jedoch nicht rathsam, weil, beginnt man auf der linken Seite, sich nach dieser Richtung auch die Ringe nebst den Harnischschnuren etwas ziehen. Wenn nun darauf die rechten Chöre fertig gestellt werden, so ziehen deren Gewichte auch die Ringe etwas nach rechts und die Folge ist, dass die zuerst angeschnürten Litzen auf der linken Seite eine Kleinigkeit gehoben werden. Man wird somit einsehen, dass es vortheilhafter ist, zuerst ein Chor in der Mitte des Harnisches anzuschnüren, da durch dasselbe die Ringe nicht seitwärts verzogen werden. Von der Mitte ist abwechselnd ein Chor nach rechts und ein Chor nach links fertig zu machen, bis beide Aussenseiten erreicht sind.

Die Schnurenenden kann man nach dem Anschnüren jeder Litze abschneiden, ebenso aber auch, wenn der gesammte Harnisch fertig ist. Im ersteren Falle muss man ein kleines scharfes Messer in der rechten Hand führen und nach jedem geschehenen Schlung die überflüssige Schnur abschlagen.

Was den Schlung anbelangt, so ist derselbe sehr einfach; man nimmt die Schnur zwischen die oberen Litzentheile hindurch, legt sie über 2 Finger der linken Hand, dann um die Litze herum und zieht das Ende zwischen der Litze und den Fingern heraus; nunmehr zieht man die

Schnur fest an, wobei man mit den Fingern linker Hand zurück geht. Dieser Schlung (Figur 505, Tafel 71, stellt denselben vor) ist, wenn er ordentlich gemacht wird, vollständig gut und haltbar, und es wird sich die Litze während dem späteren Weben nicht freiwillig lostrennen können.

Das Fach kann bei der Jacquardmaschine nie so gut werden, als man es mit Schäften erreicht und liegt dies daran, dass durch die Construction der Maschine sämtliche Platinen gleichmässig weit gehoben werden. Es bilden die Faden der hinteren Harnischschnuren vom Chorbret einen spitzeren Winkel oder ein kleineres Fach, als die durch vordere Litzen gehobenen Kettenfaden. Wir wissen, dass dies dadurch zu beseitigen ist, dass man die Faden nach hinten zu immer höher und höher hebt. Man hat dasselbe nun damit zu erreichen gesucht, dass man die Messer für die nach rechts folgenden Platinenreihen immer höher und höher placirte, um den Platinen für die hinteren Harnischschnuren einen grösseren Hub zu geben.

Ein anderes Mittel besteht darin, dass man die hintere Latte des Anschnürgestells 1 Ctm. höher stellt als die vordere, damit man die Litzen nicht in einer horizontalen, sondern in einer nach hinten aufsteigenden Ebene anschnürt. Man erreicht zwar dadurch, dass beim Auftreten der Maschine die Kettenfaden des Oberfaches eine gleiche Linie bilden, dagegen werden die liegenbleibenden Kettenfaden um so ungleicher; es hilft dann nur noch, dass die Ladenbahn so hoch gestellt wird, dass alle Faden aufliegen; verursacht wird aber dadurch, dass die vorderen Faden zu viel Reibung erleiden müssen.

Für alle Fälle ist es rathsam, dem Chorbret wenig Tiefe zu geben, da, je tiefer der Harnisch ist, sich das Fach um so mehr verschlechtert.

Die Löcherreihen des Chorbrets müssen versetzt gebohrt werden, damit die Reihen enger an einander kommen können. Uebrigens dürfen die Reihen nicht in gerader Richtung gebohrt werden, sondern dieselben müssen schräg sein und zwar muss dies soviel betragen, als eine Reihe von der anderen entfernt ist. Wird der Harnisch von vorn nach hinten vorgerichtet (Figur 495), so müssen die Löcherreihen von links vorn nach rechts hinten schräg laufen, wenn dagegen der Harnisch von hinten nach vorn vorzurichten ist (Figur 496), so haben die Löcherreihen von links hinten nach rechts vorn schräg zu gehen. Bestimmung darüber ist, dass wenn die senkrechten Striche der Zeichnung, Figur 506, Tafel 71, die Entfernung der Reihen bedeuten, die Löcher in der Richtung von Beginn des ersten Striches bis zum Ende des zweiten Striches folgen müssen, also wie die Ringelchen in erwähnter Figur angeben.

Erwähnt sei schliesslich noch, dass wenn man Harnische für Jacquardmaschinen mit Hoch- und Tieffach vorrichtet, man dann die Litzen so hoch anzuschnüren hat, dass deren Augen mit der horizontalen Linie der Kette gleich stehen.

Das Musterzeichnen für Jacquard.

Obleich wir es in Buckskinstoffen weniger mit grossen Figuren zu thun haben, so haben wir doch, tritt diese Mode einmal wieder an uns heran, es immerhin mit Formen und Figuren gleichviel welcher Gestalt zu thun, die eine vollständige Kenntniss auch auf dem Gebiete des Jacquardzeichnens erfordern.

Spricht man heut zu Tage von deutlich gruppirten Figuren in Buckskinstoffen, so sagt man, es sei ganz unmöglich und mit der Verwendung der Buckskinstoffe unvereinbar, und doch ist dies völlig unbegründet, da ja alte Buckskinmuster genugsam Figuren von bedeutendem Umfange aufzuweisen haben, und wir es ja in nicht zu ferner Zeit wiederum mit dergleichen Mustern zu thun haben können.

Kümmern wir uns deshalb nicht um die Mode und besprechen wir das Jacquardzeichnen derart, wie es in unserm Artikel gebraucht werden kann.

Der Musterzeichner, Dessinateur, muss nun vor allen Dingen folgende Bestimmungen treffen können;

- 1) Wie dicht der Stoff in Kette und Schuss werden soll.
- 2) Von welcher Qualität, Nummer und Drehung das Garn gebraucht wird.
- 3) Wie viel Faden in ein Rohr gezogen werden müssen.
- 4) Wie breit der Stoff auf dem Stuhl einzustellen ist.
- 5) Was für Bindungen in Rücksicht auf Dichte, Material und Waarendicke angewandt werden müssen.
- 6) Was für Bindungen zum Hervorheben, Glattliegen oder Vertiefen der Figurtheile oder sonstiger Streifen anzuwenden sind.
- 7) Was die Farbenstellung von Kette und Schuss für einen Effect macht oder was für einen Beitrag dieselbe zum Aussehen des Stoffes abgibt.
- 8) Welche Art von Figuren zu diesem oder jenem Artikel geeignet sind.

Die Ausführung der Musterzeichnungen geschieht auf dem sogenannten **Musterpapier**. Dasselbe ist uns hinreichend bekannt und so sei darüber nur erwähnt, dass die Eintheilung desselben mittels der starken Linien eigentlich nur dahin geht, das Dichtenverhältniss des zu webenden Stoffes wiederzugeben. Die Quadrate nützen auch wesentlich beim Zeichnen der Bindung und Zählen der Faden.

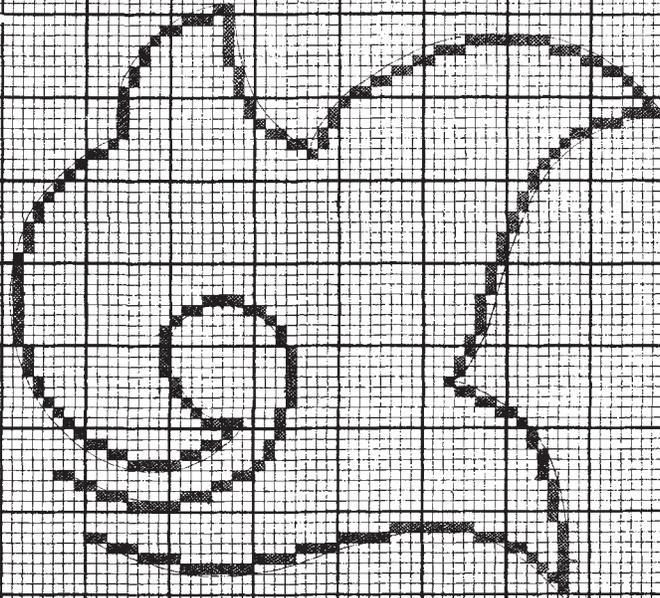
Nach der Anzahl Zwischenräume der senkrechten und wagrechten Linien in einem Quadrate wird das Musterpapier benannt. So heisst ein Papier:

8	auf	8,	das	8	senkrechte	und	8	wagerechte	Zwischenräume
10	„	10,	„	10	„	„	10	„	„
8	„	6,	„	8	„	„	6	„	„
8	„	10,	„	8	„	„	10	„	„

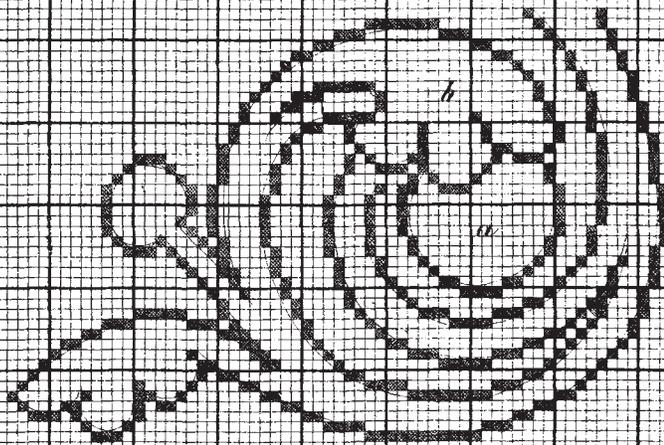
à Quadrat enthält. In der Hauptsache kommen folgende Papiere zur

Taf. 69.

Figur 501.

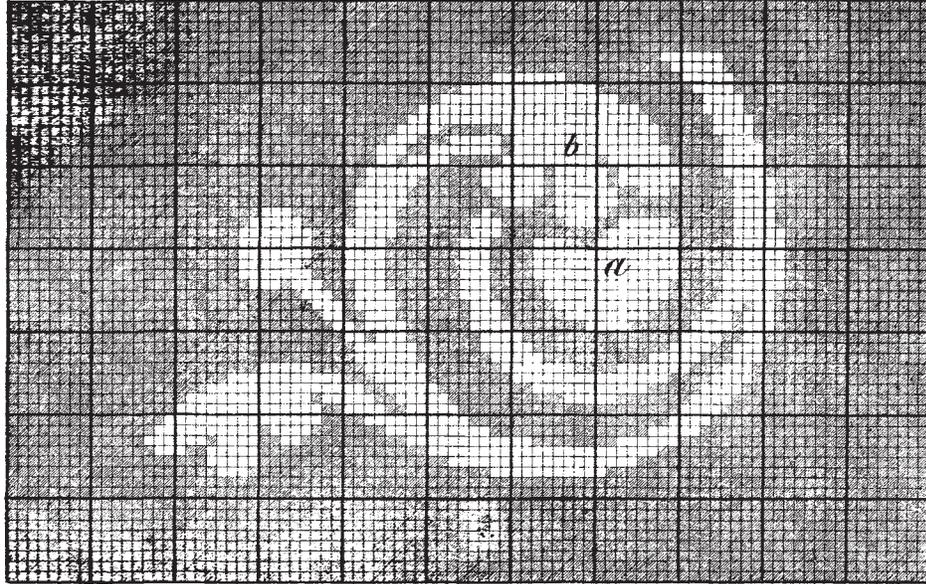


Figur 502.

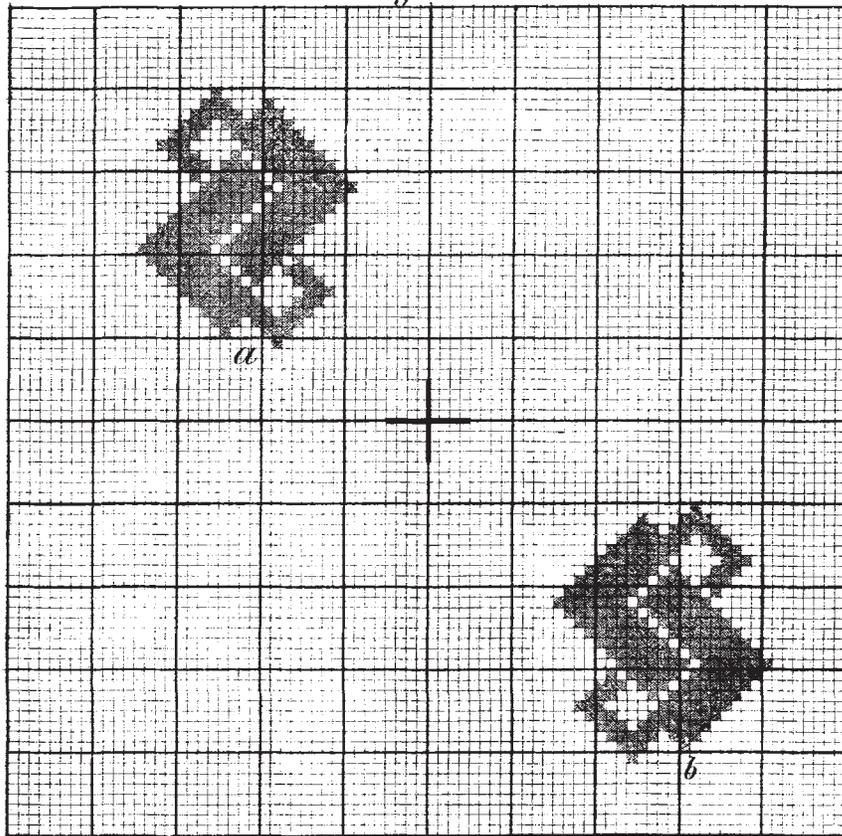


Taf. 70.

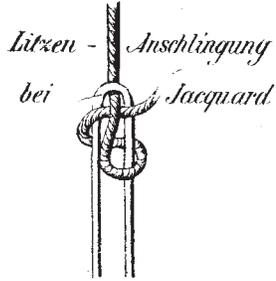
Figur 503.



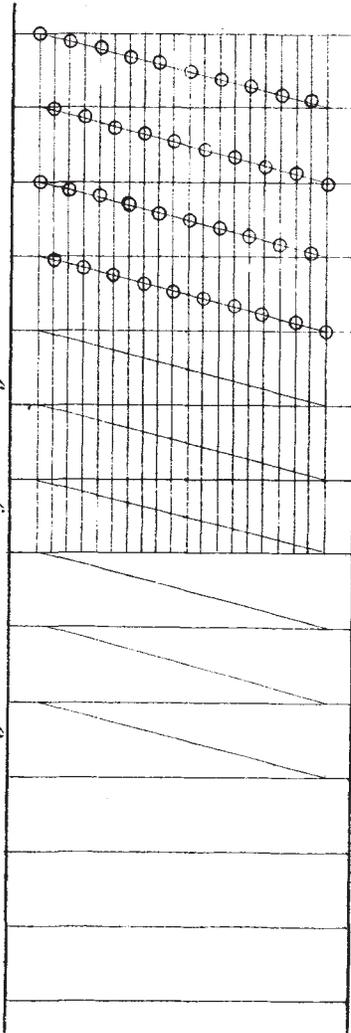
Figur 504.



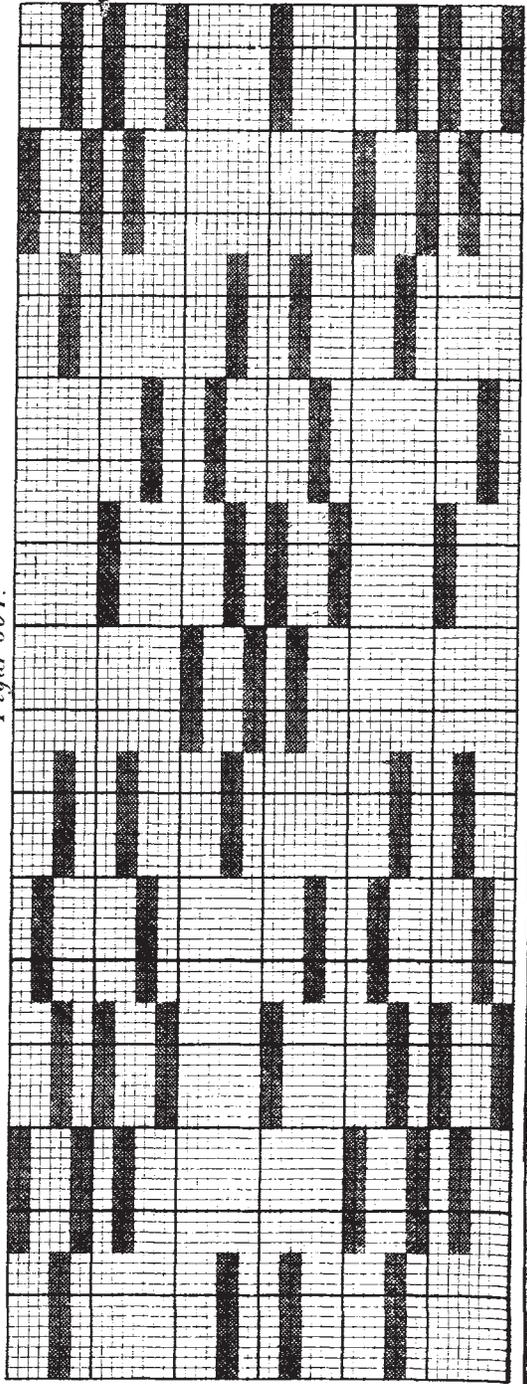
Figur 505.



Figur 506. Einteilung u. Bohrung des Charbrets.

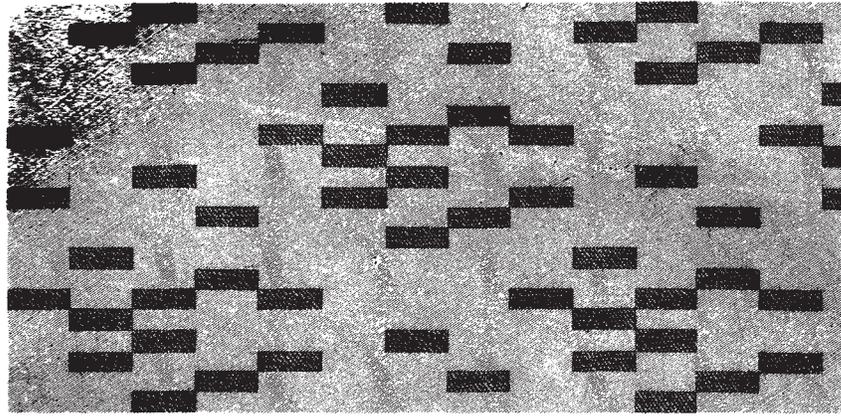


Figur 507.

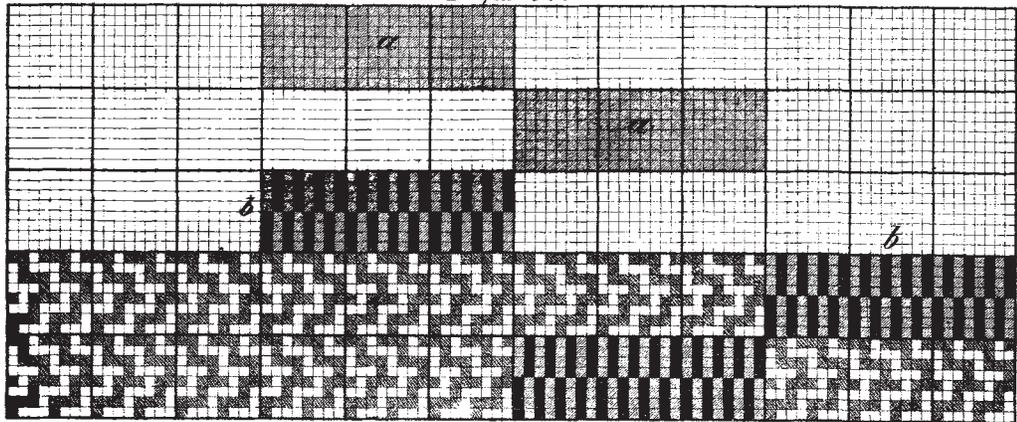


Taf. 72.

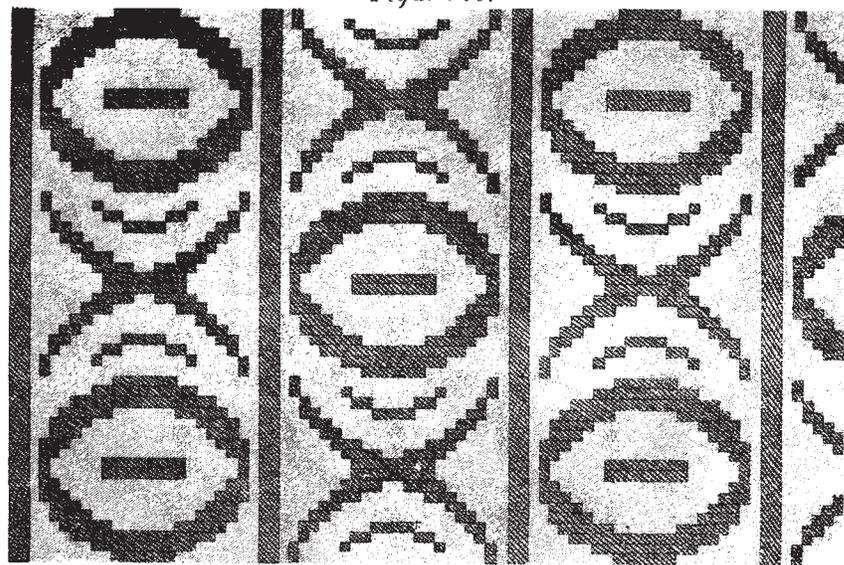
Figur 508.



Figur 509

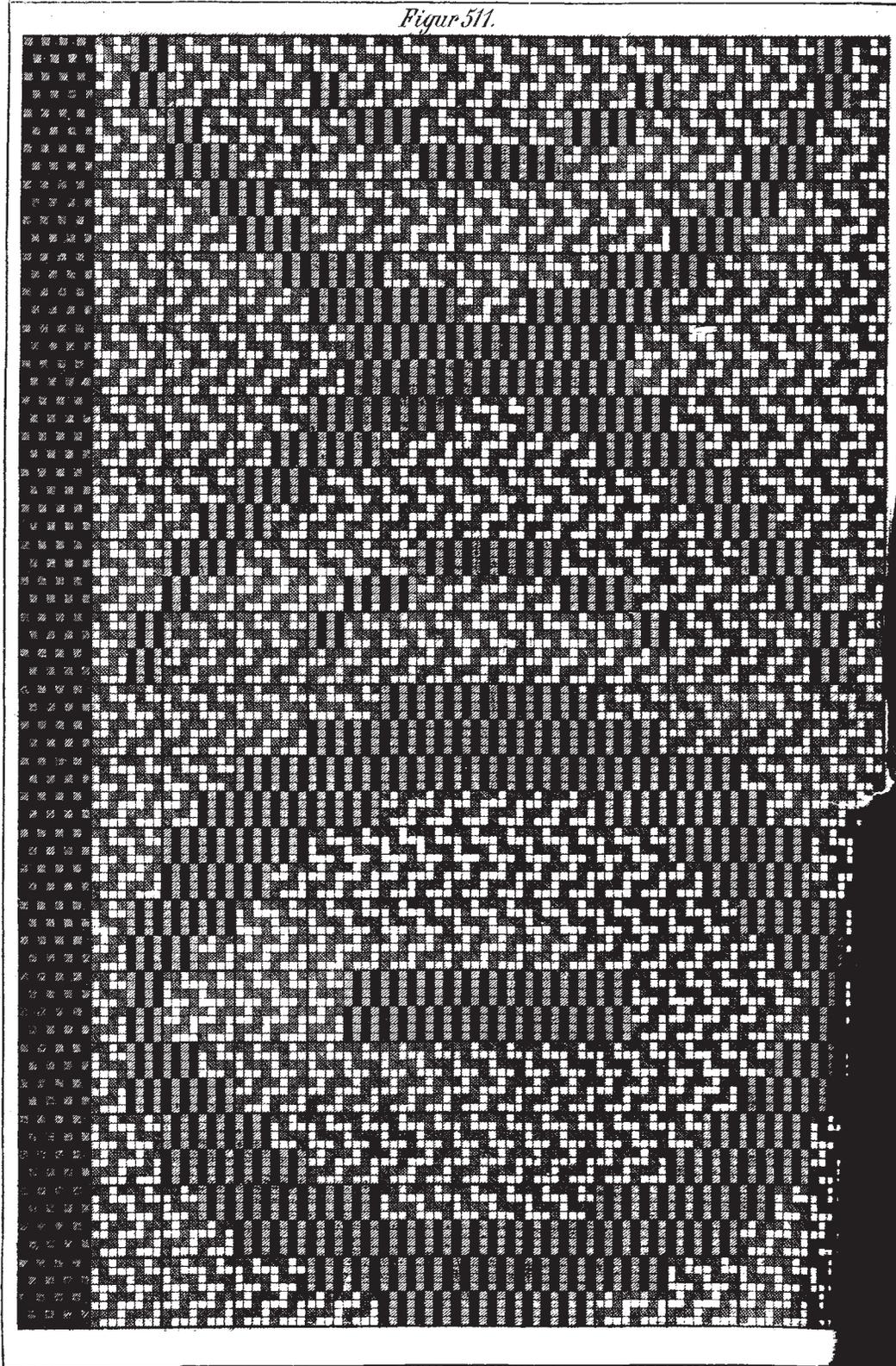


Figur 510.



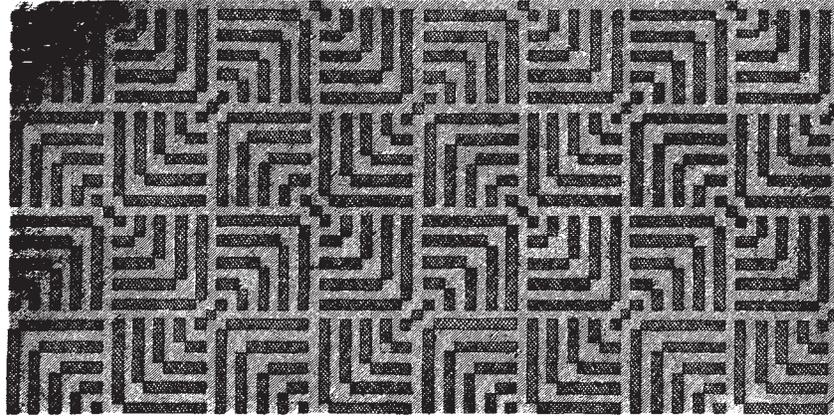
Taf. 73.

Figur 511.

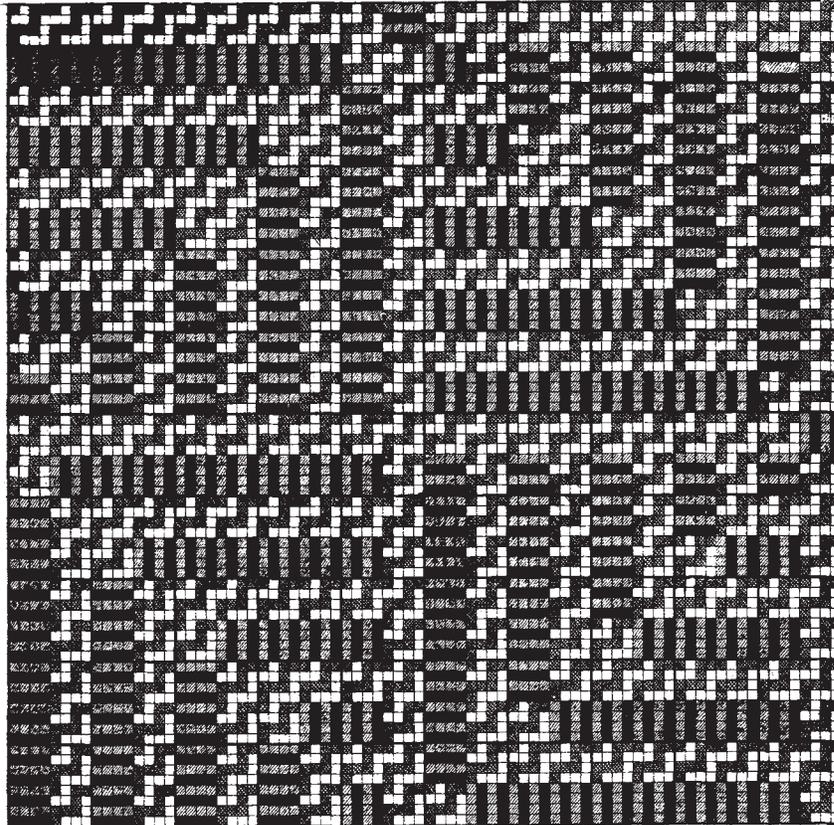


Taf. 74.

Figur 512.

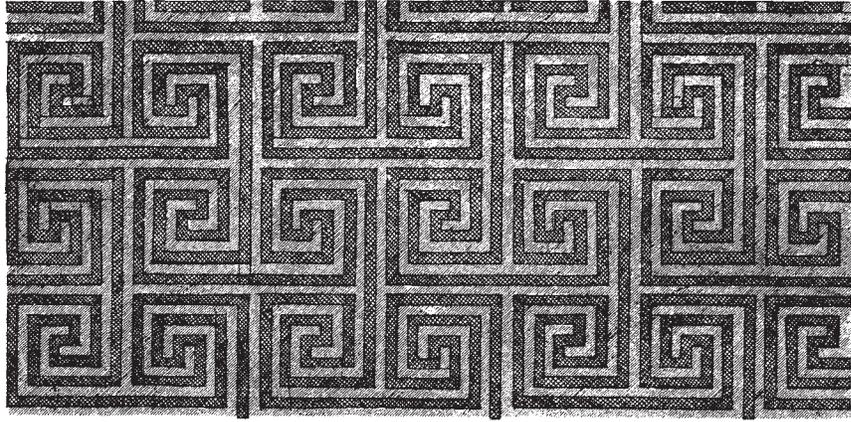


Figur 513.

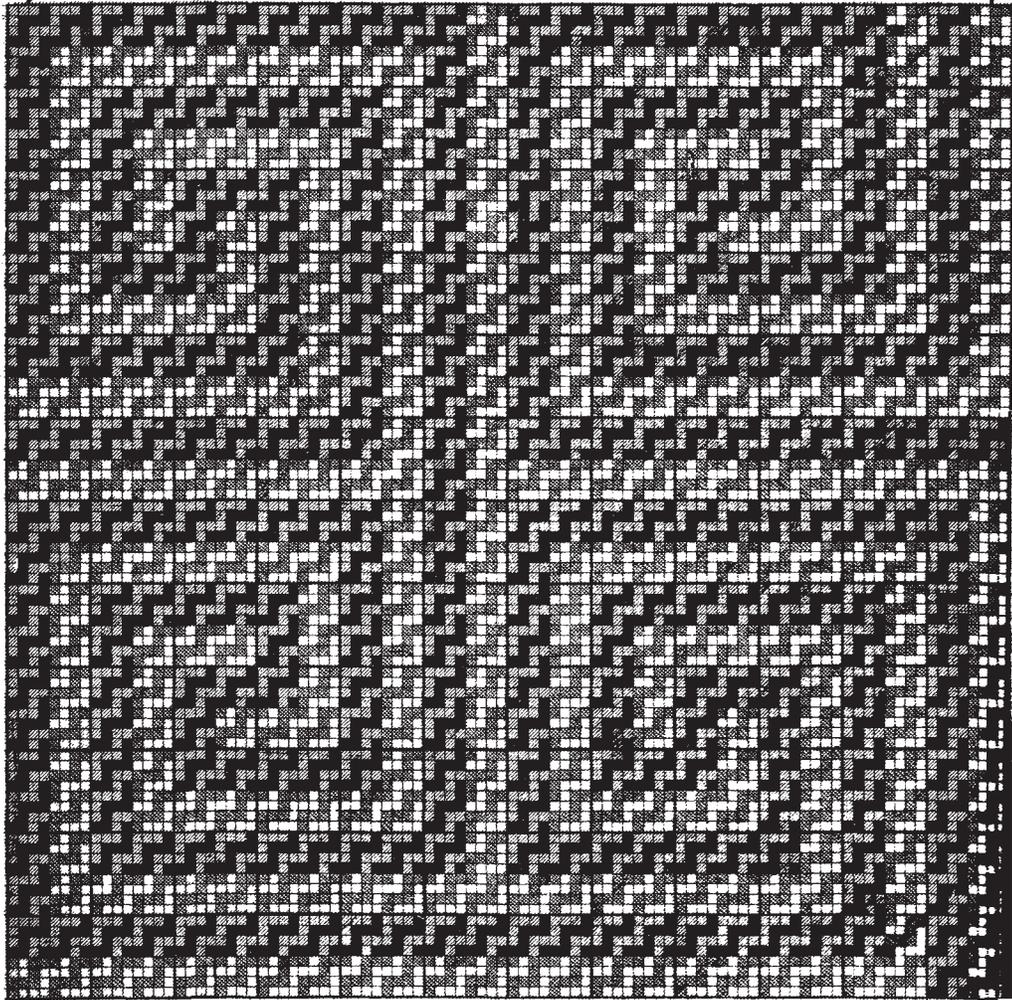


Taf. 75.

Figur 514.

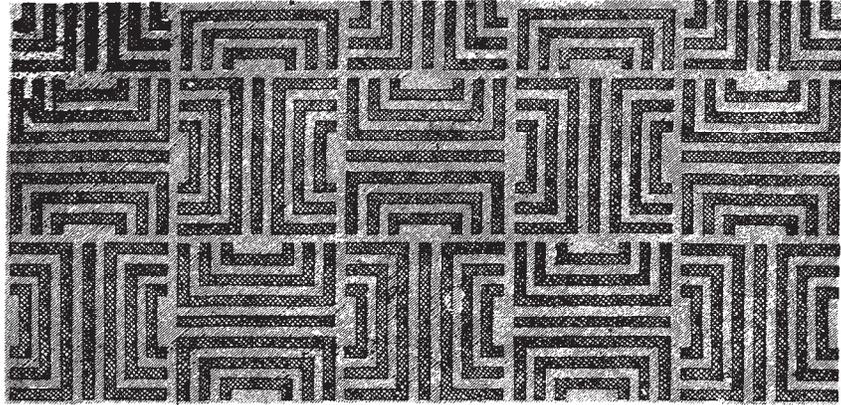


Figur 515.

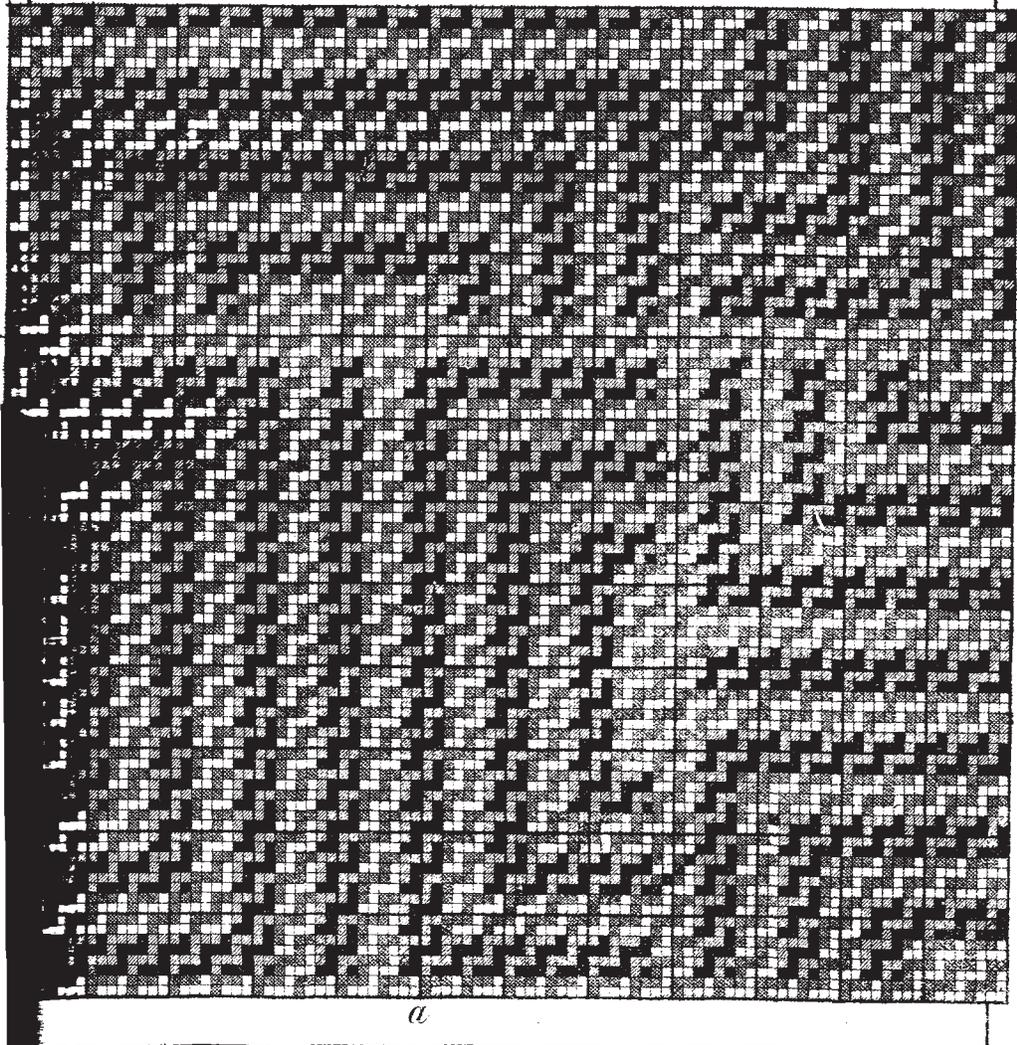


Taf 76

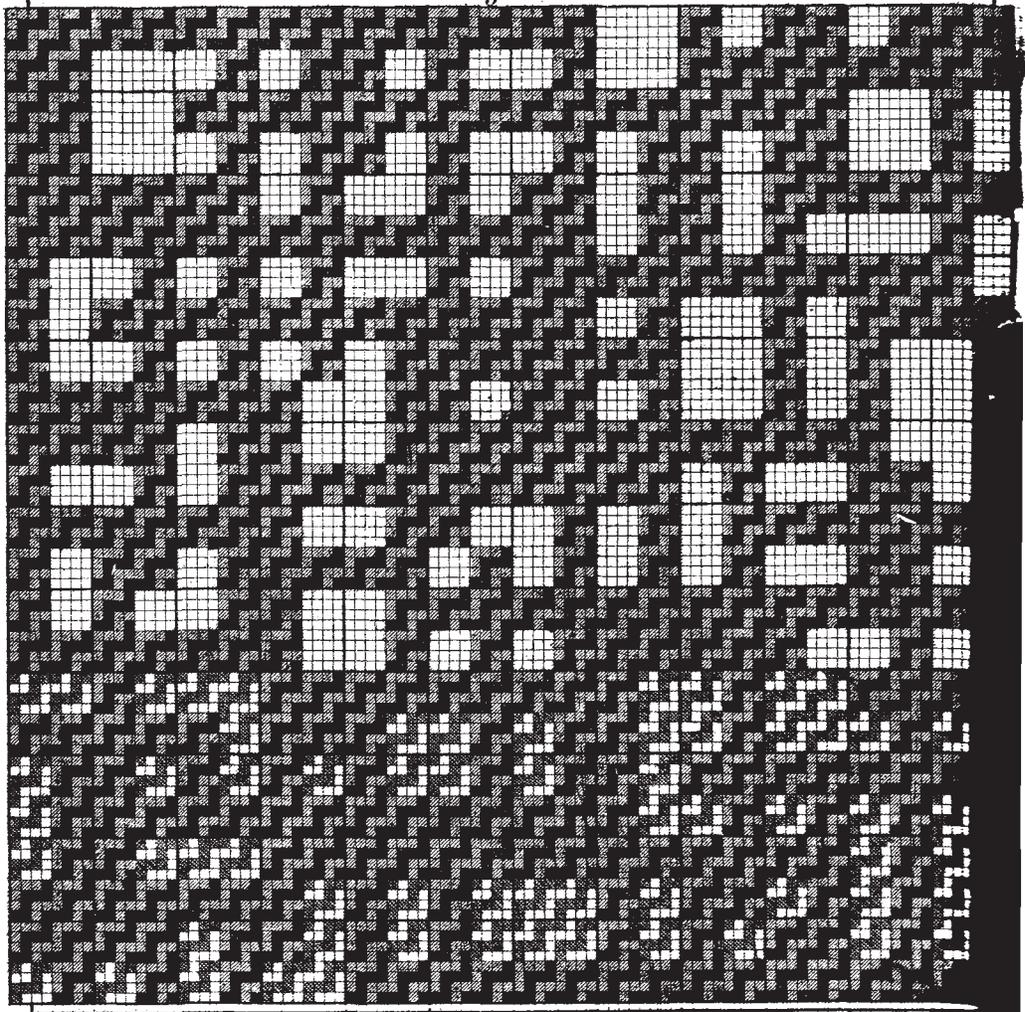
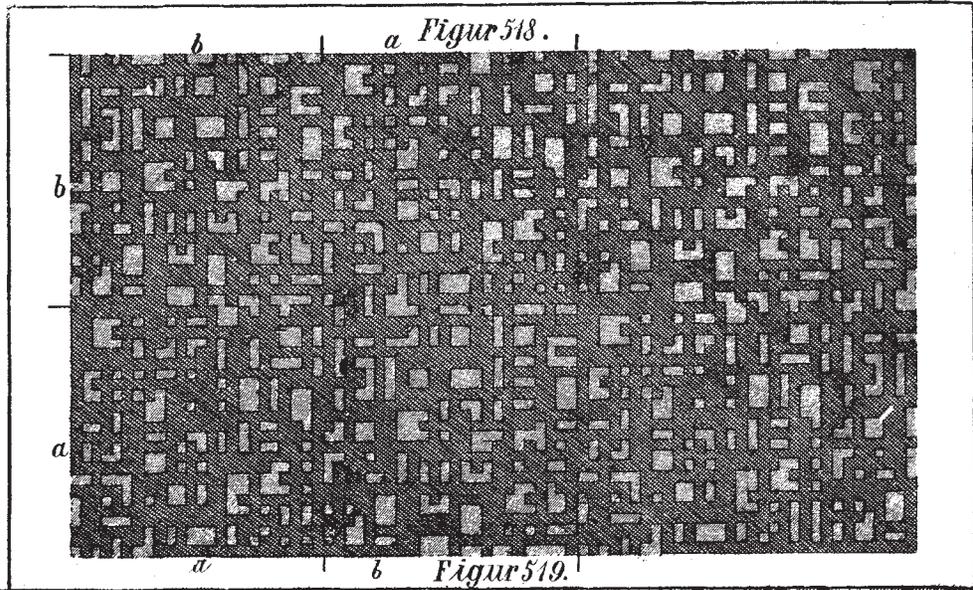
Figur 516.



Figur 517.

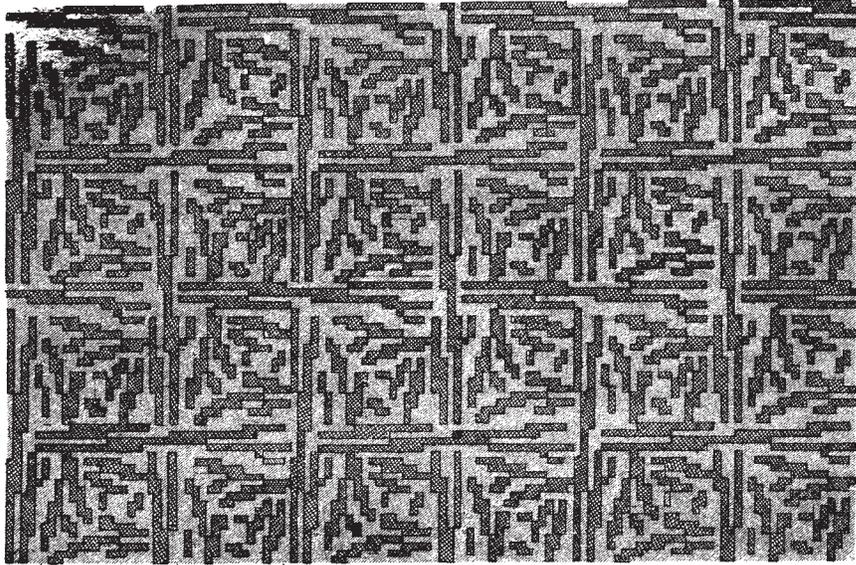


Taf. 77.



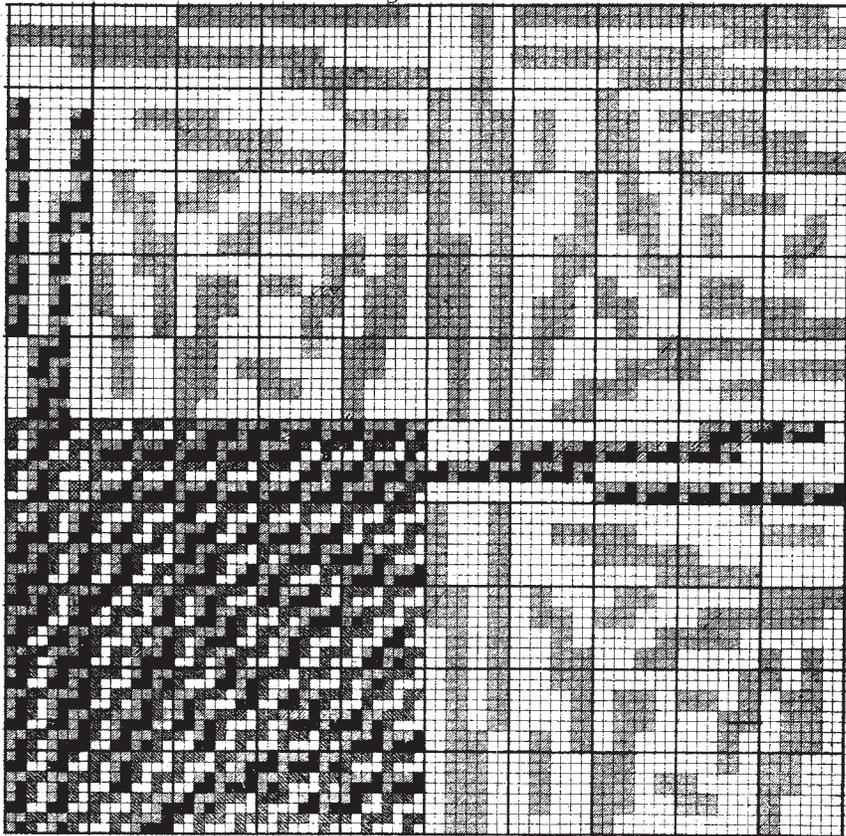
Taf. 78.

Figur 520.



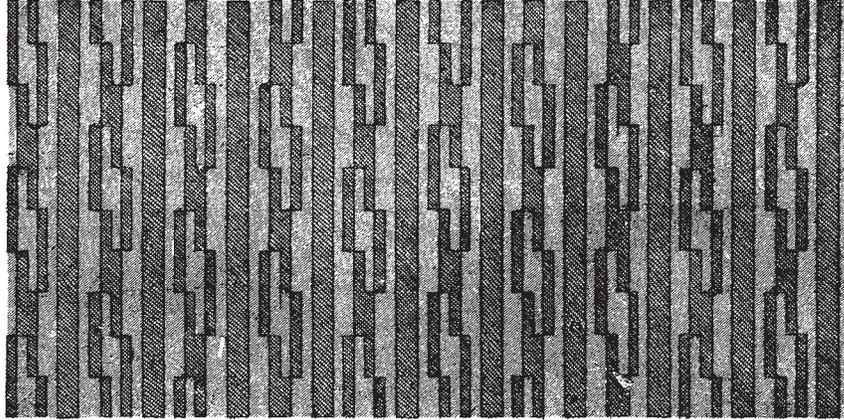
α | b

Figur 521.

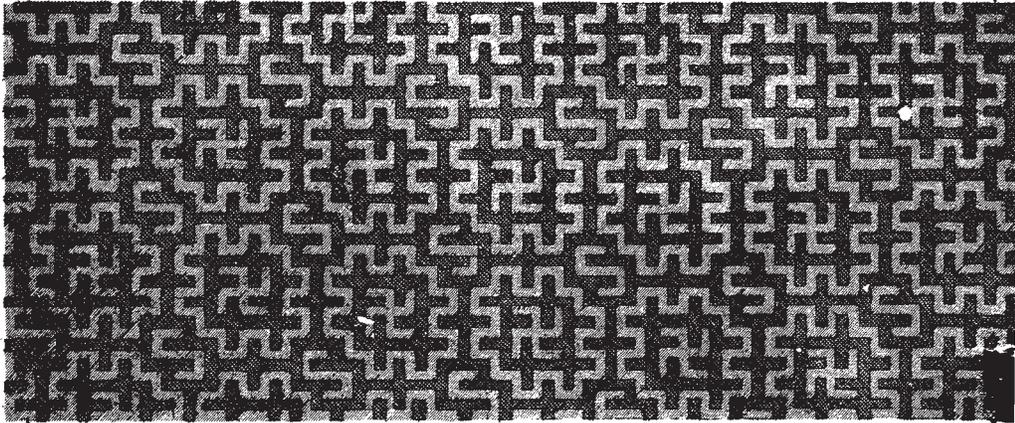


Taf. 79.

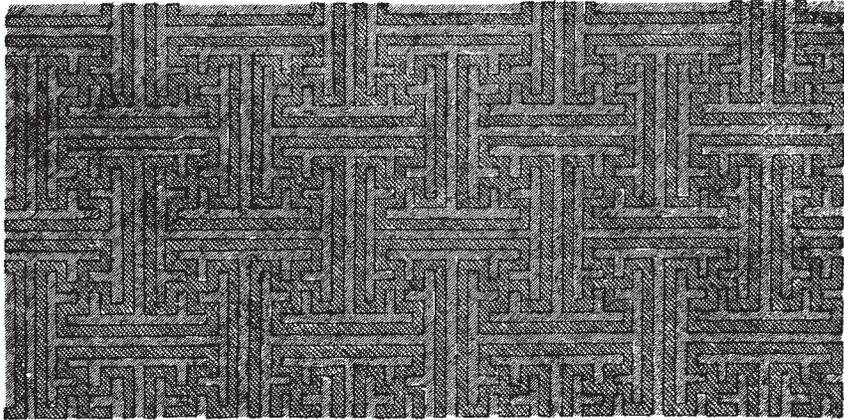
Figur 522.



Figur 523.

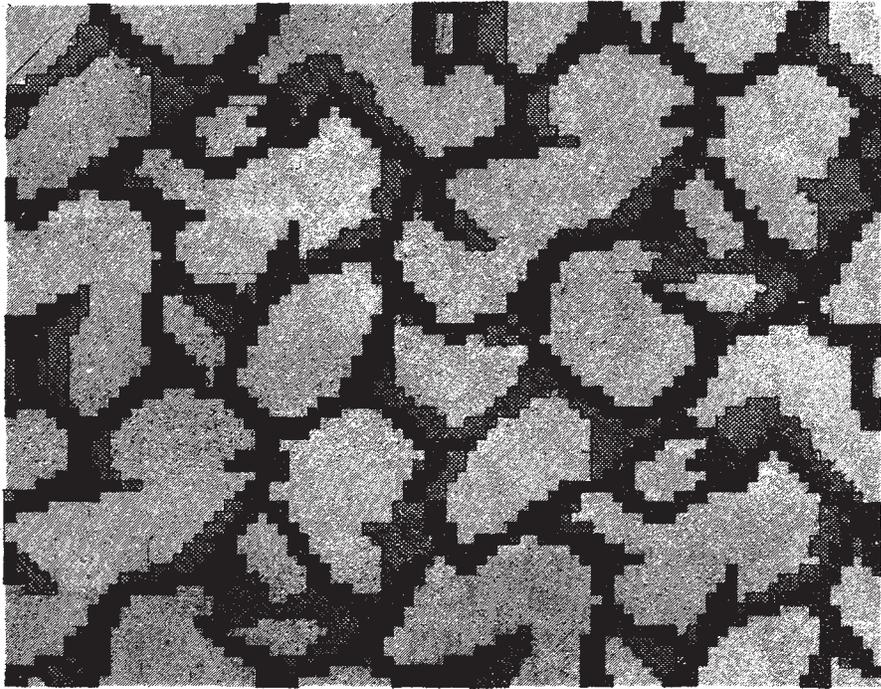


Figur 524.

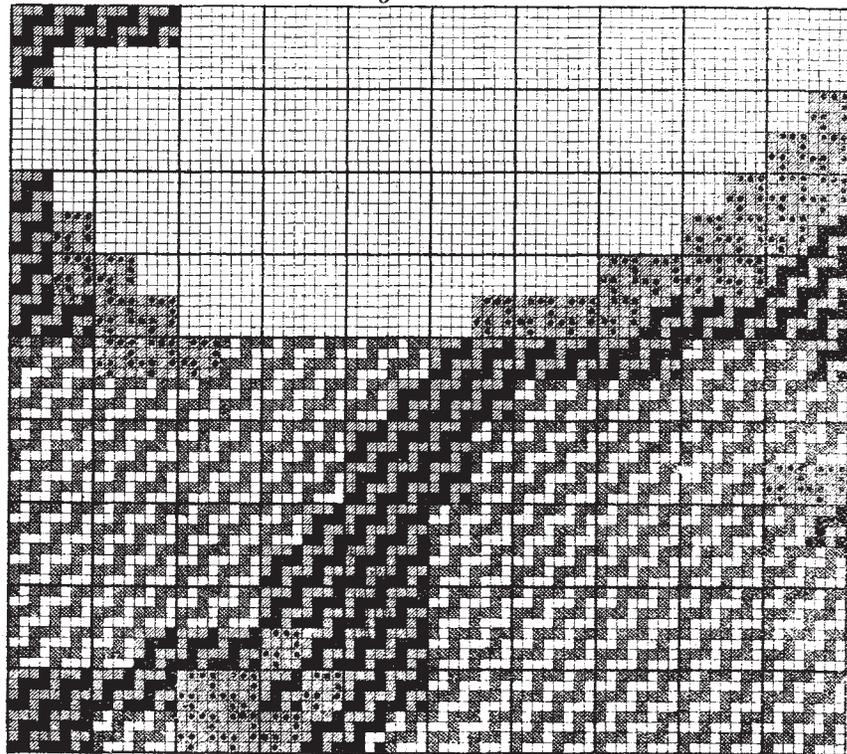


Taf. 80.

Figur 525.



Figur 526.



Anwendung: 8 auf 6, 8 auf 7, 8 auf 9, 8 auf 10, 8 auf 11, 8 auf 12, 8 auf 13, 8 auf 14, 8 auf 15, 8 auf 16, 8 auf 18, 8 auf 20, 10 auf 12, 4 auf 12, 4 auf 20, ferner die gleichmässigen Papiere: 4 auf 4, 8 auf 8, 10 auf 10 und 12 auf 12.

Würde man die Zeichnung für eine Waare zu machen haben, die 32 Ketten- und 24 Schussfaden à Ctm. dicht sein soll, so würde man Papier 8 auf 6 wählen, welches genannter Dichte vollständig entspricht. Man wird einsehen, dass dann, würde es sich um die Darstellung einer Figur handeln, dieselbe in unveränderter Form auch im Stoffe entstehen müsste.

Schlägt man die Karten mit der Clavismaschine, so hat man bei der Wahl des Musterpapiers auch die Eintheilung der Maschine zu beachten. Jeder Griff beim Schlagen ist einer Querreihe der Jacquardmaschine gleich. Das Auge verfolgt die Zeichnungsangaben stets von einem Strich zum andern und was innerhalb zweier starken Striche liegt, gehört zu einem Griff und wird auf einmal geschlagen.

Da nun die 400er Maschine 8 Platinen auf jeder Querreihe besitzt, so muss demnach auch das Musterpapier 8 Kettenfaden in jedem Quadrate enthalten. Es erklärt sich mithin, dass für eine 600er Maschine, die 12 Platinen in jeder Querreihe hat, auch ein Papier von 12 Kettfaden à Quadrat benutzt werden müsste.

Muss man dem zuwider handeln, muss man dem Dichtenverhältniss von Kette und Schuss wegen ein anderes Papier wählen, nun, so muss man dieses Papier selbst so eintheilen, wie es zum Kartenschlagen gebraucht wird. Würde man z. B. eine Zeichnung für 400er Maschine auf Papier 12 auf 8 (12 Kettenfaden à Quadrat) machen müssen, so würde man nach je 8 Faden ein Zeichen, z. B. mit rother Dinte einen senkrechten Strich, machen müssen und man würde nun beim Schlagen nur von einem rothen Strich zum andern zu sehen und den Befund zu schlagen haben.

Das Zeichnen an sich selbst ist einfach. Man verwendet dazu flüssig gemachte Farbe und überträgt dieselbe mittelst eines Pinsels in die Quadrate des Musterpapiers. Die Farbe kann verschieden sein; für gewöhnlich verwendet man roth (Zinnober); weniger verwendet man schwarz, braun, grün, blau, lilla und gelb. Die trockene und fein geriebene Farbe macht man mittelst reinen Wassers und aufgelösten Gummi arabicum ein und rührt dieselbe so lange durch, bis sich die Farbe mit dem Gummi vereinigt hat. Die Beimischung des Gummi's hat den Zweck, die auf das Papier übertragene Farbe haltbar zu machen, so dass sich die Farben der Zeichnung beim Gebrauche des Papiers nicht von selbst lösen und verwischen können. Eine zu grosse Beimischung von Gummi macht die Farbe klebrig und verursacht ein schlechtes und zeitraubendes Zeichnen.

Der zum Zeichnen zu verwendende Pinsel muss eine solche Spitze haben, die, wenn sie mit Farbe gefüllt ist, fast so stark ist, als ein kleines Quadrat auf dem Musterbogen, so dass mit einem einzigen Punkte oder Striche das Quadrat mit Farbe gefüllt ist. Das mehrmalige Streichen zur Füllung

eines Quadrates ist zeitraubend und hängt grösstentheils nur von der Form des Pinsels und einer dummen Angewohnheit ab und geschieht gewöhnlich aus dem Grunde, dass die Quadrate recht voll von Farbe werden sollen, wodurch sich dieselben kräftig hervorheben. Obgleich das genaue Füllen des Quadrates eigentlich geschehen soll, so geht die Meinung des Verfassers jedoch dahin, dass man beim Zeichnen dasselbe nicht in's Auge fassen möge, indem ein nicht völlig mit Farbe gefülltes Quadrat allemal besser ein gezeichnetes Quadrat angeht, als ein überfülltes Quadrat; da man alsdann oftmals nicht unterscheiden kann, ob das Nachbarquadrat mit gezeichnet sein soll.

Die Bedeutung des gezeichneten Quadrates ist zweierlei, und so giebt es das eine Mal den oben liegenden Kettenfaden, das andere Mal den oben liegenden Schussfaden an. In den meisten Zeichnungen bedeutet es **den Kettenfaden** in nur wenigen den Schussfaden.

Welche Quadrate zur Herstellung eines Stoffes mit Farbe gefüllt werden müssen, ist nicht zu bestimmen, vorausgesetzt nur dann, wenn man die Zeichnung für einen glatten Stoff anfertigen will, der Tuch-, Köper-, Atlas- oder gemischte Bindungen erhält. Wie diese verschiedenen Bindungen gezeichnet werden müssen, ist bisher hinreichend besprochen, weshalb hier keine besondere Erwähnung nöthig ist. Ueberhaupt zeichnet man in allen solchen Bindungen, die eine schräge Linie oder einen sogenannten Grad bilden, nicht die einzelnen Schuss- oder Kettenfaden entlang durch, sondern man zeichnet nach dem Grad und dies kann bei allen Köper- und Atlasbindungen geschehen.

Der Haupttheil des Musterzeichnens für Jacquard wird von dem **Figurzeichnen** gebildet und so sei die Darstellung der verschiedenen Rundungen und Züge der Figuren auf dem Musterpapier unsere erste Betrachtung.

Um dieses zu vollziehen, müssen stets die Umrisse der Figuren auf das Musterpapier gebracht werden und nach diesen kann erst mit der Ausführung der Zeichnung begonnen werden. Das Zeichnen geschieht alsdann theils ausserhalb, theils innerhalb der Grenzen der Umrisse, Contour genannt. Zeichnet man **ausserhalb** der Contourgrenzen, so soll kein Quadrat, welches von der Contour von innen über halb durchschnitten wird, genommen werden, dagegen können alle Nachbarquadrate, welche von der Contour unberührt geblieben sind und alle Quadrate, die von der Contour von innen aus nicht halb durchschnitten sind, genommen werden. Zeichnet man **innerhalb** der Contour, so hat das Umgekehrte statt zu finden; denn es darf kein Quadrat, das von der Contour von aussen über halb durchschnitten ist, gezeichnet werden; dagegen können alle von der Contour unberührt gebliebenen Nachbarquadrate und die von der Contour von aussen nicht halb durchschnittenen Quadrate gezeichnet werden.

In der Hauptsache hat man darauf zu achten, dass die Absetzung

der Bindung so vorgenommen wird, dass keine Stufen während des Laufes eines Bogens etc. entstehen.

Dies lässt sich ungefähr mit Folgendem verdeutlichen: Geht eine Figur von wagrechter zu senkrechter Stellung über, so ist dies zwar nach der Grösse der Figur, jedoch im Durchschnitte so zu nehmen, dass die Abnahme von der wagrechten Stelle durch schuss- für schussweises Absetzen als 5 wagrecht, 4 wagr., 3 wagr., 2 wagr., 1 wagr., 1 wagr. und die Zunahme für die senkrechte Stelle durch das Absetzen von 1 senkrecht, 2 senkr., 3 senkr., 4 senkr., 5 senkr. u. s. w. geschaffen wird. Da nun die Richtungen der Figuren und die Grösse der Richtungen so sehr verschiedener Art sein können, ist es unmöglich, etwas Bestimmtes darüber zu sagen; nur sei zur Vermeidung der Stufen erwähnt, dass, wenn z. B. eine senkrechte Linie mit 3 oder 2 genommen, schliesst, der Uebergang zur wagrechten Linie nicht mit dem Anschluss von 2 oder 3 wagrecht genommenen gebildet wird, sondern dass stets 1 genommene Stellen zum Uebergang benutzt werden müssen.

Das Zeichnen ausserhalb der Contour geschieht, wenn der innere Theil der Contour, also die Figur vom Schuss gebildet werden soll und das Zeichnen innerhalb der Contour wird angewendet, wenn der innere Theil der Contour, also die Figur, von der Kette gebildet werden soll. Würde man das Contourzeichnen umgekehrt, als hier angegeben, ausführen, so würde die Figur falsch werden, denn zeichnete man, wenn der Schuss die Figur bilden soll, die Contour innerhalb anstatt ausserhalb, so würde die Figur um die gemachte Contourlinie kleiner werden, sowie umgekehrt, zeichnet man, wenn die Kette die Figur bilden soll, die Contour ausserhalb anstatt innerhalb, so würde die Figur um die Contourzeichnung grösser werden. Diese Bestimmung ist hier getroffen, wenn, wie gewöhnlich der Kettenfaden gezeichnet wird. Da nun manche Waaren auch das Schusszeichnen erfordern und so leicht Irrthümer entstehen könnten, sei nochmals in Kürze gesagt: Bleibt die Figur weiss, so ist ausserhalb zu contouriren, und wird die Figur mit Farbe ausgefüllt, so ist innerhalb zu contouriren. Würden in einer Figur sich mehrere Theile eng an einander schliessen, so würde bei falscher Contourzeichnung die Ausführung kaum möglich sein.

Mit Nummer 501 und Nummer 502, Tafel 69, werden zwei Figurstücke veranschaulicht, wovon das Erstere innerhalb und das Letztere ausserhalb contourirt ist. Beide Figuren sind zwar von solcher Gestalt, dass sie sich weniger für ein Buckskingewebe eignen; dies thut jedoch nichts, da es sich in der Hauptsache darum handelt, verschiedene grössere und kleinere Wendungen contourirt zu sehen.

Wenn während der Figur die Kette zur Rechtseite treten soll, so füllt man die Figur mit Farbe aus und zeichnet später die Abbindeung der Faden mit schwarzer oder weisser Farbe darauf. Soll dagegen die Figur vom Schuss gebildet werden, so füllt man den Grund mit Farbe aus. Letzteres wird mit Figur 503, Tafel 70, veranschaulicht. Die

Farbe, welche man zum Ausfüllen benutzt, muss dünn sein und gleichmässig aufgetragen werden, damit die Linien des Musterpapiers durchscheinen. Soll das Grundgewebe jedoch Tuch, gleichseitigen Köper, Crepp, Cannalé oder sonst eine Fantasiebindung arbeiten, so würde es zwecklos sein, den Grund mit Farbe auszufüllen, da man sonst im Nachtheile wäre.

Die Figur ist auf alle Fälle abzubinden und hat man bei Schussfiguren hauptsächlich darauf Acht zu geben, dass die Schussfaden nicht unnöthig weit flottiren. Bei Kettenfiguren hat man die gleichmässige Abbindung in der Länge der Kette im Auge zu behalten.

Wenn man Grund zeichnet und damit in die Nähe der Figur kommt, so sei man vorsichtig und gehe nicht ganz an die Contour hinan, indem sonst häufig Faden von dem Grund und der Figur zusammenfallen und dadurch die Contour verändert wird. Bleiben aber Ketten- oder Schussfaden zu lang liegen, so muss man immerhin dergleichen Faden abbinden und hat zu diesem Behufe meistens die Bindungspunkte an den Contouren auf andere Stellen zu setzen; es wird zwar dadurch die Bindefolge unterbrochen, doch macht dies keinen Schaden.

Im Allgemeinen sei anlässlich des Figurstückes 502 und 503 noch Folgendes erwähnt: Sind Einschnitte in die Figurtheile zu machen, wie bei *b* vorgeführt, so müssen dieselben für die Wirklichkeit stärker sein, da 1 Faden zu wenig auffällt. In gleicher Weise verhält es sich, wenn Figurtheile über einander liegen, alsdann muss die Trennung mindestens 2 Faden dick sein. Vergleicht man den Abstand von *a* und *b* in Figur 502, so wird man bald erkennen, dass die gewöhnliche Trennung dieser Theile mittelst der Contour unzureichend ist, indem ja gewöhnliche Abbindungspunkte fast ebenso hervortreten. Es muss die Trennung solcher Theile also mindestens 2 Faden dick sein, mindestens so, wie der Abstand der Theile *a* und *b* in Figur 503 gezeichnet ist.

Die Figuren, welche man für die Weberei zur Verwendung bringt, **müssen regelrecht versetzt oder zerstreut werden, auf dass sie keinen Anlass zu Streifen in der Länge oder Breite des Stoffes geben können.**

Versetzt man eine Figur, so muss man in erster Linie wissen, wie gross der gesammte Rapport sein soll. Alsdann theilt man den Raum der Länge und Breite nach in 2 Theile und zeichnet die Figur, z. B. oben rechts in das zweite Viertel, wenn dieselbe zuvor unten im ersten Viertel war. Die Figur muss genau in dieselben Ketten- und Schussfaden der zweiten Musterhälfte gesetzt werden, als sie sich in der ersten Hälfte befindet, alsdann kommen die Figuren auch gleichmässig von einander entfernt zu stehen. Ebenso wird der etwaige Zwischengrund von einer Figur zur anderen stets von gleich grosser Fadensumme sein. Ist eine Figur von dem Umfange, dass sie in die zweite Rapporthälfte hineinragt, so wird die andere versetzte Figur genau dieselbe Fadenzahl von der ersten Rapporthälfte mit beanspruchen und in dieselbe hineinragen, wie es bei der ersten Figur mit der zweiten Rapporthälfte der Fall war.

Lassen wir nun verschiedene Muster folgen, in denen sich die Versetzung der Figuren vorfindet.

Zunächst bringt uns Zeichnung 504, Tafel 70 ein regelrechtes Muster von 80 Faden Grösse. Das Kreuz † in der Mitte bezeichnet die Theilung der Faden zur Hälfte. Figur *a* liegt in dem linken Viertel oben und mit demselben Faden beginnend *b* in dem rechten unten. Um ein schöneres Aussehen zu gewinnen, legt man meistens die eine Figur der anderen entgegengesetzt, so, wie es sich hier mit den Figuren *a* und *b* verhält. (In *a* haben die stärkeren Theile die Lage nach rechts und in *b* nach links). Die weitere Abbildung der Faden ist weggelassen. Mit Skizze 508 Tafel 72 wird ein Buckskinmuster vorgeführt, in denen wild disponirte Striche die Figurirung ausmachen. Man kann auch hier deutlich wahrnehmen, dass die aus einer Anzahl Striche bestehende Gruppe regelrecht versetzt ist, ebenso dass die Gruppen in einander ragen. Figur 507, Tafel 71 enthält dasselbe Muster, jedoch auf Patronenpapier vergrössert; es ist dies in der Absicht vorgeführt, um die Lage der Strichgruppen deutlicher zu kennzeichnen. Skizze 510, Tafel 72 zeigt ein lang gestreiftes Muster, aus welchem die Versetzung der einzelnen Figurtheile recht deutlich zu ersehen ist.

Ohne Weiteres ist auch die Versetzung und gleichzeitige Verdrehung der einzelnen Theile in den Skizzen 512 und 516, Tafel 74 und 76 zu erkennen.

In wild angelegten, zerstreuten und abgebrochenen Formen ist die Versetzung von grosser Bedeutung und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, um Streifen in der Länge und Breite des Stoffes zu vermeiden, die andernfalls nur zu leicht entstehen. So ist auch der wilde und zerrissene Effect in Skizze 518, Tafel 77 versetzt zu finden. Man sehe wie hier der unten links befindliche Theil *a* oben rechts und der unten rechts befindliche Theil *b* oben links placirt ist.

In Skizze 520, Tafel 78 ist der innere figurirende Grund zunächst verdreht (der Theil *b* ist nichts anderes als der Theil *a* in umgedrehter Lage) und dann versetzt. Es ist also im zweiten wagrechten Musterabschnitt die Form des Theiles *a* rechts und die des Theiles *b* links angewendet.

Mit der gestreiften Skizze 522, Tafel 79 wird ein Muster dargestellt, in welchem die schwächeren Stricheffecte in Form des 4-bindigen Kreuzköpers versetzt liegen. Skizze 524, Tafel 79 repräsentirt eine gewöhnliche einfache Versetzung, ebenso sind die Figurtheile in Skizze 525, Tafel 80 vollkommen versetzt angewendet. Bemerket sei noch, dass man einzeln stehende Figuren sehr häufig nach der Form des 4-bindigen Kreuzköpers, sowie des 5, 6 und 8-bindigen Satins versetzt. Es ist dies keineswegs schwer; denn wo man bei der einfachen Versetzung den Grössenraum des Musters in Länge und Breite theilt, da hat man denselben bei der 4-bindigen Kreuzköperversetzung in 4 senkrechte und wagrechte

Theile und bei der 6-bindigen Atlasversetzung in 6 senkrechte und wagrechte Theile einzurichten und hierauf die Figuren nach der Bindefolge der genannten Webarten einzuzeichnen. Zum besseren Verständniss darüber sei noch angeführt, dass die Pünktchen in Skizze 527, Tafel 81 in 4 bindigen Kreuzkörper, sowie die senkrechten und wagrechten Striche in Figur 537, Tafel 84 in 6-bindigen Satin liegen.

Will man nach einer Musterskizze die specielle Webereizeichnung ausarbeiten, so hat man zunächst die **Dichte** der Waare festzustellen, ebenso muss man bestimmen, welche **Dicke** die Waare bekommen soll (ob Sommer- oder Winterwaare) um darnach die geeigneten Bindungen anzuwenden.

Die Angabe der Dichte geschieht in der Regel nach den Hunderten von Faden über die Waarenbreite. Es ist diese Art jedoch nicht in allen Fällen übereinstimmend, da die Breiten selbst um einiges differiren, wie Folgendes beweist: Wir stellen als bekannt hin, dass die Breite der Bucksinstoffe 2 berliner Ellen = 133 Centimeter beträgt. Nun haben wir aber eine Dichtenabweichung schon bei solchen Fabrikaten, die 140 Ctm. breit liegen. (Es ist dies diejenige Breite, welche für die Schneiderei am geeignetesten ist und meistens gewünscht wird). In Confectionsstoffen ist die Differenz noch grösser, da dieselben nur 122 Ctm. breit geliefert werden. Es ist demnach am Besten, die **Angabe der Dichte nur nach der Fadensumme auf einen Centimeter zu machen** und so seien die hier zur Besprechung kommenden Dichten auch darnach behandelt. Die Skizzen 508 und 510, Tafel 72 sollen für mittelstarke Winterwaare bearbeitet werden. Die Dichte sei mit 29 Faden à Centimeter = 4000 Faden pr. 140 Ctm. Breite festgesetzt.

Man misst zuvörderst die einzelnen Theile genau aus und berechnet wieviel Faden breit der gesammte Rapport oder nur einzelne Theile werden müssen. Darnach findet man, dass ein einzelner Figurtheil in 508 24 Faden breit und der gesammte Rapport in 510 192 Faden breit werden muss. Hat man auf diese Weis die Grösse auf dem Musterpapier festgestellt, so nimmt man gelbe Farbe und zeichnet damit die Figurtheile vollständig aus. Durch diese Arbeit werden eigentlich nur die Stellen angedeutet, wo die Figurbindung hinkommen soll. Mit Figur 509 wird zwar nur ein Bruchstück der Musterzeichnung dargestellt, jedoch genügt dies vollständig, um zu zeigen, wie man zunächst die Figur gelb angiebt (siehe die hellschroffirten Theile *a* so wie auch den hellen Ton in den Theilen *b*).

Ist das gelb gezeichnete trocken, so nimmt man dunklere Farbe (blau, braun etc.) und zeichnet damit die Bindeweise der Figur darauf (siehe das schwarz gezeichnete in den Theilen *b* Figur 509, sowie in Figur 511). Ist auch dies geschehen, so giebt man dem Grund mit rother Farbe die beabsichtigte Verbindung. In den Zeichnungen 509 und 511 ist dem Grund Kreuzkörper mit Fatterschuss und der Figur Cannalébindung gegeben. Die letztgenannte Zeichnung ist übrigens in der Breite nur zur Hälfte gefertigt, auch sei bemerkt, dass der Streifen durch die

Bindung „Tuch mit Hohlschuss“ erhaben und gewölbt im Gewebe erscheint. **Mit Figur 513**, Tafel 74 wird uns die specielle Zeichnung der Skizze 512 dargestellt. Die Figurtheile sind in Ketten- und Schusscanalé abgebunden, während der Grund Doppeltuch arbeitet. Diese Zeichnung bedarf zwar keiner erklärenden Worte, jedoch sei auf einen Umstand besonders hingewiesen. Wir wissen, dass eine gute Abbindung der Faden in Buckskinstoffen Hauptsache ist, namentlich muss man darauf Acht haben, dass die Faden nicht von einer Bindung in die andere hinüberbinden. So muss man zum Canalé solche Faden nach oben nehmen, welche zuvor und darnach tief gehen. Es sind hierzu die Futterfaden am geeignetsten und so müssen dieselben auch von gleicher Qualität als die Oberfaden beschaffen sein.

Zur Webung der Canalémuster ist der Doppeltuchgrund sehr passend, doch müssen die Figuren entweder 1 oder 3 oder 5 Cannaléstreifen neben einander breit sein, also so, dass immer ein und dieselben Faden die Figur beginnen und schliessen. Würde man zwei Cannalétheile neben einander weben sollen, wo mithin erst die ungeraden und dann die geraden Faden nach oben kommen müssten, so würde der ordentliche Anschluss an das Doppeltuch nicht erreicht werden. Sind die Figuren nun nach letzterer Art zu weben, so ist es gerathener, man nimmt anstatt Doppeltuch Kreuzkörper mit Futterschuss, wie in 509 und 511, und man wird die nothwendige scharfe Abbindung nach allen Seiten bekommen.

Die Skizzen 514, 516, 518 und 520, Tafel 75–78 sind, wie die zugehörigen Zeichnungen 515, 517, 519 und 521 deutlich erblicken lassen, in „Doppeltuch mit Waarenwechsel“ ausgeführt. Diese Webart ist zur Herstellung von figurirten Buckskinstoffen vortrefflich, namentlich da Kette und Schuss auf beiden Waarenseiten eng abgebunden und ausserdem selbst der kleinste Mustertheil scharf ausgeprägt wird. Es wird erfordert, dass man wechselweise 1 Faden hell, 1 Faden dunkel scheert, und schießt. Man zeichnet die Figur ebenfalls mit gelber Farbe vor, wie man dies in obigen Zeichnungen, namentlich in Figur 521 sehen kann und giebt dann dem Grunde sowie den Figurstellen die Doppeltuchbindung. Wie man den Waarenwechsel zu beginnen hat, ist bereits früher Seite 136 und 137 besprochen und bedarf dies einer weiteren Erklärung nicht.

Ueber die Zeichnungen selbst sei erwähnt, dass Figur 515 einen vollständigen Rapport von 96 Faden enthält, während 517 und 519 nur Bruchstücke darstellen (in 517 ist der Theil *a* nur ein Viertel der nöthigen Musterzeichnung, der Rapport würde 128 Faden bekommen. Figur 519 bringt auch nur ein Viertel der zugehörigen Skizze bearbeitet zur Anschauung; der gesammte Rapport würde 192 Faden gross sein). Der Rapport der angefangenen Zeichnung 521 nimmt 80 Faden Breite und Höhe ein.

Die Bearbeitung der Skizzen 522, 523 und 524, Tafel 79 in Doppeltuch mit Waarenwechsel sei dem Lernenden zur Uebung überlassen.

Mit Skizze 525, Tafel 80 wird ein dreifarbiges Muster dargestellt. Man denke sich z. B. eine hellgraue Waare mit dunkelgrauen und schwarzen

Figuren. Der dunkelgraue Effect tritt schattenartig auf. Um ein dergleichen Muster mit Doppeltuch zu erreichen, scheert und schießt man wie gewöhnlich abwechselnd 1 Faden hellgrau, 1 Faden schwarz und fertigt die Zeichnung derart, dass auch die hellen sowie die schwarzen Musterstellen die gewöhnliche Doppeltuchbindung mit Waarenwechsel machen. Auf solchen Stellen jedoch, wo der zwischenfarbige, dunkelgraue Ton entstehen soll, beginnt man das Doppeltuch anders und zwar so, dass der helle Schuss mit der schwarzen Kette Tuch webt. Mit Figur 526 wird ein kleiner Theil der Skizze 525 bearbeitet dargestellt und ist dies hinreichend, um den dreitönigen Waarenwechsel ersehen zu können. Die kleinen Punkte bezeichnen die Bindung der Mittelfarbe.

Die Anwendung des schattirenden Zwischentones ist entschieden günstig und zu effectvollen Mustergruppen ganz besonders geeignet.

Eine fernere und beachtenswerthe Art der Figurirung der Bucksinstoffe ist die mit kleinen, zeitweise sichtbaren und meistens wild disponirten Pünktchen. Es bietet auch dieser Genre ein reiches Feld der Musterzusammenstellung und so seien deshalb auch einige Skizzen nebst deren technischen Bearbeitungen vorgeführt. Skizze 527, Tafel 81 bringt ein Muster im Carreaux-Genre. Die zeitweise auftretenden Pünktchen liegen in der Form des Kreuzköpers. Die zugehörige Zeichnung 528 ist für Winterwaare eingerichtet und enthält nur die Hälfte eines Rapportes in Breite und Höhe; der gesammte Rapport würde 160 Faden gross sein. Es befinden sich zwei Waaren übereinander, von denen die obere Panama und die untere Tuch webt. Zur Figurirung sind vereinzelte Ketten- und Schussfaden der unteren Waare genommen und binden dieselben stets über einen kleinen Würfel des Panamas. (Der Kettenfaden über einen Schusswürfel und der Schussfaden über einen Kettenwürfel.) Die Anbindung ist so durch die ganze Zeichnung fortzusetzen, wie die kleinen schwarzen Pünktchen links unten anzeigen.

Mit Skizze 529, Tafel 82 wird eine Winterwaare dargestellt, in welcher ein Futterschuss um den andern zur Herstellung der wild zerstreuten Pünktchen zu benutzen ist. Die Zeichnung dazu Figur 530, Tafel 82 ist in Doppeltuch ausgeführt. Der Rapport enthält 40 Faden. Durch das Herauftreten der Figurschüsse über je 2 Oberfaden wird gleichzeitig dem Doppelstoffe die nöthige Verbindung gegeben.

Skizze 532, Tafel 82 ist für eine Demi-Waare geeignet, die ebenfalls mit regellos zerstreuten Pünktchen figurirt wird. Die technische Bearbeitung Figur 531 zeigt, dass nach je zwei Figurschüssen ein dreibindiger Grundschuss folgt. Die Figurschüsse treten wechselweise zur Rechtseite und machen zusammen ebenso einen dreibindigen Futterschuss, als einen dreibindigen Oberschuss aus. Die Bindung setzt dementsprechend fort. Der Effect wird günstig, wenn man mittelfarbige Grund-Kette und Schuss nimmt und wechselweise einen hellen, einen schwarzen Figurschuss schießt. Der Rapport enthält 48 Ketten- und 36 Schussfaden. Ausdrücklich sei noch bemerkt, dass in diesem Muster „Schuss oben“ gezeichnet ist.

Figur 533, Tafel 83 stellt eine Skizze für eine Buckskinwaare dar, welche wiederum mit wild gruppierten Pünktchen figurirt ist, die sämtlich in **Gradrichtung** fortsetzen. Die zugehörige Zeichnung 534, Tafel 83 ist von **40 Ketten-** und Schussfaden Grösse. Die Futterschüsse kommen alle figurirend (über 3 flottend) zur Rechtseite. In dem stets darauf folgenden **Oberschuss** müssen auf der Stelle jedes Figurpunktes einige Kettenfaden mehr gehoben werden, damit der Oberschuss nicht im Stande ist, den kleinen Figurtheil verdecken zu können.

Figur 536, Tafel 84 bringt eine dergleichen Zeichnung zur Anschauung. Dieselbe ist des Raumes wegen nur zur Hälfte in Breite und Höhe ausgeführt und ist so angelegt, dass die grössere Figur versetzt werden soll. Der vollständige Rapport umfasst dann 200 Faden.

Figur 537, Tafel 84 ist noch eine Skizze für einen Buckskinstoff, welcher mit senkrechten und wagrechten Strichen durchzogen ist. Dieselben haben 6-bindige Satinlage und geben somit ein recht zerstreutes Bild. Die Zeichnung hierzu **Figur 535, Tafel 83** ist für Winterwaare ausgeführt und so, dass die Striche von besonderen Faden in Kette und **Schuss**, die nicht zum Grund (Doppeltuch) gehören, geschaffen werden. Der Rapport umfasst 54 Faden.

Hat man Figuren in der Waare, welche ähnlich wie in den Zeichnungen 534 und 536, durch das Herauftreten des Futterschusses auf die Oberseite der Waare zu schaffen sind, so kommt man weit besser zum Ziele, wenn man das

„zweischüssige Musterzeichnen“

anwendet.

Unter demselben versteht man, die Bindeweise zweier nach einander folgender Schüsse auf einen wagrechten Zwischenraum des Musterpapiers aufzuzeichnen. Es ist dies wesentlich günstiger zumal bei kleinen Figurtheilen, als wenn man zu jedem Schuss einen Zwischenraum benutzt.

Hat man nämlich 1 Ober-, 1 Futter zu schiessen, so kommen bekanntlich die Oberschüsse in den Zwischenräumen 1, 3, 5, 7 und die Futterschüsse in den Zwischenräumen 2, 4, 6, 8 zu liegen, was zur Folge hat, dass von einem Oberschuss zum andern eine Entfernung auf dem Musterpapier ist, welche der Wirklichkeit nach im Stoffe gar nicht existirt, indem ja der Futterschuss vom Oberschuss verdeckt wird. Hat man nun kleine Figurtheile zu zeichnen, so kann man nach der seitherigen Art gar keinen ordentlichen Zusammenhang herausbringen, die Figur erscheint fortwährend zerstückelt und muss man sich häufig die Fortsetzung und den Anschluss denken, da von einer guten Uebersicht gar keine Rede sein kann. Wendet man dagegen das zweischüssige Zeichnen an, so entsteht die Figur stets in der gehörigen Proportion und ist so geschlossen, als wie sie später in der Waare erscheint. Selbstredend ist es, dass die Figuren auf dem Musterpapier immer noch um soviel grösser sind, als das Musterpapier gröber ist wie die Waare.

Um nun das zweischüssige Zeichnen zu veranschaulichen, sei ein einfacher runder Ring gewählt, innerhalb dessen der Futterschuss zur Rechteite treten soll. In Figur 538, Tafel 85 ist dieser Ring (hellschroffirt) dargestellt. Man zeichnet denselben zunächst mit gelber Farbe vor und wenn dies geschehen, beginnt man mit der Einzeichnung des Oberschusses ausserhalb der Figur mit rother Farbe. In genannter Zeichnung ist 4-bindiger Kreuzkörper gewählt und ist diese Bindung unter „dunkelschroffirt“ zu erkennen. Die Bindung zeichnet man bis dicht an die Figur heran. Nach diesem setzt man die Bindung auf dem gelb gezeichneten Ringe fort und kann dazu eine andere Farbe nehmen. Man kann dies jedoch auch mit derselben Farbe thun, mit welcher man den Aussengrund abgebunden hat. Ist auch dies beendet, so nimmt man dunklere Farbe z. B. blau und giebt damit die Einbindung des Futterschusses an. (Ist mit Kreuz † angedeutet.) In beregter Zeichnung 538 ist dem Futterschuss des Grundgewebes, sowie dem Oberschuss im Bereiche der Figur 4-bindiger Kreuzkörper gegeben. Die Zeichnung ist nunmehr als vollendet zu betrachten und es bedarf nur noch der speciellen Angabe, in welcher Weise die Punkte der verschiedenen Farben zu verstehen sind, um die Karten schlagen zu können. Es würde hier unterhalb der Zeichnung bemerkt werden müssen:

Beim Oberschuss roth und gelb schlagen, beim Futterschuss roth und weiss schlagen;

dies wäre nach der Ausführung unserer Zeichnung:

beim Oberschuss dunkelschroffirt, hellerschroffirt und schwarz schlagen;
beim Futterschuss dunkelschroffirt, weiss und schwarz schlagen.

Man schlägt nach dieser Angabe erst sämtliche Oberkarten und dann sämtliche Futterkarten fertig und bindet dieselben so zusammen, dass die erste Oberschusskarte beginnt und darauf die erste Futterschusskarte folgt.

Mit Figur 539 wird der Deutlichkeit halber dieselbe Figur dargestellt, wo die Schüsse einzeln liegen und genau so gezeichnet sind, wie sich die Faden nach angegebener Schlagweise heben würden. Diese Zeichnung enthält des Raumes wegen nur die Hälfte der Karten von 538 und trägt im Allgemeinen dazu bei, dass man sich ein klares Bild vom zweischüssigen Zeichnen verschaffen kann.

Wir haben weiter oben bereits verschiedene Skizzen und Zeichnungen für Doppeltuch mit Waarenwechsel vorgeführt und können nicht umhin, noch einen weiteren Beitrag zum allgemeinen Verständniss dieser Webart zu liefern.

Ich habe nämlich oft wahrgenommen, dass bei sehr kleinen Theilen, in denen 1 Rapport des Doppeltuchs gar nicht enthalten ist, Fehler in die Musterzeichnung gemacht wurden, die nur auf einen falschen Anschluss zurückzuführen waren. Es ist dies der Grund zu folgenden Auseinandersetzungen:

Das Muster, welches man zu weben beabsichtigt, muss man sich **zuerst** dem fertigen Aussehen entsprechend aufzeichnen, also skizziren, **wie** dies bereits verschiedentlich vorgeführt worden ist. Man kann in **diesem** Falle auch das gewöhnliche Musterpapier benutzen, so wie dies Skizze 541, Tafel 86 zeigt.

Entspricht die Skizze, d. h. glaubt man, dass das Muster günstig ausfallen wird, so zeichnet man dasselbe mit gelber Farbe ab und so, dass es doppelt so breit und hoch wird. Man nimmt also für je einen Punkt 2 Ketten- und 2 Schussfaden ein, wie dies mit Figur 542 veranschaulicht wird.

Die Figur 543, Tafel 86 ist auch nach besprochener Weise grösser zu zeichnen. Das Ende dieser Figur (1878) sei gewählt, um die Ausführung kleiner Theile eingehender zu besprechen.

Die Figuren 544, 545, 546, 547, Tafel 86 und 540, Tafel 85 sind einzelne Stücke der Zeichnungsweise und sei überhaupt bemerkt, dass die Fadenbreite dieser Zeichnungen mit der Fadensumme innerhalb der verlängerten Striche in Skizze 543 correspondirt.

Ist die Figur mit gelber Farbe vergrössert vorgezeichnet (man sieht dies in Figur 544 und 545 unter hellerschroffirt), so giebt man dem Grund die Doppeltuchbindung. Kommt man damit an die Figur, so zählt man die treppenförmig aussehende Bindung fort, also durch die Figur hindurch und giebt den dazwischen vorkommenden Grundstellen diejenigen Bindungspunkte, welche dem gedachten Grad nach auf sie fallen. Letzterer ist in der Zeichnung 544 deutlich zu sehen \perp hat aber der Wirklichkeit nach keine Geltung.

Ist man mit der Abbindung des Grundes zu Ende, so beginnt man die Abbindung der Figur. Es wird dies mit Nummer 545 vorgeführt und man kann auch hier recht deutlich bemerken, dass, ist einmal der richtige Anfang gemacht, man nur der treppenartigen Form des Doppeltuchs nachzugehen und auf solchen Stellen die Punkte anzugeben hat, wo der Grad \perp die vorgezeichneten Figurtheile durchschreitet. Dass auch hier die treppenförmigen Striche keine weitere Geltung haben, ist wohl allseitig klar. Ebenso sei bemerkt, dass man beim Zeichnen dieser Muster diese Striche nicht mit angiebt, sondern dass man nur in dieser Gedankenform weiter zu gehen hat. Handelt man stets in dieser Weise, so wird der richtige Anschluss ohne weitere Mühe geschaffen.

Im Allgemeinen sei nun noch erklärt, dass es Bedingung jedes Doppelstoffes ist, dass die Bindeart der oberen wie der unteren Waare ungestört fortgeht. Tritt nun auch je nach Formation des Musters bald diese, bald jene Waare zur Rechtseite, so wird dadurch die Bindeart der Waaren selbst nicht im Geringsten verändert. Versteht man nach dieser Regel zu arbeiten, so bekommt man die specielle Zeichnung mit einer solchen Genauigkeit, dass dem nichts weiter entgegen zu halten ist.

Versuchen wir endlich auch auf diese Weise einige Schüsse der Skizze 543 zu bearbeiten.

Hierbei bedarf es keiner vergrösserten Vorzeichnung, jedoch muss die Skizze auf Patronenpapier gemacht sein. Man zeichnet einfach bei sämmtlichen Oberschüssen die Oberfaden in Tuch innerhalb des ganzen Rapportes und dann diejenigen Futterfaden zum Hochheben, welche in dem betreffenden Schusse in der Skizze gezeichnet waren. Mit 546 werden 4 Oberschüsse wiedergegeben und bedürfen dieselben der Einfachheit halber keiner weiteren Erklärung.

Um diese Futterschüsse einzuzichnen, giebt man zunächst sämmtlichen Futterfaden des Rapportes Tuchbindung und zeichnet dann alle diejenigen Oberfaden zum Hochheben, wo in der Skizze leere Stellen sind. Es wird mithin der Futterschuss während des Grundes unterhalb und während der Figur oberhalb Effect machen. Mit Figur 547 werden 4 Schüsse der Skizze 543 nach besagter Weise bearbeitet dargestellt und sind dieselben ebenfalls leicht verständlich.

Um nun einen besseren Zusammenhang zu gewinnen, sind mit Figur 540, Tafel 85 die ersten 8 Schüsse der Skizze 543 nochmals nach letzterer Weise gezeichnet, angeführt und kann man daraus erkennen, dass die Bindefolge in derselben Weise geworden ist, wie dies bei der vorherigen Zeichnungsart (Fig. 544 und 545) der Fall war.

Mit Figur 548 und 549, Tafel 87 werden zwei Eckstücke für grössere Bildgewebe und mit Figur 550, Tafel 88 wird der obere Theil des deutschen Reichsadlers dargestellt und überlasse ich diese Zeichnungen dem Fachmann zur weiteren Bearbeitung und praktischen Verwendung.

Das Leerbleiben von Platinen.

Wir haben bereits aus unseren früheren Abhandlungen über Jacquard kennen gelernt, dass der Harnisch in einer bestimmten Dichte vorgerichtet wird, welche sich dann nicht mehr verändern lässt. Man ist demnach bei Webung einer Jacquardwaare an die Dichte des Harnisches gebunden, wenigstens hat man stets darauf zu fassen, wogegen man bei Schaftweberei ein freies und unbeschränktes Einstellen der Dichten hat. Es verhält sich bei Jacquard ebenso, als bei Schaft mit festgeschlagenen Geschirren; man ist auf die betreffende Dichte angewiesen.

Ist der Harnisch 4000 Faden auf 1,₉₀ Meter Breite vorgerichtet, nun so ist es selbstredend, dass damit nicht 4000 Faden 2,₁₀ Meter breit oder 3600 Faden 1,₆₀ Meter breit gewebt werden können. Im ersteren Falle würden die Faden um 20 Ctm. breiter im Blatte als im Harnische sein und liesse sich nicht damit weben, da eine schädliche Drängung und Reibung der Faden entstehen würde. Der letztere Fall, 3600 Faden auf 1,₆₀ Meter Breite zu arbeiten, ist auch unausführbar, da 3600 Litzen die Breite von 1,₇₁ Meter im Harnisch einnehmen würden und demnach im Blatte auch 1,₇₁ Meter breit eingestellt werden müssten.

Wir wollen von derartigen Verhältnissen auch nicht weiter sprechen, da ja die Unmöglichkeit der Ausführung jedem Praktiker nahe liegt. Aber wir haben es nur zu häufig mit Waaren zu thun, deren Musterrapport und

deren Dichte auch nicht mit der Maschine und der Vorrichtung, des Harnisches übereinstimmt und diese Punkte sind es, welche uns eingehender beschäftigen sollen.

Zunächst sei constatirt, dass es keineswegs nothwendig ist, dass bei Webung mit der 400er Jacquardmaschine auch der Rapport eines Musters 400 Faden gross zu sein braucht. Es können die Musterchen ebenso gut 100 Faden oder 200 Faden gross sein und sind dieselben dann nur 4 bez. 2 mal in die Karte zu schlagen. Ebenso würde man ein Musterchen von 16 Fad. Grösse 25 mal in die Karte zu schlagen haben, Maschine voll

20	20	20	20	20	20	20
24	16	16	16	16	16	16 Platin, bleiben leer
26	15	15	15	15	15	10 " "
28	14	14	14	14	14	8 " "
30	13	13	13	13	13	10 " "
32	12	12	12	12	12	16 " "
34	11	11	11	11	11	26 " "
36	11	11	11	11	11	4 " "
38	10	10	10	10	10	20 " "
40	10	10	10	10	10	20 Maschine voll
42	9	9	9	9	9	22 Platin, bleiben leer
44	9	9	9	9	9	4 " "
46	8	8	8	8	8	32 " "
48	8	8	8	8	8	16 " "
50	8	8	8	8	8	Maschine voll
52	7	7	7	7	7	36 Platin, bleiben leer
54	7	7	7	7	7	22 " "
56	7	7	7	7	7	8 " "
60	6	6	6	6	6	40 " "
64	6	6	6	6	6	16 " "
72	5	5	5	5	5	40 " "
80	5	5	5	5	5	Maschine voll
96	4	4	4	4	4	16 Platin, bleiben leer
100	4	4	4	4	4	Maschine voll
120	3	3	3	3	3	40 Platin, bleiben leer
132	3	3	3	3	3	4 " "
160	2	2	2	2	2	80 " "
180	2	2	2	2	2	40 " "
200	2	2	2	2	2	Maschine voll.

Wenn man ein kleines Muster mehrmals in einen Rapport der Maschine nimmt, so ist dies nichts anderes, als wenn man z. B. bei Schaftweberei ein 16-schäftiges Geschirr hat und 4-bindigen Körper damit webt. Alsdann hat die Schaftbewegung auch 4-mal in jedem Schusse stattzufinden.

Die Musterchen von 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100 und 200 Faden Grösse passen ja auch ganz gut, indem dieselben mit den 400 Platinen der Maschine aufgehen. Hat man jedoch Muster zu weben, deren Rapport-

zahl nicht mit der Maschine aufgeht, wie z. B. ein Muster von 32 Faden Grösse, das 12mal in die Maschine geht und wo noch 16 Platinen übrig bleiben, so muss man diese 16 Platinen auch leer lassen. Man kann solche Platinen weder schlagen noch Faden in deren Litzen ziehen, indem sonst bei jedem Chor ein fehlerhaftes Muster entstände, eine Bindung, welche gar keinen Anschluss an den neuen Rapport der Maschine hätte.

Ist das Muster derart, dass über 30 und 40 Platinen leer stehen bleiben, so dürfen dieselben nicht neben einander leer gelassen werden, indem sonst ein schräger Fadengang zwischen Blatt und Geschirr entstände, welcher nicht nur schädlich für die Faden selbst ist, sondern wodurch auch das Geschirr während des Webens in ein fortwährendes Schwanken versetzt wird. Letzteres entsteht auch wenn das Blatt etwas zu dicht oder zu flüchtig steht, wodurch die Faden im Blatt schmaler oder breiter als im Geschirre werden.

Ist die Zahl der leerbleibenden Platinen grösser als 40, so theilt man dieselben in mehrere Abtheilungen ein. Man lässt auch je nach dem Muster und dem Vortheil im Kartenschlagen selbst bei kleinen Summen das Leere auf verschiedenen Stellen stehen. So würde man z. B. bei Mustern von 24, 32, 48, 64, 96, 128 und 192 Faden Grösse, wo stets 16 Platinen leer bleiben, nicht die 16 Platinen auf einmal stehen lassen, sondern in 2 Theilen, in jeder Maschinenhälfte 8 Platinen. Weshalb man dies so thut, hängt von einem Vortheil im Kartenschlagen ab. Derselbe verdient erwähnt zu werden:

Schlägt man die Karten mit der Clavismaschine, so hat man zunächst das äussere Warzenloch nebst Bindelöchern und die Reserve zu schlagen, dann 25 Querreihen, hierauf die mittleren Bindelöcher, nach diesen die anderen 25 Querreihen und das andere Warzenloch. Es ist nun stets günstig, wenn man die zweite Maschinenhälfte (die anderen 25 Querreihen) wieder so beginnen kann, wie die erste Maschinenhälfte, also von vorn nach der Zeichnung. Dies kann man bei obigen Musterrapporten dann haben, wenn man in jeder Kartenhälfte 8 (ist ein Griff oder eine Querreihe der Maschine) leer lässt; mit anderen Worten, wenn man nur 24 Querreihen schlagen und die andere leer lassen kann.

Ein Muster von 24 Faden Grösse (sind 3 Griffe) ist 8mal, dann 1 Griff leer

„	„	32	„	„	4	„	„	6	„	„
„	„	48	„	„	6	„	„	4	„	„
„	„	64	„	„	8	„	„	3	„	„
„	„	96	„	„	12	„	„	2	„	„
„	„	192	„	„	24	„	„	1	„	„

in jede Maschinenhälfte zu schlagen.

Ob man die eine Reihe leer bei Beginn oder am Ende jeder Maschinenhälfte lässt, ist ziemlich gleichgiltig, bemerken möchte ich aber doch, dass es für das praktische Kartenschlagen günstiger ist, wenn man die leere Reihe am Ende jeder Maschinenhälfte stehen lässt, indem man bei Beginn der Karte sein Augenmerk mehr auf die Zeichnung gerichtet hat und sehr leicht einmal die leere Reihe übersehen kann.

Hätte man ein Muster von 72 Faden zu schlagen, wo 40 Platinen leer bleiben müssen, so würde es falsch sein, wollte man in jeder Maschinenhälfte 20 leer lassen, weil die zweite Maschinenhälfte mit einem halben Griff beginnen würde und ohne besonders dafür gemachte Zeichnung nicht zu schlagen wäre. Man würde demnach weit besser thun, wenn man in der einen Maschinenhälfte 24 (3 Griffe) und in der anderen 16 (2 Griffe) leer lassen würde.

Lässt man in diesem Muster nach jedem einzelnen Rapport 8 Platinen leer, so wäre dies auch gutzuheissen. Die 40 überflüssigen Platinen würden in 5 Parthien zu je 8 Platinen leer stehen.

Die Musterzeichnungen für Jacquard müssen in einer solchen Breite gemacht werden, dass die Anzahl Tasten der Clavismaschine darin aufgehen. Würde man ein Muster von 36 Faden Rapport zu schlagen haben, so müsste man die Zeichnung in doppelter Breite anfertigen, um mit Erfolg schlagen zu können. Beim Kartenschlagen betrachtet man nämlich die Zeichnung stets von einem starken senkrechten Strich zum andern und die Fadenzahl dieses Raumes muss mit der Tastenzahl aufgehen. Wir brauchen deshalb zu den Zeichnungen für die 400er Maschine (8 Tasten = 1 Griff = 1 Querreihe) ein Musterpapier von 8 senkrechten Zwischenräumen. Wäre nun obiges Muster nur 36 Faden breit gezeichnet (ist $4\frac{1}{2}$ Griff), so müsste man beim 5. Griff die Bindeweise der letzten 4 und der ersten 4 Faden des Musters ansehen und schlagen; beim 6. Griff die zweite Fadenhälfte des ersten und die erste Fadenhälfte des folgenden \square ansehen und schlagen und hätte dies fortzusetzen, bis das Muster durchgeschlagen ist, wo es sich nunmehr ausgleicht.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird die Nothwendigkeit erkannt werden, dass

ein Muster von 20 Faden 2mal gezeichnet werden muss = 40 Fad. breit

„	„	26	„	4	„	„	„	„	104	„
„	„	28	„	2	„	„	„	„	56	„
„	„	34	„	4	„	„	„	„	136	„
„	„	38	„	4	„	„	„	„	152	„
„	„	42	„	4	„	„	„	„	168	„
„	„	44	„	2	„	„	„	„	88	„
„	„	46	„	4	„	„	„	„	184	„
„	„	50	„	4	„	„	„	„	200	„
„	„	52	„	2	„	„	„	„	104	„
„	„	54	„	4	„	„	„	„	216	„
„	„	56	„	2	„	„	„	„	112	„

u. s. w.

Wer der Sache gewachsen ist und mit allen Vortheilen arbeitet, für den ist selbst diese nothwendige Zeichnungsvergrößerung in vielen Fällen eine zwecklose Arbeit, derselbe wird bereits die Karte geschlagen haben, bevor ein anderer die Zeichnung nach obiger Weise verdoppelt oder vervierfacht hat. Doch wie mag dies gemeint sein?

Lassen wir einige Beispiele darüber folgen:

Würde man ein Muster von 46 Faden Grösse zu schlagen haben (was eigentlich 4 mal gezeichnet werden muss), und welches 8 mal in die Maschine kommt und 32 Platinen leer bleiben, so würde man dies von der einmaligen Zeichnung auch schon schlagen können, wenn man die Faden 47 und 48 leer lässt. Nunmehr sind es 6 Griff und man braucht nur in jede Maschinenhälfte das Muster 4 mal zu schlagen und den 25. Griff leer zu lassen. Das Schlagen geht demnach ganz leicht und es würde die Zahl der leer bleibenden Platinen auch richtig herauskommen, nämlich $8 \times 2 = 16$ und zwei Reihen zu je $8 = 16$ in Summa 32 Platinen.

Hätte ein Muster 54 Faden Rapport (wie Figur 537, Tafel 84), wo 22 Platinen leer bleiben müssen, so würde man auch nach obiger Weise schlagen, d. h. den Rapport nur 1 mal zeichnen und die Faden 55 und 56 leer lassen. Das Muster enthält dann 7 Griff, ist 7 mal in die Maschine zu schlagen und es würden mithin 7×2 und der letzte Griff von 8 Platinen leer bleiben.

Bei einem Muster von 60 Faden Grösse (6 mal in die Maschine, 40 leer) würde man die Platinen 61—64 leer lassen, so dass das Muster 8 Griffe bekommt, welche 3 mal in jede Maschinenhälfte zu schlagen sind und worauf 1 Griff leer bleibt.

Wenn nun in diesen Beispielen das Leere sehr vereinzelt im Geschirre zu stehen kommt, so ist dies für die practische Weberei keineswegs störend; denn gleichviel, ob anzuknüpfen oder der Harnisch neu einzureihen ist, man hat immerhin auf das Leere Bedacht zu nehmen und darf keine Faden in dergleichen Litzten bringen, ob dieselben nun vereinzelt oder in grösseren Parthien placirt sind.

In gewissen Waaren ist es nothwendig, dass man die Zeichnung eines neuen Musters nach den „Leer bleibenden“ einrichtet. Es mag dies sonderbar klingen, doch mögen einige Beispiele die Richtigkeit beweisen:

Handelt es sich um die Anfertigung einer Sommerwaare, welche tuchartig bindet, so muss dieselbe bekanntlich breit im Stuhle eingestellt werden. Webt man nun z. B. Muster, in denen senkrechte und wagrechte Striche verschiedentlich abwechseln sollen, also einen Genre wie mit den Figuren 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, Tafel 50, 51 und 52 dargestellt worden ist, so nimmt man 2000 bis 2400 Faden dichte und 1,80 bis 1,90 Meter Breite (also die Breite des Harnisches.)

Sollen 2000 Faden die gesammte Breite einnehmen, so müssen von den 4000 Litzten des Harnisches 2000 leer stehen, also in jedem Chor 200 Platinen. Wenn man nun Muster für diese Dichte zeichnet, so hat man sich so zu richten, dass das Muster in 200 Platinen aufgeht; d. h. man kann Musterchen von 20, 25, 40, 50, 100 und 200 Faden Grösse zusammenstellen, doch niemals darf man solche Rapportzahlen wählen, welche in die 200 nicht aufgehen, als Muster von 60, 72, 80 Faden Grösse und dergl.; denn würde man ein Muster von 80 Faden Grösse zeichnen, so müsste dasselbe entweder 2 oder 3 mal in die Karte

genommen werden und mithin würden anstatt 2000 auch 1600 oder 2400 Faden in Anwendung kommen müssen.

Würde man dieselbe Waare im Voraus auf 2400 Faden Dichte bestimmen und müsste man ebenso die gesammte Breite des Harnisches anwenden, so hätten von 4000 Litzen 1600 leer zu bleiben, also in jedem Chor 160 Platinen. Man hat demnach die Musterchen so zu zeichnen, dass dieselben in 240 aufgehen; mithin Musterchen anzuwenden von 20, 30, 40, 60, 80, 120 oder 240 Faden Rapportgrösse.

Handelte es sich um eine Waare von 3000 Faden Dichte, welche auf die volle Breite des Harnisches zu vertheilen sind, so müssten bei der angenommenen Harnisch-Vorrichtung von 10 Chor in jedem Chor 100 Litzen leer bleiben; folglich hätte man die Musterchen von einer solchen Grösse zu wählen, dass dieselben in 300 Platinen aufgehen.

Nehmen wir hierbei noch einen andern Fall an und zwar: die 3000 Faden der Waare dürften nur 1,70 Meter breit eingestellt werden, was würde man wohl dann leer zu lassen haben? Wir suchen zunächst, wie viel auf 1,70 Meter Litzen kommen, 4000 Litzen per 1,90 Meter (Breite des Harnisches), demnach circa 3600 Litzen auf 1,70 Meter. Wenn nun 3000 Faden in die Breite von 9 Chören = 3600 Litzen zu vertheilen sind, so müssen in jedem Chor ($9 : 3600 = 333\frac{1}{3}$) 330 bis 336 Platinen in Gang gesetzt werden. Man hat also solche Musterchen anzuwenden, welche in letztgenannter Platinenzahl aufgehen, Musterchen von 28, 33, 42, 56, 66, 84 und 168 Faden Grösse.

In dem obigen Beispiele (2000 Faden Dichte über die gesammte Breite) bleiben 200 Platinen in jedem Chor leer. Man vertheilt diese am besten folgend: Man lässt von jeder Querreihe die Platinen 1, 2 und 7 und 8 leer, setzt also nur die 4 mittleren Längensreihen in Betrieb. Um die Karten hierzu fertigen zu können, beseitigt man auch die Tasten 1, 2 und 7, 8 der Schlagmaschine. Die Bindeweise zeichnet man möglichst auf Papier 4 auf 4, oder wenn man dies nicht zur Hand hat, auf Papier von 8 Kettenfaden à \square und theilt dieselben in der Mitte, indem man eine starke Linie durchzieht. Das Schlagen geschieht nunmehr in derselben Weise, als wenn die ganze Platinenzahl in Betrieb käme, selbstredend ist es aber wesentlich leichter, da man stets nur 4 Faden zu besehen und 4 Tasten zu regieren hat.

Wenn 3000 Faden die gesammte Harnischbreite beanspruchen, also wenn 100 Platinen in jedem Chor leer zu lassen sind, so kann man dieselben auch in letzterem Sinne vertheilen und zwar, dass man die erste und achte Platine jeder Querreihe leer lässt und nur die mittleren 6 Platinen schlägt.

Im Allgemeinen sei nun darauf hingewiesen, dass man die Ketten für die Jacquardstühle niemals früher scheeren darf, als bis man genau weiss, wieviel in dem betreffenden Muster Platinen leer zu bleiben haben, da sich darnach die Anzahl der einzuscheerenden Faden richtet.

Würde ein Fabrikant seine Waare 4000 Faden dicht weben, so kann

er dies bei Schafweberei regelmässig erzielen, bei Jacquard jedoch nicht; denn würde er die Jacquardkette auch 4000 Faden scheeren und der Musterrapport enthielte 24, 32, 48, 64, 96, 128 oder 192 Faden, wo 16 Platinen leer bleiben müssen, so würden bei 10 Chor nie mehr als 3840 Faden unterzubringen sein und die anderen 160 Faden müssten abgehen. —

Die zuletzt genannten Rapportzahlen kommen am meisten in der Jacquardweberei zur Anwendung und hängt dies damit zusammen, weil in diese Zahlen die 4, 6 und 8 bindigen, sowie die 12 und 16 bindigen Grundbindungen aufgehen. Kurz, die meisten Jacquardmuster sind derart, dass 2×8 Platinen leer bleiben.

Ich glaube, auch hiermit verstanden worden zu sein und erwähne schliesslich nur noch, dass man auch Waaren arbeitet, in denen man Litzen leer stehen lässt, deren Platinen in der Karte geschlagen sind. Dies mag mit folgendem Beispiel erklärt sein:

Man hätte ein karrirtes Münsterchen von 32 Faden Grösse (16 leer, 3840 Faden Breite) zu weben und es stellte sich heraus, dass das Schusscarreaux nicht in dem Maasse zu Gesicht kommt als das Kettencarreaux. Die Kette ist demnach zu dicht und lässt den Schuss ungenügend hervortreten. Um nun den richtigen Effect zu erreichen, ist es nothwendig, dass in der Kette einige hundert Faden weniger eingescheert werden. Die Breite muss dieselbe bleiben. Die Bindung der 32 Faden ist 12 mal in die Karte geschlagen worden, und so lässt sich die erwünschte Dichtenreduction nur dadurch herstellen, dass man in jedem Chor einen Bindungsrapport, also 32 Faden nebeneinander unbereicht lässt. (Es verursacht keinen Schaden, wenn diese leeren Litzen von der Maschine mit bewegt werden.) Von den 384 thätigen Litzen eines Chores würden mithin nur 352 mit Faden bezogen und die gesammte Breite würde nur 3520 Faden betragen.

Bezüglich der zum Jacquardzeichen vorgeführten Muster sei überhaupt noch erwähnt, dass zu den

Figuren 504	Tafel 70	von 80 Faden	Rapportgrösse
„ 512/13	„ 74	„ 80	„
„ 520/21	„ 78	„ 80	„
„ 529/30	„ 82	„ 40	„
„ 533/34	„ 83	„ 40	„
„ 536	„ 84	„ 200	„

die volle Maschine gebraucht wird, während zu den

Figuren 508/9	Tafel 72	von 192 Faden	Rapportgrösse
„ 510/11	„ 72/73	„ 192	„
„ 514/15	„ 75	„ 96	„
„ 516/17	„ 76	„ 128	„
„ 518/19	„ 77	„ 192	„
„ 531/32	„ 82	„ 48	„

384 Platinen in Thätigkeit zu setzen und 16 Platinen leer zu lassen sind.

In Muster 527/28 Tafel 81, 160 Faden gross, müssen 80 Platinen leer bleiben und in Figur 535/537 Tafel 83/84, 54 Faden gross, haben 378 Platinen zu arbeiten und 22 leer zu bleiben.

Die Aushebekarten.

Wenn man Muster vorzurichten hat, in denen Platinen leer stehen oder in denen andersfarbige und besonders bindende Faden vorkommen, so sind Aushebekarten unbedingt erforderlich.

Die Aushebekarten gehören keineswegs zur Grundkarte, welche die Bindung des Gewebes hervorbringt, sondern sie werden nur benutzt zur Vorrichtung des Stuhles. Zur Aushebekarte für die leerbleibenden Platinen sind dort Löcher zu schlagen, wo sich in sämtlichen Grundkarten keine Löcher befinden; es sind also diejenigen Platinen zu schlagen, welche während des Anfertigens der Grundkarte stets leer gelassen worden sind.

So würde man z. B. zu Mustern, bei denen in jeder Maschinenhälfte die letzten 8 Platinen leer blieben, zur Aushebekarte für dieses Leere auch nur die letzten 8 Platinen von jeder Kartenhälfte zu schlagen haben. Man schreibt auf diese Karte „hebt leer“, auch bemerkt man darauf, wo die Nummerseite ist.

Will man mit der Einreihung der Faden beginnen, so bindet man die Aushebekarte auf den Cylinder, lässt die Maschine einfallen und tritt sie dann ein wenig wieder auf. Es werden mithin diejenigen Litzen etwas höher zu stehen kommen, welche leer bleiben sollen und diese Litzen sind es, in welche man beim Reihem keine Faden ziehen darf.

Hat man Futter-, Streifen- oder Figurfaden in der Waare, welche von anderer Qualität oder anderer Farbe sind, als die übrigen Ober- oder Grundfaden, so sind die ersteren oberhalb der Zeichnung anzugeben (siehe Figur 528) und dann in einer besonderen Karte zu schlagen. Legt man diese Karte auf den Cylinder und tritt die Maschine auf, so sieht man, in welche Litzen die Futter- oder Figurfaden zu ziehen sind. In Zeichnung 535 Tafel 83 sind oberhalb 3 Aushebekarten angegeben. Die erste Linie nach der Zeichnung enthält die Karte für das Leere. (Es ist die 55. und 56. Platine gezeichnet.) Die zweite Linie enthält die Karte für Aushebung sämtlicher Futterfaden und die dritte Linie enthält die Angabe zum Schlagen sämtlicher Figurfaden.

Wenn man mehrere Aushebekarten zu einem Muster nöthig hat, so muss man zunächst das Leere ausheben und diese Litzen mit einem Faden umbinden, alsdann lässt man die Maschine einfallen und hebt die Figurfaden aus, welche man erhöht stehen lässt. Nun kann man das Reihem vornehmen; in dem Falle jedoch, dass wie in Zeichnung 535 Figurfaden und auch Futterfaden vorkommen, muss man die Futterfaden genau bezeichnen, d. h. man muss bemerken, ob die erste Platine mit Ober- oder Futterfaden beginnt.

Auch kann man die Futterfaden mit in die Aushebekarte der Figurfaden schlagen und somit beide Fadensorten auf einmal ausheben.

Wenn man ein dergleichen Muster anknüpfen oder andrehen kann, so ist die Anwendung der Aushebekarten etwas günstiger. Man hat ebenso die leer bleibenden Litzen zuerst auszuheben und wenn der Harnisch zuvor voll war, die gehobenen Kettenfäden abzuschneiden. Alsdann hebt man die Figurfäden aus und lässt die Maschine etwas aufgetreten stehen. Das Anknüpfen kann nun ganz gewissenhaft vor sich gehen.

Nicht selten trifft es auch, dass Litzen zuvor im Harnisch leer stehen, welche nicht mit den Leerbleibenden der neuen Karte passen; alsdann muss man, um anknüpfen zu können, erst die früher leer gestandenen Litzen vollziehen und darauf das neue Leere herausschneiden. Giebt es viele leere Litzen vollzuziehen, so ist es besser, man reiht die neue Kette ein; Blattstechen muss man ja so wie so, wenn einmal das Leere nicht passt.

In Anbetracht der vielen Arbeit, welche durch ein anderweites Leerstehen erwächst, ist es nur zu empfehlen, dass man die Muster thunlichst so zeichnet, dass das neue Leere mit dem alten Leeren passt. Wenn man ausserdem unterrichtet ist oder davon Einsicht nehmen kann, was für Platinen seither leer standen, so hat man, wenn nur irgend möglich, dieselben Platinen auch in der neuen Karte leer zu lassen.

Enthalten die Jacquardmuster verschiedene Farben und Qualitäten im Wege der Kette, so muss man ausser der Zeichnung, der Karte und den Aushebeblättern auch noch einen speciellen **Scheerzettel** abfassen. Dabei hat man zu berücksichtigen, dass die Farben so untereinander geschrieben werden, wie sie von links nach rechts in der Zeichnung folgen. Richtet man den Scheerzettel genau nach Beginn der Zeichnung, so werden auch im Harnisch die Farben so von der ersten Platine an folgen, wie das Muster abgefasst und gescheert worden ist.

In Gegenden, wo die Harnische in beiden Vorrichtungsarten vorkommen, d. h. wo es Harnische giebt, die von vorn nach hinten und Harnische, die von hinten nach vorn vorgerichtet sind, muss man auf den Scheerzettel noch die Bemerkung beifügen, ob derselbe „von der Nummerseite“ (ist von vorn) oder „von hinten in der Maschine“ abgefasst ist.

Das Kartenausschlagen.

Wir haben die zur Musterweberei so wichtige Jacquardmaschine, deren Vorrichtungsweise, sowie die Art der Musterzeichnungen bereits hinlänglich besprochen und fügen jetzt noch eine allgemeine Erklärung bei, wie man die zur Musterbildung nöthigen Löcher in die Pappkarte schlägt.

In früheren Zeiten benutzte man eine Holzplatte, welche genau wie der Cylinder eingetheilt und mit Löchern versehen war. Dieselbe legte man auf die Pappkarte und zeichnete mit Stift oder Farbe diejenigen Stellen an, wo nach Vorschrift der Zeichnung Löcher in die Karte gehörten. Nach Beendigung dieser Arbeit schlug man vermittelst eines Handschlageisens die angedeuteten Löcher durch.

Dieses langwierige und mithin theure Verfahren gab bald Veranlassung, Maschinen zu construiren, um das Durchlochen der Pappkarten weit schneller und genauer ausführen zu können.

Bereits im Jahre 1821 gelang es dem Engländer Steph. Wilson eine geeignete Maschine zu construiren. Dieselbe wurde von dem Wiener Maschinen-Fabrikanten Joseph Willmann wesentlich vervollkommnet und so zweckmässig construirt, dass sie sich zunächst in Wien und dann auch in anderen Ländern sehr schnell verbreitete; ja heute noch hat man die Wiener Kartenausschlagmaschinen in ganz ähnlicher Weise.

Es giebt nun zweierlei Constructionen, die zwar beide einem Zweck entsprechen, jedoch der Form, Grösse und Leistung nach verschieden sind.

Die einfachste Art, die Tastenmaschinen, früher von den Mechanikern Queva in Berlin und Tidow in Hannover erbaut, waren so construirt, dass die Bewegung der Ausschlageisen durch Ziehen von Schnüren vermittelt wurde.

Wir veranschaulichen mit Tafel 89 Figur 560 bis 562 die sogenannte Clavismaschine und mit den Figuren 551 bis 559 die grössere Ausschlag- und Copirmaschine, beide in der Maschinen-Fabrik von Hermann Ullbricht in Chemnitz erbaut.

Die Clavis-Maschine

wird in der Buckskinbranche am meisten angewendet und hat dies seinen Grund darin, dass nicht so viele grosse Jacquardmuster vorkommen, als es in den anderen Branchen der Fall ist. Sie unterscheiden sich darin von der grossen Ausschlagmaschine, dass mit einer Bewegung nur eine Querreihe der Karte durchlocht werden kann, während mit einer Maschine der grösseren Construction sämtliche Löcher einer Karte auf einmal durchschlagen werden.

Die Clavismaschine ist 1,80 Meter lang, 1,15 Meter hoch und 52 Ctm. tief. Die Länge kann sich beim Arbeiten bis zu 1,92 Meter verändern. Figur 560 zeigt die Vorderansicht, Figur 561 die Seitenansicht.

Auf dem hölzernen Grundgestell *a* ist der Hauptmechanismus *b* angebracht. Derselbe besteht aus den Tasten *c*, durch deren Niederdrücken die in Verbindung stehenden Winkeleisen *r*  gehoben werden. Letztere bewegen die kleinen Winkelhebel *d* (in Figur 560 deutlich sichtbar); dieselben sind mit den horizontal liegenden Schubstangen *e* verbunden und werden diese Schubstangen nach rechts geschoben, sobald man die Tasten niederdrückt. Bei *f* stehen senkrecht die Ausschlageisen von 94 mm. Länge; dieselben tragen oben einen Kopf. Die Schubstangen *e* haben bei *g* ebenfalls einen Kopf, den eigentlichen Schuber, mit welchem diejenigen Köpfe der Ausschlageisen überdeckt werden, deren correspondirende Tasten man niederdrückt.

Der übrige Mechanismus ist einfach und leicht zu erkennen. Das Trittbrett *h* steht mittelst der Zugstangen *i* und *i'* mit den wagrechten Hebeln *k* und *l* in Verbindung. Der rechte Hebel *l* bewegt die

Zugstangen m , welche den Ausschlagmechanismus (den Theil bei f) in gleicher Richtung mitnehmen. Der linke Hebel k veranlasst die Bewegung des Fortrückhebels n . Derselbe ist oben von der Form wie ihn Figur 562 in natürlicher Grösse zeigt. Sein schwaches bolzenartiges Ende gleitet in der oben horizontal liegenden Löcherstange p . Letztere ist genau so gebohrt, als die Löcherreihen in der Karte von einander stehen. Der Fortrückhebel n geht bei der Tiefbewegung des Trittbrettes h mit nach unten, sein oberer schwacher Theil bekommt dadurch mehr Raum und fällt von selbst nach links. Lässt man nun die Maschine einfallen, so tritt die Spitze des Bolzens in das nächste Loch der Löcherstange p ein, hebt den oberen eichelartigen Bolzen q heraus und schiebt die Löcherstange sammt Karte soweit nach rechts fort, als die Entfernung von einer Löcherreihe zur anderen in der Karte beträgt.

Die Pappkarte wird in den verstellbaren Wagen s eingespannt und durch Klappen festgehalten. Der Rahmen t dient zur Aufnahme der Zeichnung.

Das Schlagen selbst geschieht nun auf folgende Weise:

Nachdem die Zeichnung in den Rahmen t eingeschraubt, sowie das Pappenblatt eingespannt ist, tritt man das Trittbrett etwas nieder und schiebt den Wagen s soweit nach links, bis er an den Schlagmechanismus anstösst. Hierauf lässt man die Maschine einfallen und tritt mit dem rechten Fuss den rechten Warzenschuber u , wodurch die Stössel für das äusserste Warzenloch und die Bindelöcher verschlossen werden. Zu gleicher Zeit drückt man für die innere Reserve der Maschine diejenigen Tasten nieder, wo je nach der Bewegung des Wechsels oder der Leiste u. s. w. Löcher geschlagen werden müssen. Nunmehr tritt man die Maschine nieder, wodurch das Durchlochen stattfindet und lässt die Maschine wieder einfallen.

Das Einfallen der Maschine veranlassen die an den äusseren Enden der Hebel l und k angeschraubten Gewichte v . Ebenso bewirken das Zurückgehen der Tasten c , der Winkelhebel d und der Schuber e die an den verlängerten Arm der Tasten angebrachten Gewichte o .

Ist Warzenloch und Reserve gefertigt, so beginnt man die Grundbindung nach den Angaben der Zeichnung zu schlagen. Zu diesem Behufe beschaut man von dem ersten Schuss der Zeichnung das erste Quadrat von links nach rechts zu, greift nach dem Befund die gleichen Tasten ebenfalls von links nach rechts zu, drückt dieselben nieder und bewegt das Trittbrett nach unten.

Nachdem die Maschine wieder eingefallen ist, besieht man die Bindeweise im zweiten Quadrat, drückt die betreffenden Tasten nieder und tritt auch die Maschine nieder.

So verfährt man mit jedem Griff. Man muss nun, ungeachtet der Aufmerksamkeit, welche der Zeichnung zuzuwenden ist, die gefertigten Griffe still und genau zählen, indem nach 25 Griff (erste Maschinenhälfte) die Bindelöcher folgen. (Bei 400er Maschine schlägt man von den vor-

handenen 8 Tasten 2 und 7 für die mittleren Bindelöcher.) Nach den Bindelöchern setzt man das Musterschlagen nach Vorschrift der Zeichnung fort und zählt wiederum bis 25 Griff, womit das Ende der Karte erreicht ist.

Bei dem 25. Griff der zweiten Kartenhälfte muss das linke Warzenloch nebst Bindelöchern mitgeschlagen werden. Man tritt zu diesem Behufe den Schuber *W*, der die äusserst links befindlichen Warzen- und Bindelöcherstössel verschliesst.

Die Karte ist jetzt beendet. Man öffnet die Klappen, tritt die Maschine ein Wenig nieder, schiebt den Wagen einen Theil nach links und nimmt die Karte heraus.

Auf derjenigen Stelle, wo mit dem Schlagen begonnen worden ist, also rechts, ist die Nummer zu bezeichnen.

Nun beginnt man das Schlagen des nächsten Schusses. Man schiebt zu diesem Zwecke die Zeichnung um einen Schuss tiefer, spannt eine neue Pappe ein, schlägt wieder die rechten Warzen- und Bindelöcher sowie die Reserve und beginnt dann die Grundbindung zu schlagen. So wiederholt man dies bis sämtliche Karten vollendet sind.

So einfach dieses Kartenschlagen ist, so erfordert es trotzdem eine gute Uebung, bevor man in den Stand gesetzt ist, die Karten ohne Aufenthalt zwischen jeden einzelnen Griff fertigen zu können. Das Auge muss ununterbrochen auf der Zeichnung bleiben, während die Finger (ähnlich wie bei einem geübten Clavierspieler) die nöthigen Tasten finden müssen. Das Auftreten muss einen Moment nach dem Drücken der Tasten stattfinden.

Die Maschine hat 12 Tasten, um 600er Karten schlagen zu können; in der Mehrheit jedoch hat man es nur mit 400er Karten zu thun.

Man nimmt deshalb die Tasten 1 und 2 (links) und 11 und 12 (rechts) weg, so dass nur noch 8 Tasten vorhanden sind.

Wird man während des Schlagens im Zählen der Reihen irre, so muss man anhalten und erst nochmals die gefertigten Löcherreihen der Karte nachzählen; bemerkt sei dazu, dass sich stets 3 geschlagene Reihen unterhalb des Schlagmechanismus befinden, welche man nicht sehen kann, jedoch dazu rechnen muss. Sind in einer Karte die vorderen Extra-Reserveplatinen mitzuschlagen, so ist dies zuerst zu thun, und wenn dies beendet ist, sind 3 Reihen leer zu treten, bevor das Schlagen des Warzenloches stattfinden kann.

Wenn die hinteren Reihen der Extra-Reserve gebraucht werden, so sind nach Beendigung der Grundkarte ebenfalls 3 Reihen leer zu treten, bevor die Bindeweise der Extra-Reserve geschlagen werden kann.

Die Clavismaschine ist so construirt, dass die erste Taste (links) das vorderste Loch einer Querreihe und die letzte Taste (rechts) das hinterste Loch einer Querreihe der Karte herstellt.

Um ferner genau zu zeigen, wie sich eine auf der Clavismaschine geschlagene Karte zu der Zeichnung verhält, ist ein Rapport des ersten

Schusses von Musterchen 563 geschlagen und mit Figur 564 in natürlicher Grösse dargestellt.

Man erkennt daraus das bereits früher aufgestellte Prinzip, dass in derselben Reihenfolge als die Zeichnungspunkte von links nach rechts folgen, die Löcher in der Karte von vorn (Nummerseite) nach dem Ende der Karte (nach dem hinteren Ende der Jacquardmaschine) zu folgen. Es rechtfertigt sich demnach das System der Harnischvorrichtung von vorn nach hinten in der Maschine. Zeichnung 495, Tafel 63.

Nehmen wir noch Bezug auf die Seite 172—174, Figur 540 bis 547, Tafel 85 und 86 klar dargelegte Zeichnungsweise der Doppeltuchfiguren. Es lassen sich dieselben auch ohne specielle Zeichnung schlagen, d. h. direct nach der auf Patronenpapier gegebenen Skizze, wie dergleichen Figuren 541, 543, 548, 549, 550 darstellen.

Das Verfahren ist Folgendes:

1) Man theilt das Musterpapier, das eigentlich 8 Kettfaden \square haben soll, in der Mitte mit einer stärkeren oder andersaussehenden Linie, so dass Quadrate von 4 Faden entstehen.

2) Man schlägt (wenn Platine 1 mit Oberfaden und Platine 2 mit Futterfaden beginnen soll) für alle Oberschüsse die Tasten (Platinen) 1, 3, 5, 7 in Tuch und zwar so, dass auf die erste Oberschusskarte Taste 1 und 5 und auf die zweite Oberschusskarte Taste 3 und 7 und so für jede Karte abwechselnd weiter, kommt.

3) Hat man nun z. B. die erste Karte auf diese Weise geschlagen, so beginnt man das Schlagen nochmals von vorn und zwar man schlägt auf die Tasten 2, 4, 6, 8 das, was im 1. Schusse der Zeichnung mit Farbe gefüllt ist. So handhabt man jede Karte, nur dass selbstredend für die nächste Karte erst Platinenreihe 3 und 7 zur Tuchbindung und hierauf die gezeichneten Stellen des 2. Schusses für die Figur zu schlagen sind. — Die Oberschusskarten nummerirt man mit 1, 2, 3, 4 und so der Reihe nach fort.

4) Hat man sämtliche Oberschusskarten fertig, so beginnt man das Schlagen der Futterschusskarten und zwar den ersteren entgegengesetzt, so dass mit den Tasten 2, 4, 6, 8 abwechselnd Tuch geschlagen wird und nachdem dies geschehen ist, man mittelst der Tasten 1, 3, 5, 7 für jede einzelne Karte das noch schlägt, was in betreffendem Schuss auf der Zeichnung gelassen, d. h. ungezeichnet ist. — Die Karten bezeichnet man mit $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$ und so fortlaufend weiter und so würde diejenige Karte mit $1\frac{1}{2}$ zu nummeriren sein, in welcher Reihe 2 und 6 zu Tuch und auf die Tasten 1, 3, 5, 7 das Leere des Schusses 1 der Zeichnung geschlagen ist.

5) Die Karten bindet man in der Weise zusammen, dass Ober- mit Futterschuss abwechselt, folglich 1, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$ u. s. f.

Wählt man abweichende Farben für das Gewebe, so dass sich z. B. schwarze Figur auf weissen Fond bilden soll, so ist 1 Faden weiss, 1 Faden schwarz abwechselnd zu scheeren und zu schiessen — und es

entsteht ohne weitere Hindernisse der gewünschte Doppelstoff, in welchem je nach der Formation des Musters Ober- mit Untergewebe abwechselt.

Diese Kartenschlagmethode ist für die Anfertigung der Zeichnung von bedeutendem Vortheil und bürgt auch gleichzeitig für eine grössere Richtigkeit und Reinheit der Karte und mithin des Gewebes.

Die grosse Jacquard - Karten - Schlagmaschine. Dieselbe unterscheidet sich bezüglich der Leistung von der Clavismaschine dadurch, dass mit einem Druck sämtliche Löcher einer 200er, 400er oder 600er Karte durchschlagen werden.

Figur 551 zeigt die Seitenansicht.

Figur 552 die Vorderansicht oder diejenige Seite, wo das Durchlochen der Pappblätter stattfindet.

Figur 559 zeigt den Verticaldurchschnitt des eigentlichen Schlagwerkes.

Figur 553 den Verticaldurchschnitt der tiefer liegenden Bewegungstheile.

Figur 554 zeigt den Horizontalquerschnitt unmittelbar über den Löcherplatten durch den Wagen genommen und ist dadurch dessen ganze Zusammensetzung, sowie die Hebelvorrichtung zur Rechenbewegung ersichtlich.

Figur 555 zeigt die Vorder- und Seitenansicht einer Platine.

Figur 556 zeigt den Grundriss eines der beiden Platinenführungsrahmen. (Ist nur zur Hälfte gezeichnet.)

Figur 557 zeigt die vordere Ansicht des Vorderwagens in Verbindung mit den Wagenarmen, sowie die Vereinigung der Letzteren mit den Druckhebeln.

Figur 558 zeigt 2 Stössel mit den zugehörigen Platinen (letztere sind nicht vollständig gezeichnet.) Der untere Stössel ist durch Hebung der linken Platine vorwärts getrieben, um den Durchstoss auszuführen, während der obere Stössel in Ruhe geblieben ist.

Bevor wir näher auf diese Maschine eingehen, sei bemerkt, dass die gleichen Theile in den Figuren 551 bis 559 mit denselben Buchstaben bezeichnet sind.

Zwei gusseiserne gerippte Gestellwände $A A$, oberhalb durch einen starken gusseisernen Rahmen A^1 , unterhalb durch die gerippten Querriegel A^2 durch Verschraubung $a a^1$ verbunden, tragen zwei darauf ebenfalls verschraubte Säulen B aus Rundeisen, welche die hölzernen Tragbalken C für die zum Copiren dienende Jacquardmaschine D unterstützen. Auf den Gestellwänden ist der gusseiserne Rahmen E durch Schrauben b , mit diesem und auf den Rahmen A^1 sind zwei ganz gleiche rostförmige Rahmen F (Figur 556) durch Schrauben c und unterhalb ist an A^1 die hölzerne Bodenplatte G durch Bolzen d verbunden. (Figur 559.)

Die Rahmen F sind aus Schmiedeeisen und haben 11 mit vier-eckigen Zapfen eingesetzte und vernietete Querstege, so dass diese 12 Reihen Platinen H trennen, denselben zur Führung dienen und den beim Pressen auf letztere übertragenen Druck aufnehmen, während die Bodenplatte G die Platinen H unterstützt. (Figur 551 und 559.)

Die Gestellwände schliessen oberhalb zwei horizontal bewegliche Rahmen, *I J*, die sogenannten **Wagen**, ein.

Der vordere Rahmen *I* umschliesst eine Löcherplatte aus Schmiedeeisen, die **Schlag-** oder Pressplatte *K*, und es sind an der Aussenseite der vertikalen Rahmensäulen die Zugstangen oder Wagenarme *M* verschraubt. Ebenso schliesst der Rahmen *J* oder der zweite Wagen eine der ersten genau correspondirende Löcherplatte *L*, die sogenannte **Steh-** oder **Führerplatte** ein, und es sind damit die innerhalb liegenden Zugstangen oder Wagenarme *N* mit den vertikalen Rahmensäulen durch Vernietung verbunden. In Figur 554 sind die mit den oberen und unteren Wagenstücken des Rahmens *I* und *J* vernieteten Säulchen f^1 und in Figur 554 und 557 ist die die Rahmenstücke des Vorderwagens *I* unterstützende Zwischenwand e^1 ersichtlich. Zuweilen sind die Löcherplatten aus Stahl, bei den Wiener Maschinen sind sie aus Messing.

Damit die Oeffnungen der beiden Platten *K* und *L* sich genau gegenüber stehen und treffen, besitzt die hinterste Löcherplatte *L* drei eingeschraubte Bolzen und die Schlagplatte *K* drei entsprechende Oeffnungen (in Figur 552 punktirt), so dass bei der gegenseitigen Bewegung beider Platten die letztere auf den Bolzen, die Stehplatte aber mit den Bolzen in die Oeffnungen gleitet. Zwei etwas grössere und nach auswärts fallende Kreise deuten die versenkten Köpfe der Verbindungsschrauben der Löcherplatten mit den Säulchen f^1 (Figur 554) an.

Um während des Durchpressens das Nachgeben der Löcherplatten zu verhüten, sind durch die langen Rahmenseiten *I* und *J* der Wagen in deren Mitte Schrauben in die Löcherplatten geführt, und innerhalb derselben Rahmenseiten sind vor der Schlagplatte *K* und hinter der Führungsplatte *L* Leisten h^1 (Figur 551, 554 und 557) aufgenietet, welche die Kanten dieser Platten um 5 mm überdecken.

Die Wagenarme *M* werden in ihrer Mitte von den spaltförmigen Enden der auf den beiderseitigen Rahmenseiten A^1 verzapften, gusseisernen Druckhebel *O* umschlossen, und in deren mit Stahlbacken versehenen Lagern *e* die Zapfen der Wagenarme aufgenommen. Die hinteren Enden der Letzteren sind aber mit eingesetzten Backen *f* und mittelst der Ringschrauben *g* mit dem schmiedeeisernen Querriegel *h* verbunden, durch welchen 4 mit Sicherheitsmuttern versehene Stellschrauben *i* gehen, welche beim Rückgange des vorderen Wagens gegen die gerippte gusseiserne Stösselplatte *k* treffen und durch diese die Stössel wieder in die anfängliche Lage vorwärts schieben. Auf den zwei Rippen der Stösselplatte sind rechtwinkelig umgebogene Blechstreifen *l* angenietet, um diese Platte bei ihrer Verschiebung in senkrechter Stellung zu erhalten. Da der Vorderwagen sich anfänglich allein bewegt, so entfernt sich auch der Querriegel *h* mit den Schrauben *i* von der Stösselplatte *k* und es können sich die von den Platinen nicht zurückgehaltenen Stössel frei bewegen, indem sie die leicht verschiebbare Stösselplatte zurückdrängen. Beim Rückgange der Kurbel bewegt sich wiederum der Vorderwagen zunächst

allein und trifft mit dem Riegel h gegen die Enden der Wagenarme N . Diese sind mit Backen m versehen, welche sich gegen die zur Führung der 4 Wagenarme dienenden Backen n (Figur 552 und 554) anlegen und daher den Weg des Hinterwagens beim Rückgange der Kurbel begrenzen.

Die etwas schmälere inneren Wagenarme N , ebenfalls aus Schmiedeeisen, und der Verzäpfung der Wagenarme M halber etwas gebogen, gleiten wie diese mit ihren hinteren Enden in den ihnen als Führung dienenden Backen n , welche innerhalb der hinteren Gestellsäulen angeschraubt sind.

Innerhalb dieser Wagen sind die das Ausschlagen verrichtenden Stößel P in 12 Horizontalreihen übereinander und in 51 Verticalreihen nebeneinander angebracht; sie ruhen und gleiten mit ihrem cylindrischen, verstärkten und an zwei Randseiten zugeschärften Ende in die Führungsplatte L , und ferner mit ihrem hinteren, hakenförmigen Ende auf einem aus Querstäbchen gebildeten Roste p , Figur 558 und 559. Von diesen 51 Verticalreihen fallen 25 auf die Seite linker Hand und 26 auf die Seite rechter Hand der Querwand e^1 . Die 26. oder äusserste Reihe heisst, sowohl auf die Löcherplatten der Schlagmaschine, als auch auf die Karten, Nadeln und Platinen der Jacquardmaschine bezogen, die **Reservereihe**, welche, wie früher besprochen, zur Bewegung des Wechsels, der Leiste, der Vorderschäfte u. s. w. benutzt wird. An der Innenseite ist an jedem Stößel ein kurzer Zapfen o vernietet, und zwar an den Stößeln jeder tiefer liegenden Horizontalreihe um denselben Abstand weiter hinterwärts, der der Entfernung der zugehörigen Platinenreihen selbst entspricht (Figur 559).

Durch das Anlegen dieser Zapfen oder Warzen an die volle Kante einer aufgezogenen Platine, wie die hinteren Platinen H in Figur 553 und 558 zeigen, kann der Stößel nicht zurückweichen und muss die zwischen die beiden Platten K und L eingeschobene Pappe durchlochen, wenn diese Löcherplatten hinterwärts oder gegen die Stößel bewegt werden. Dagegen können die Warzen der Stößel bei den nicht aufgezogenen Platinen in deren Vertiefungen treten und die zurückgedrängten Stößel durchlochen die Karte nicht.

Die Arbeit des Kartenausschlagens wird daher durch die Maschine in folgender Weise verrichtet:

Mag das zuschlagende Muster durch Einlesen auf den Sempel übertragen sein oder mögen beim Kopiren eines Musters bereits geschlagene Karten durch Auflegen auf der Jacquardmaschine benutzt werden können, so werden bei jedesmaligem Anziehen einer Latzenschnur des Sempels oder Auflegen einer Karte am Prisma, gewisse, dem Muster entsprechende Platinen H , die mit dem Sempel oder den Jacquardplatinen durch Schnuren q oder q^1 verbunden sind, zum Aufhube gelangen.

Nach dem Einlegen einer Karte zwischen die Löcherplatten K und L bewegt der Arbeiter die auf der Welle Q befestigte Kurbel R hinterwärts nach der Pfeilrichtung Figur 553, die kurzen scheibenförmigen

Hebelarme S , die damit verbundenen Zugstangen T und die unteren längeren Arme des Druckhebels O bewegen sich dabei vorwärts, der obere kürzere Arm von O mit den Wagenarmen M und der Schlagplatte K aber hinterwärts.

Ist die Schlagplatte K , welche anfänglich circa 6 bis 7 mm. von der Führungsplatte L absteht, bis zur Berührung an diese gelangt, so schiebt erstere oder der vordere Wagen den hinteren zurück. Sowie aber diese gemeinschaftliche Bewegung beider Wagen beginnt, gleitet die Führungsplatte L mit ihren Oeffnungen an den Stösseln zurück, so dass diejenigen derselben, deren Warzen sich an die Kanten der aufgezogenen Platinen anlegen, mit ihrem schneidigen Ende hervortreten und die mit der Schlagplatte dagegen gepresste Pappe durchlochen müssen. Gleichzeitig werden aber diejenigen Stössel, deren Warzen in Aushöhlungen (Larven) der nicht aufgezogenen Platinen treten können, theils schon durch die Reibung in den Oeffnungen der Führungsplatte L , theils durch die Kartenpappe selbst zurückgedrängt, und gleiten mit ihrem hakenförmigen Ausschnitte auf dem Roste p hinterwärts.

Beim Rückgange der Kurbel wirkt der Druckhebel O zunächst auf den Vorderwagen, da nur dessen Arme damit verbunden sind. Hat sich die Schlagplatte K wieder um den gewöhnlichen Abstand (6 bis 7 mm) von der Führungsplatte entfernt, so trifft der hintere Querriegel h des Vorderwagens an die freien Enden der Wagenarme N , und es erfolgt so die gemeinschaftliche Bewegung beider Wagen bis zur ursprünglichen Stellung.

Das muldenförmig zugespitzte Ende der Stössel ist für das Durchpressen der Pappkarten insofern zweckmässig, als die Wirkung der Stössel eine allmälige ist. Um aber das Durchpressen überhaupt, und namentlich bei solchen Karten noch zu erleichtern, welche viele Oeffnungen besitzen, sind die Stösselwarzen so angeordnet, dass die Horizontalreihen der Stössel abwechselnd etwas eher hervortreten und durchzupressen anfangen, als andere. So sind bei den Ullbricht'schen Schlagmaschinen von unten an gezählt, die Stössel der ungeraden Reihen um nahe 3 mm länger, als die der geraden Reihen.

An Wiener Maschinen ist in dieser Beziehung die Anordnung der Stössel so, dass die nach der Mitte zu liegenden Reihen abtufend etwas später zur Wirkung gelangen, indem sämmtliche Stösselenden in einer konkaven Fläche liegen.

Nachdem aus der gegebenen Beschreibung der Zweck der Platinen und Stössel deutlich hervorgeht, so wird ein der gleichnamigen Bezeichnung halber entspringender Vergleich mit den Platinen und Nadeln an der Jacquardmaschine leicht den Unterschied wahrnehmen lassen, dass bei der Schlagmaschine die Platinen sich auf die Stössel, und diese sich schliesslich auf die Karten äussern, wogegen bei der Jacquardmaschine zuerst die Karten auf die Nadeln und diese hiernach auf die Platinen wirken.

Um das Maass der Kurbelbewegung, und somit jener der Wagen, namentlich aber die Rückbewegung der Führungsplatte L , durch welche die auf die Stössel gedrängte Karte frei gemacht wird und abfällt, nöthigenfalls reguliren zu können, wird der Weg der Druckhebel O durch Stellschrauben r in den Backen s Figur 551 und 553, an dem Querriegel der einen Gestellwand begrenzt, an welche Schrauben sich das untere Ende dieses Hebels anlegt. Und damit diese Hebel eine ganz genaue Parallelbewegung auf die Löcherplatten übertragen, gestattet die spaltförmige Oeffnung dieser Hebel eine regulirende Verzäpfung der Zugstangen T .

Zur Aufnahme der ausgepressten Kartentheile dient ein unter der Schlagplatte an den vorderen Gestellsäulen angeschraubter hölzerner Kasten U , welcher auch die ausgeschlagene Karte aufnimmt.

Da von den aufgezogenen Platinen zuweilen nicht alle vollständig wieder niederfallen, so werden solche durch eine besondere Vorrichtung, durch den sogenannten Rechen V , Figur 551 und 552, niedergedrückt. Derselbe bildet einen rechenförmigen Rahmen, hergestellt aus 13 auf zwei Längenschiene aufgeschraubten Querschienen, von denen beim Niedersenken des Rechens je zwei auf die oberen Enden einer Platinenreihe treffen, deren Schnuren durch Zwischenräume dieser Querschienen gehen. Die auf- und niedergehende Bewegung des Rechens findet in folgender Weise statt: Auf dem der Kurbel entgegengesetzten Ende der Welle Q ist ein Rad t befestigt, welches in das Getriebe u eingreift, auf dessen Zapfen sich ein mit einer Friktionsrolle v versehener Arm w befindet. Dieser Arm bewegt sich daher in einem der Kurbelbewegung entsprechenden Bogen auf- und abwärts, und wirkt im letzteren Falle auf einen in Figur 551 und 554 dargestellten Gewichthebel xx^1 , dessen Hebelarm x das Gestell umschliesst und auch an der anderseitigen Gestellwand verzapft, am querlaufenden Ende aber mit einem Gegengewicht W belastet ist. Der kürzere Arm x^1 ist mit einem im Drehpunkte dieses Hebels verzapften Mitnehmer y versehen, welcher auf einem Stifte z des Armes x^1 aufliegt. Beim Vorwärtsbewegen der Kurbel geht der Arm w mit der Friktionsrolle v aufwärts, erhebt durch diese den Mitnehmer y und lässt ihn bei weiterem Aufsteigen wieder auf den Stift z zurückfallen, ohne eine Wirkung auf den Hebel xx^1 zu äussern. Wird dagegen die Kurbel wieder zurückgeführt, so trifft die Frictionsrolle auf den Mitnehmer, drückt diesen mit dem Hebelarme nieder, und es wird der Hebel xx^1 , wenn die Rolle den Mitnehmer y verlässt, durch das Gegengewicht W wieder in die in Figur 551 verzeichnete Stellung zurückgeführt. Da nun der Rechen durch die Arme b^1 mit den Schubstangen j verbunden ist, und diese sich mit ihren Gabelenden auf einen Zapfen auf der Rückseite der Hebelarme x stützen, so wird bei jedem Rückgange der Kurbel durch das Niederdrücken der Arme x , der sich darauf stützende Rechen durch sein eigenes Gewicht selbst niedersinken und das beabsichtigte Niederdrücken der Platinen verrichten. Sowie dies erfolgt ist, verlässt die Rolle v den

Mitnehmer und der Rechen wird durch das Freiwerden des Gegengewichts W mittelst der Schubstange j schnell wieder erhoben.

Zur sicheren Führung des Rechens sind dessen Arme mit den Messingröhren C^1 verbunden, welche auf den äusseren Stäben d^1 gleiten. Zuweilen kommt es vor, dass mehrere Karten hintereinander ganz gleich auszuschlagen und die durch den Sempel oder durch die Jacquardmaschine aufgezogenen Platinen in der erhobenen Stellung zu erhalten sind. Um hierbei das Niederdrücken der erhobenen Platinen durch den Rechen zu unterbrechen, ist es nur nöthig, den Mitnehmer y so lange zurückzulegen, bis ein neuer Platinenaufzug bedingt wird.

Da die Binde- und Warzenlöcher in allen Karten vorkommen, so sind für die Stössel derselben keine mit Schnuren zum Aufzuge oder mit Ausschnitten versehene, sondern volle Platinen erforderlich, welche man in der mittelsten und in den beiden äussersten Reihen der Stössel, die lediglich für die Bindelöcher dienen, an den Warzen derjenigen Stössel einzusetzen hat, welche in diesen Reihen zwei Löcher ausschlagen sollen. Damit aber die Stössel für die Bindelöcher sich nach der inneren Seite nicht einbiegen können, werden auf dieser Seite noch Ausfüllplatinen eingesetzt, welche wie diejenigen der Bindelöcher oben mit einem Kopfe g^1 , Figur 551 und 552, zum Anfassen versehen sind.

Die grösseren Oeffnungen in den Löcherplatten für die Warzenlöcher befinden sich zunächst innerhalb der zwei äussersten Löcherreihen für die Bindelöcher in der Mitte der Kartenbreite und für die zugehörigen circa 9 mm starken Stössel werden ganz gleiche Platinen wie für die Bindelöcher eingesetzt.

Unter den Warzenlöchern besitzt die vordere Löcherplatte K noch eine Reihe von 5 Löchern der gewöhnlichen Bohrung zum Einsetzen des Kartendrahtes mit seinen rechtwinklich umgebogenen Enden. Derselbe trägt die zwischen die Löcherplatte eingelegte Karte und wird nach deren Ausschlagen beim Wiedervorwärtsgen der hinteren Löcherplatte L soweit zurückgedrängt, dass die geschlagene Karte dadurch in den Kasten U fallen kann.

Für Karten, welche in der vollen Breite der Löcherplatte geschlagen werden sollen, wird der Kartendraht in die untersten der fünf Löcher jeder Reihe eingesetzt, welche noch um die Entfernung einer Löcherreihe tiefer liegen, als die untersten Reihen der Löcherplatten K und L . Sollen aber Karten für kleinere als 600er Jacquardmaschinen geschlagen werden, z. B. für 5-, 4-, 3- oder 200er Maschinen, so müssen auf jeder Längenseite der Karte eine, zwei, drei oder vier horizontale Löcherreihen wegfallen, die Pappstreifen müssen um so viel schmaler geschnitten und der Kartendraht muss bez. in das 2., 3. oder 4. Loch nach aufwärts eingesetzt werden.

Um beim Kopiren schmalerer Karten die Oeffnungen der wegfällenden Reihen am Jacquardcylinder und deren zugehörigen Nadelreihen unwirksam zu machen, dient ein Blechrahmen mit umgebogenen Rändern

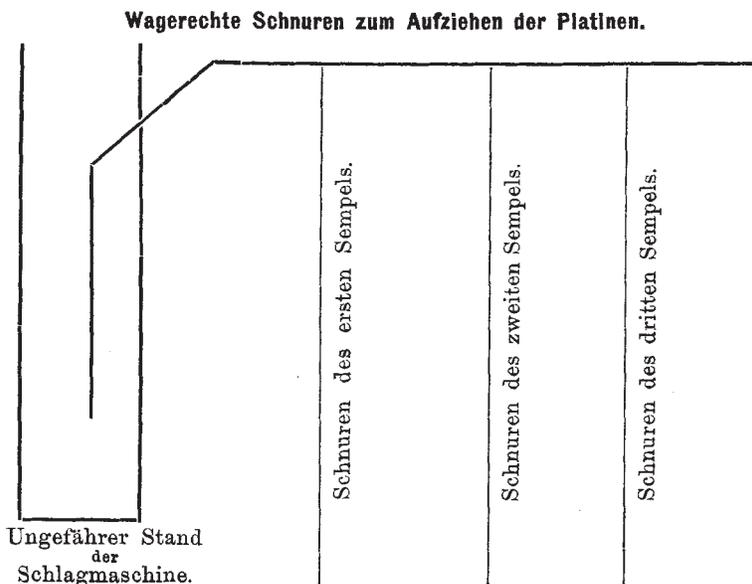
das sogenannte Vorlegeblech, von der Grösse des Nadelbrettes, an welches es angelegt und durch Vorstecker befestigt wird. Ist die auf einer Schlagmaschine befindliche Jacquardmaschine eine 600^{er} und es sollen Karten einer 400^{er} Maschine copirt werden, so muss das anzuwendende Vorlegeblech durch zwei längere Rahmenseiten oben und unten je zwei Nadelreihen überdecken.

In der Regel ist jede Platine mit einer Sempelschnur verbunden, doch können bei symmetrischen Mustern auch zwei Platinen damit verbunden und gleichzeitig aufgezogen werden.

Die Schlagmaschinen werden, wie die gegebenen Zeichnungen auch veranschaulichen, meist für 600 Platinen gebaut. Man richtet jedoch 3 Sempel vor, einen für 200^{er} (kommt nur noch vereinzelt vor), einen für 400^{er} und einen für 600^{er} Karten.

Der **Sempel** ist ein einfaches, verticales Holzgestell, welches in der Nähe des Fussbodens mit 2 Aufdrehbäumen und am oberen Ende mit einem durchlöcherten Brett, ähnlich einem Chorbrett, versehen ist, durch letzteres sind lange senkrecht laufende Schnuren gezogen, welche unten auf den Bäumen enden. Diese Schnuren sind oberhalb des sogenannten Chorbrettes (besser Richtungsbrettes), mit wagrechten Schnuren verbunden. Die letzteren sind hoch im Zimmer angebracht und laufen über verschiedene schwache Holzrollen, durch welche die Schnuren gleichzeitig getheilt und in Ordnung erhalten werden.

Bei *q* Figur 551 nehmen die Schnuren die Richtung nach der Schlagmaschine an, sie stehen mit den Platinen derselben in Verbindung. Wenn die Schlagmaschine, wie obige Zeichnung 551, linker Hand steht, so würde die gesammte Schnurenverbindung ungefähr folgend aussehen:



Die senkrechten Schnuren jedes Sempels sind zwischen 2 starken wagrechten Stäben, wie das Schienenkreuz in der Kette, eingekreuzt. Das Muster wird daselbst eingelesen, nach technischer Bezeichnung *livirt* und geschieht dies derart, dass man nach Vorschrift der oberhalb eingespannten Zeichnung, also das Genommene und Gelassene mit den Fingern rechter Hand im Kreuz abliest und über und unter die Finger der linken Hand nimmt. Hat man einen Schuss der Zeichnung zu Ende *livirt*, so zieht man in die entstandene Oeffnung eine wagrechte Schnur. So fertigt man jeden Schuss der Zeichnung, bis das obere Ende des Musters erreicht ist. Hierauf kann das Ausschlagen beginnen und geschieht dies, indem die Livirerin die eingelesenen vorderen Schnuren an sich zieht, wodurch die betreffenden Platinen der Schlagmaschine gehoben werden. Während dieser Zeit legt eine andere Person die bereits vorher nummerirte Pappkarte ein und presst mittelst kräftigen Druckes die Löcher durch.

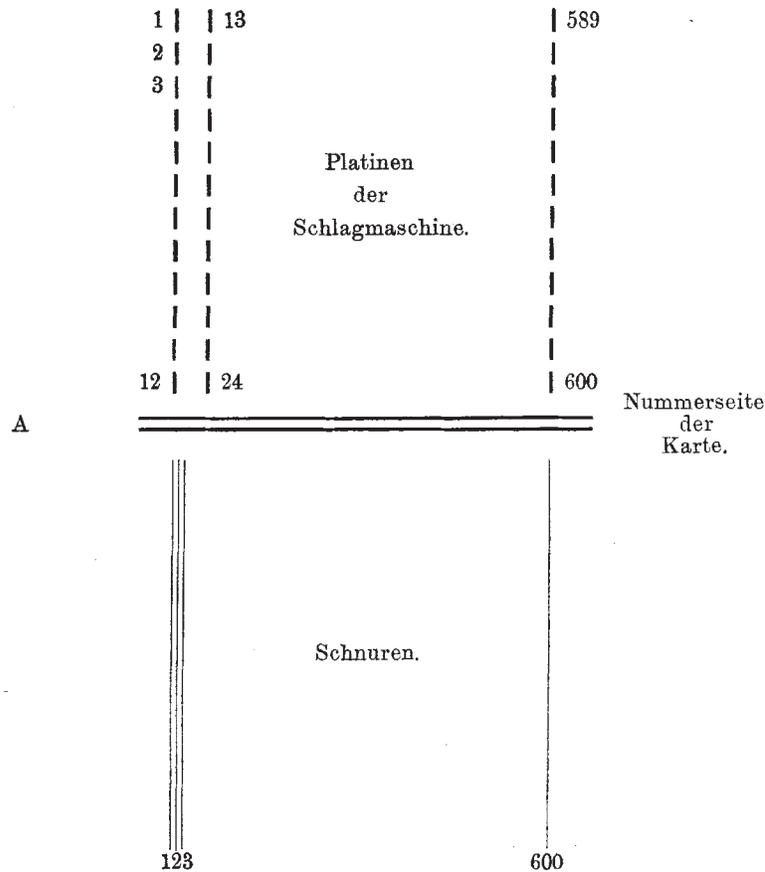
An den anderen Sempels können die Livirerinnen ungestört fortarbeiten, da das Ausschlagen der Karte keinen weiteren Einfluss auf die anderen Sempels ausübt. Ist vermittelst des einen Sempels Schuss für Schuss gezogen und das Muster fertig geschlagen, so kann das Kartenschlagen mit einem demnächst fertig gewordenen Sempel beginnen. Es ist vortheilhaft, einen Sempel so vorzurichten, dass eine Schnur 2 Platinen (von jeder Maschinenhälfte eine Platine) hebt. Alsdann hat man Münsterchen von 200 Faden nur einmal für die 400^{er} Karte einzuliviren.

Sind Karten zu vervielfältigen, so benutzt man die auf der Schlagmaschine befindliche Jacquardmaschine (Figur 551), legt die alte Jacquardkarte auf deren Cylinder, tritt die Maschine auf (wodurch die Platinen der Schlagmaschine gehoben werden) und presst die eingelegte Pappkarte durch. Man wird einsehen, dass das Copiren der Karten sehr schnell vor sich gehen kann.

In grösseren Kartenschlägereien hat man auch besondere Copirmaschinen in Anwendung, welche nicht mit den Sempels in Verbindung stehen, wo also die Schnuren *q* Figur 551 wegfallen.

Schliesslich sei noch zu erklären versucht, weshalb es für die Musterbildung richtiger ist, wenn zu den mit dieser Schlagmaschine gefertigten Karten der Harnisch **von hinten nach vorn** in der Maschine vorgerichtet wird (vergleiche Zeichnung 496 Tafel 64, sowie Seite 156).

Die Zeichnung wird von links nach rechts *livirt* (also in derselben Reihenfolge wie mit der Clavismaschine geschlagen wird), doch ist die Vorrichtung der Schnuren derart, dass die erste Schnur links die hinterste Platine der Schlagmaschine zieht, d. i. diejenige, welche in folgender Figur mit 1 bezeichnet ist.



Bedenkt man, dass in den Spalt *A* das Pappblatt vertical eingelegt wird, so durchdrückt der Stößel der ersten Schnur das unterste Loch links, während der letzte Stößel rechter Hand das oberste Loch rechts der Karte durchstösst.

Legt man die Karte auf den Cylinder der Jacquardmaschine, so werden die Platinen von hinten nach vorn so gehoben, als die Zeichnung von links nach rechts folgte. (Man vergleiche die Musterzeichnung 563 und das Stückchen Karte Figur 565; es ist der 1. Schuss einmal durchgeschlagen, und man sieht, wie die Löcher von hinten nach vorn zu folgen.) Es wird demnach eine Figur nur dann in der gezeichneten Lage auch im Gewebe erscheinen, wenn der Harnisch von hinten nach vorn eingallirt und gereiht ist.

Der Schützenwechsel.

Die Buckskinweberei hat zwei Systeme des Schützenwechsels aufzuweisen und zwar:

- 1) horizontales Vor- und Rückwärtsbewegen der Kasten;
- 2) senkrecht Erheben und Niederlassen der Kasten.

Die erstere Art (Kasten hintereinander) ist bei Handstühlen, die letztere Art (Kasten übereinander) bei mechanischen Stühlen am gebräuchlichsten.

Die Wechsellvorrichtungen irgend eines Systems unterscheiden sich ferner darin, ob sie nur an **einer** Seite oder an **beiden** Seiten der Lade angebracht und angewendet werden.

Wendet man sie nur auf einer Seite an, so muss der gebrauchte Schützen wiederum in seine Zelle zurückkehren, ehe gewechselt werden und ein anderer Schützen benutzt werden kann.

Wendet man sie jedoch auf beiden Seiten an, so kann bei jedem Schusse ein Schützenwechsel vorkommen und da der andersseitige Wechselkasten in verschiedene Stellung gegen den ersten treten kann, wird überhaupt ein erweiterter Schützenwechsel erzielt.

Ohne Wechsel ist ein Bucksinstuhl kaum zu denken.

Nicht allein die mehreren Schussqualitäten und die verschiedentlich vorkommende Farbenstellung, sondern auch die Unegalität des Schusses ist es, die ein stetes Wechseln der Schützen erfordert. So ist es häufig nothwendig, dass selbst einfarbige Waaren mit mehreren Schützen gewechselt werden.

Wir haben schon früher anlässlich der Spinnerei-Abhandlungen Seite 21 und 22 hervorgehoben, dass stärkere und schwächere, losere und fester gedrehte Faden vorkommen, die beim Verweben mit einem Schützen Streifen und Falten in der fertigen Waare zur Folge haben und dies ist der Grund, wesshalb man dergleichen Schussgarne mit 2 Schützen, 1 à 1 oder 2 à 2 gewechselt, verarbeiten muss. Die Faden schlechter Spulen werden dadurch vereinzelt und so vertheilt, dass weit weniger Falten entstehen.

Wenn **gezwirntes** Garn (als schwarz, weiss, braun weiss u. s. w.) einzuschlagen ist, so kann man sich kaum genug vor Streifen schützen. Es muss deshalb mit 3, 4 oder 5 Schützen gearbeitet werden, indem bei Webung mit 1 Schützen, oft noch bei Webung mit 2 Schützen, helle und dunklere Streifen entstehen; denn ist der helle Faden einmal ein wenig stärker, so wird eine helle Stelle, und ist der dunkle Faden ein wenig stärker, so wird eine dunkle Stelle im Gewebe. Ausserdem ist es häufig beim Zwirnen der Fall, dass sich loser gezwirnte Stellen einschleichen und kommen diese in die Waare, so ist der Streifen allemal fertig.

Die Bewegung der Schützenkasten wird bei Jacquardmaschinen mit den Reserveplatinen, und bei Schaftmaschinen auf ähnliche Weise mit dazu einzustellenden Platinen bewirkt. Ist der Schützenlauf ein einfacher, so dass die rechten und linken Kasten der Lade gleichmässig bewegt werden können, so ist dies auf leichte Weise hervorzubringen, entgegengesetzt complicirt, wenn der Schützenlauf ein erweiterter ist, was eine verschiedenartige und ungleiche Kastenbewegung erfordert.

Die verschiedenen Haupt-Arten des Schützenlaufes sind:

- a) Wechsel mit 2 Schützen, welche 1 à 1, 2 à 2, 2 à 1, 3 à 1 folgen.

Man nimmt dazu Kasten 1 und 2 und schießt Schützen 1 aus

Kasten 1 in 1 und Schützen 2 aus Kasten 2 in 2. Um stets einen Schützen in den ersten Kasten zu haben, schießt man auch Schützen 1 aus Kasten 1 rechts in Kasten 2 links und Schützen 2 aus Kasten 1 links in Kasten 2 rechts.

- b) Wechsel mit 3 Schützen der Reihe nach aus allen Kasten.
- c) " " 3 " " " " " je 2 "
- d) " " 3 " aus allen Kasten für 1 Ober-, 1 Futterschuss.
- e) " " 4 " " " " " 1 " 1 "
- f) " " 4 " der Reihe nach aus allen Kasten.
- g) " " 4 " " " " " " " "
- h) " " 5 " " " " " " " "

Es ist notwendig, eine bildliche Darstellung darüber zu geben und so sei erwähnt, dass in folgenden Zeichnungen die 3 senkrechten Zwischenräume linker Hand die 3 linken Kasten, und die 3 senkrechten Zwischenräume rechter Hand die rechten Kasten darstellen. Die Zwischenräume der wagrechten Linien geben die auf einander folgenden Schussfaden an. Die Zahlen in den Schützenkästen zeigen die Nummer der Schützen, als Schützen 1, Schützen 2, 3, 4, 5, wovon die **kleinen** Zahlen andeuten, dass aus betreffenden Kasten der Schützen **abgeschossen** worden ist, wogegen die **grossen** Zahlen angeben, wo der Schützen **stehen bleibt**. Der erste Kasten ist der dem Weber zunächst, und der dritte Kasten der dem Geschirr zunächst sich befindliche. Befinden sich die Kasten über einander, so ist der oberste Kasten der 1. Kasten,

" mittlere " " 2. " und
 " untere " " 3. "

A.

Schützenlauf für 1 und 1 Schuss Wechselung, mit 2 Schützen.

1. Kasten.	2.	3.		3. Kasten.	2.	1.
	2		4. Schuss,		2	
1			3. "			1
	2		2. "		2	
1			1. "			1

Linker Wechsel.

Rechter Wechsel.

Soll 2 und 2 Schuss gewechselt werden, so ist die Angabe von Schuss 1 und 2 je 2 mal neben einander zu nehmen; desgl. soll der Wechsel 2 und 1 oder 3 und 1 Schuss sein, so ist Schuss 1 2 oder 3 mal und Schuss 2 1 mal zu nehmen.

B.

Schützenlauf für 1, 1 und 1 Schuss Wechselung, mit 3 Schützen aus sämtlichen Kasten.

		3	6. Schuss.	3		
	2		5. "		2	
1			4. "			1
		3	3. "	3		
	2		2. "		2	
1			1. "			1

Da man der grösseren Bewegung halber nach dem 3. Kasten nicht gern den 1. Kasten nimmt, ist nachfolgend ein vorteilhafterer Wechsel für diese Schussweise vorgeführt.

C.

Schützenlauf für 1, 1 und 1 Schuss Wechselung, mit 3 Schützen aus den Kasten 1 und 2.

3			12. Schuss.		3	
	2				2	
	1					1
3						3
2					2	
	1				1	
	3					3
2						2
1					1	
	3				3	
	2					2
1			1. Schuss.			1

Zu Waaren zu benutzen, die abwechselnd 1 Ober-, 1 Futterschuss zu schiessen sind, wobei der Oberschuss mit 3 Schützen gewechselt werden soll. Die Bewegung der Schützen ist mit 24 Schuss und die Bewegung der Kasten mit 8 Schuss beendet. Den Futterschützen nimmt man in den mittleren Kasten.

F. Schützenlauf für 1, 1, 1 und 1 Wechsel, mit 4 Schützen aus sämtlichen Kasten.

		4	16. Schuss,	4	
3					3
	2				2
	1				1
		4		4	
3					3
2					2
	1			1	
		4		4	
	3				3
2					2
1				1	
		4		4	
	3				3
	2				2
1			1. Schuss.		1

Die Schusszahl der Kastenbewegung muss bei Jacquardstühlen, sowie auch bei vielen Schaftmaschinenstühlen mit der Kartenzahl des Musters aufgehen. Webt man nun 4, 8, 16 oder 32bindige Waare, so wird bei 4schützigem Wechsel Zeichnung F günstiger sein; würde man jedoch 6, 12 oder 24bindig haben, so muss bei gleichem Wechsel die folgende Zeichnung G angewendet werden.

G. Schützenlauf für 1, 1, 1 und 1 Wechsel, mit 4 Schützen aus sämtlichen Kasten.

										1
										4
										4
										3
										3
										2
										2
										1
										4
										4
										3
										3
										2
										2
										1
										1
										1. Schuss.
										1

Die Bewegung der Schützen, sowie der Kasten ist mit 24 Schuss beendet.

H.

Schützenlauf für 1, 1, 1, 1 und 1 Wechsel, mit 5 Schützen aus sämtlichen Kasten.

5			30. Schuss,	5		
		4		4		
		3			3	
	2				2	
	1					1
5						5
4				4		
		3		3		
		2			2	
	1				1	
	5					5
4						4
3				3		
		2		2		
		1			1	
	5				5	
	4					4
3						3
2				2		
		1		1		
		5			5	
	4				4	
	3					3
2						2
1				1		
		5		5		
		4			4	
	3				3	
	2					2
1			1. Schuss.			1

Die Schützen kommen nach 30 Schuss, die Kasten dagegen schon mit 6 Schuss in ihre anfängliche Stellung.

Hat man verschiedene Farben zu verweben, wobei von jeder Farbe eine grössere Anzahl Schüsse nach einander folgen, wie es die Farbenstellung in quergestreiften oder carrirten Waaren vorschreibt, so ist der Wechsel ein ähnlicher, als angeführte, nur mit dem Unterschiede, dass der Schützen, sowie der betreffende linke und rechte Kasten so lange in der zugetheilten Stellung bleibt, bis die Farbe zu Ende ist. Da die Bewegung der Wechselkasten mittelst der Maschine vollzogen wird, hat der Weber nur zu schiessen, die Farben im Gewebe entstehen dann so zu sagen von selbst.

So lange die Schützen in einer geregelten Weise nach einander folgen können, ist die Aufstellung des Schützenlaufes ohne weitere Schwierigkeit; wenn dagegen die Farben so zu folgen haben, dass z. B. nach der ersten, die zweite, dann wieder die erste und hierauf die dritte und vierte Farbe u. dergl. kommen muss, so hat man nach Umständen viel Mühe, den Schützenlauf überhaupt zu Stande zu bringen.

Ich nehme zum Beispiel an, ein schottisch carrirtes Muster sei wie nachstehend gescheert und müsste auch so geschossen werden.

Scheerzettel der Oberwaare.

8	Faden	schwarz
6	"	grün
2	"	schwarz
3	"	grün
2	"	schwarz
6	"	grün
8	"	schwarz
8	"	blau
3	"	schwarz
8	"	blau

54 Faden.

Nach jedem Oberfaden ein schwarzer Futterfaden, sowie nach jedem Oberschuss ein schwarzer Futterschuss.

Für den ersten Anblick glaubt man, dass der Wechsel ganz bequem von Statten gehen müsse, doch nach eingehender Betrachtung wird man bald zur Ueberzeugung kommen, dass sich das Muster nach aufgestellter Farbenfolge gar nicht wechseln lässt.

Besprechen wir demnach den Verlauf dieses Farbenwechsels:

Es ist zweckmässig, dass man den regelmässig wiederkehrenden Futterschützen in den mittleren Kasten nimmt, da dann für die Oberschüsse nur der vordere oder hintere (bei vertikaler Bewegung der obere oder untere Kasten) zu bewegen ist und kein bedeutender Hub stattzufinden hat.

Die Oberschussschützen seien folgend placirt:

schwarz	in den ersten Kasten	rechts
grün	" " dritten	" "
blau	" " dritten	" links.

Das Muster beginnt mit 8 Schuss schwarz und ist demnach der schwarze Schützen in den leeren Kasten 1 links zu schiessen und wieder zurück bis die 8 Schuss zu Ende sind.

Hierauf der grüne Schützen in Kasten 1 links und wieder zurück, bis auch diese Farbe vollendet ist.

Nun folgen 2 Schuss schwarz wie zuvor, worauf dieser Schützen wieder rechts stehen bleibt.

Die jetzt folgenden 3 Schuss grün, welche auch wie die früheren zu schiessen sind, machen bereits ein ferneres Schiessen unmöglich, indem der grüne Schützen im ersten Kasten links stehen geblieben ist, in welchem Kasten ja der nächste schwarze Schuss geschossen werden muss. Es

giebt also links keinen leeren Kasten und — sollte weiter gewebt werden, so müsste man den grünen Schützen aus dem Kasten herausnehmen. Da dieses eine Störung im Weben zur Folge hätte, so hilft nichts weiter, als eine Aenderung des Schussmusters und zwar derart, dass entweder 1 Schuss grün mehr oder weniger geschossen werden müsste, damit der Schützen wieder auf der rechten Seite stehen bleibt.

Die hierauf folgenden Schüsse 2 schwarz, 6 grün und 8 schwarz würden dann ohne weiteres Hinderniss geschossen werden können, da deren Schützen stets in die ursprüngliche Stellung zurückkehren und den ersten Kasten links frei lassen.

Doch was nun? Wohin soll man den blauen Schützen schießen, wenn rechts Kasten 1 mit schwarz und Kasten 3 mit grün besetzt ist? Es muss auch hier wieder eine Aenderung im Schussmuster vorgehen und zwar, muss man entweder 7 oder 9 Schuss schwarz schießen, damit der Schützen links im 1 Kasten stehen bleibt.

Die 8 Schüsse blau lassen sich nunmehr ungehindert weben, da deren Schützen mit dem ersten Kasten rechts arbeiten kann.

Die folgenden 3 schwarzen Schüsse liessen sich zwar auch weben, doch blieb der schwarze Schützen rechts stehen und dies darf nicht sein, da man ja sonst keinen leeren Kasten rechts hätte um die letzten 8 Schuss blau zu schießen.

Es müssen also anstatt 3, 2 oder 4 Schuss schwarz geschossen werden, alsdann bekommt der blaue Schützen rechts einen leeren Kasten und das Weben kann weiter gehen.

Das Muster hat zwar sein Ende erreicht und ist auch mit Ausnahme einiger kleiner Aenderungen zu Stande gebracht worden, doch fehlt es immer noch an etwas und zwar, der schwarze Schützen steht auf anderer Seite (links) als er zum neu beginnenden Rapport gebraucht wird. (Derselbe sollte rechts stehen, da er bei Beginn des Musters rechts abzuschießen ist.) Doch auch dieser Umstand ist zu beseitigen, wenn man am Schluss des Musters noch einen Schuss schwarz schießt; der schwarze Theil bei Beginn des Musters wird demnach anstatt 8, 9 Schuss breit.

Diesen Details ist zu entnehmen, dass der Wechsel dann geht, wenn man die Oberwaare folgend abcarriert:

8	Schuss	schwarz
6	„	grün
2	„	schwarz
2	„	grün
2	„	schwarz
6	„	grün
9	„	schwarz
8	„	blau
2	„	schwarz
8	„	blau
1	„	schwarz

54 Schuss.

Schliesslich unterlasse nicht, den Wunsch auszusprechen, dass sich der Leser dieses einfache Beispiel ordentlich vergegenwärtige, gehörig durchdenke und sich den Schützenlauf dazu bildlich darstelle, denn nur durch derartige Uebung kann man sich in die Sache einarbeiten und nach und nach in den Stand gesetzt werden, dergleichen Fälle in der Praxis zu beherrschen.

Zur Buckskinweberei auf Handstühlen ist die Chemnitzer Schaftmaschine am meisten im Gebrauche. Wir haben deren Construction bereits Seite 66—69 gedacht und beabsichtigen jetzt nur noch, zu besprechen, wie die Löcher in die Karte geschlagen werden müssen, wenn die bisher angedeuteten Wechsel erzielt werden sollen.

Die Platinen zur Regierung der Schützenkasten stellt man vorn (Nummerseite) in die Maschine ein und nimmt 2 Platinen rechter Längereihe zur Bewegung der rechten, sowie 2 Platinen linker Längereihe zur Bewegung der linken Kasten. Bemerkt sei jedoch, dass nicht wie zu den Schäften jede Nadel zwei Platinen bekommt, sondern dass nur eine Platine vorhanden sein darf; d. h. wenn rechts eine Platine steht, darf nicht auch links, und wenn links eine Platine steht, darf nicht auch rechts eine Platine eingestellt sein.

Bezüglich der Platineneinstellung überhaupt ist es ziemlich gleichgültig, ob mit der linken oder mit der rechten Platinenreihe begonnen wird.

Erwähnenswerth sind folgende 4 Einstellungen:

I.

Platz des	Nummerseite			3	4	linke Reihe Platinen 1 und 2 rechts rechte „ „ 3 „ 4 links
Webers.	der Karte	1	2			

II.

1	2			Platinen 1 und 2 links „ 3 „ 4 rechts
		3	4	

III.

	2		4	Platinen 1 und 3 rechts „ 2 „ 4 links
1		3		

IV.

1		3		Platinen 1 und 3 links „ 2 „ 4 rechts.
	2		4	

Die Wechselplatinen muss man bei sämtlichen Webstühlen einer Fabrik nach gleicher Weise einstellen; dann bietet sich ein grosser Vortheil im Schlagen der Karten, da man diejenigen Stellen, wo Löcher zur Bewegung dieses oder jenes Kastens nöthig sind, so zu sagen im Gedächtniss behält.

Um eine Wechselfpatrone machen zu können, muss die Wirkung der Platinen bekannt sein und deshalb sei erwähnt:

Die erste Platine vorn regiert den ersten Kasten und die zweite Platine auf derselben Reihe regiert den dritten Kasten. Genannte Schützen-Kasten werden nur durch Hebung der betreffenden Platinen zur Bahn gebracht.

Der mittlere Kasten dagegen muss ohne besonderen Hub und unterstützt durch den Anschlag der Lade in seine gehörige Stellung kommen; es ist deshalb nöthig, dass keine der Wechselfpatinen gehoben wird, sondern dass sämtliche tief gehen, damit die Wechselfschnuren schlaff werden.

Das Heben der linken Platinen und somit die Bewegung linker Kasten erfordert **leere** Stellen in der Karte. Das Heben der rechten Platinen und somit die Bewegung rechter Kasten erfordert **durchlochte** Stellen in der Karte.

Versuchen wir nun zu einigen der oben angeführten Schützenwechsel die Schnürung zu machen. Wir bestimmen hierzu die Platineneinstellung IV. (Platinen 1 und 3 links und 2 und 4 rechts) und wählen zunächst den Schützenlauf C Seite 199 für 3 Schützen nacheinander aus den Kasten 1 und 2.

Es wird hierfür gebraucht:

im ersten	Schuss	Kasten 1	rechts	und	Kasten 1	links
„ zweiten	„	„	1	„	„	2
„ dritten	„	„	2	„	„	2
„ vierten	„	„	2	„	„	1

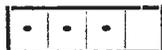
Zum ersten Schuss:

Um rechts den 1. Kasten zu bekommen, ist für die betreffende Platine ein Loch in Karte 1 zu schlagen, für den linken 1. Kasten muss dessen Platine ungeschlagen bleiben, dagegen muss die zweite linke Platine ein Loch bekommen, indem sich sonst diese Platine auch heben würde. Die Karte wird demnach folgend aussehen:



Zum zweiten Schuss:

Um rechts den 1. Kasten zur Bahn zu bringen, wird ein Loch für dessen Platine gefordert. Um aber linker Hand den zweiten (mittleren) Kasten zu bekommen, sind sämtliche linke Platinen zu schlagen. (Es darf sich keine Platine heben, indem die Schnuren schlaff werden müssen). Die Karte wird deshalb folgend:



Zum dritten Schuss:

Wenn rechts und links der mittlere Kasten kommen soll, so darf auf keiner Seite eine Platine gehoben werden. Es sind mithin die rechten

(2 und 4) leer zu lassen und die linken (1 und 3) zu schlagen, so dass die Karte folgend aussieht:



Zum vierten Schuss:

Der 2. Kasten rechts wird wie zuvor erwähnt, durch Leerlassen beider rechter Platinen bewegt; dagegen muss links die 2. Platine geschlagen werden, damit es nur die erste hebt und den 1. Kasten zur Bahn bringt.



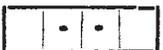
Wenn man diese Angaben zusammenstellt, so wird folgendes Bild entstehen:

		•		4. Karte
•		•		3. „
•	•	•		2. „
	•	•		1. „

Nummerseite

Beabsichtige man den 5schützigen Wechsel *H* Seite 201 in Anwendung zu bringen, so würde folgend zu schlagen sein:

Schuss eins: rechts den 1. Kasten, links den 1. Kasten. Für den rechten Wechsel ist der 1. Platine rechts und für den linken Wechsel der 2. Platine links ein Loch zu geben.



Schuss zwei: rechts den 1. Kasten, links den mittleren Kasten. Der 1. Kasten rechts wird wie zuvor erwähnt, durch Schlagen dessen Platine bewegt; dagegen sind für den mittleren Kasten links sämtliche linke Platinen zu durchlochen.



Schuss drei: rechts und links den mittleren Kasten. Wenn rechts und links der mittlere Kasten zur Bahn treten soll, so sind nur die beiden linken Platinen zu schlagen. (Es darf sich weder rechts noch links eine Platine heben.)



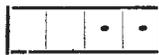
Schuss vier: rechts den 2. Kasten, links den 3. Kasten. Für den mittleren Kasten rechts sind alle rechten Platinen leer zu lassen und für den 3. Kasten links ist die 1. linke Platine zu schlagen, damit es nur die 2. linke Platine hebt.



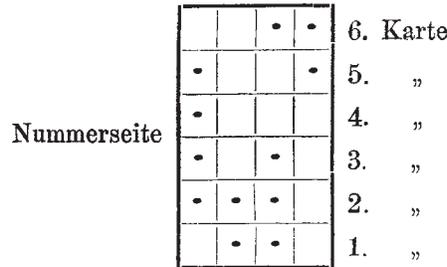
Schuss fünf: rechts und links den 3. Kasten. Wenn rechts der 3. Kasten zur Bahn kommen soll, so ist die 2. rechte Platine zu schlagen, dagegen ist für den 3. Kasten links die 1. Platine daselbst zu durchlochen.



Schuss sechs: rechts den 3. Kasten, links den 1. Kasten. Für den rechten Wechsel ist die 2. rechte Platine und für den linken Wechsel ist die 2. linke Platine zu durchlochen.



Die Zusammenstellung der einzelnen Schüsse ergibt folgende Wechselschnürung:



Hat man den Wechsel für Jacquard zu fertigen, so ist dies sehr leicht. Man hat nur dort Löcher in die Reserve oder in die sonst dazu benutzten Platinen zu schlagen, wo rechts und links ein Kasten gebraucht wird, also so, wie der Schützenlauf ist.

Uebrigens bemerke, dass man von den 8 Reserveplatinen in der Regel Platinen 1, 2 und 3 zur Bewegung der linken Kasten

„ 4 „ 5 „ „ „ Leiste und
 „ 6, 7 „ 8 „ „ „ rechten Kasten

nimmt.

Zum Schaftkartenschlagen benutzt man eine Maschine, die sehr einfach construirt ist. Auf einen 64 ctm. langen, 14 ctm. breiten und 8 ctm. hohen Holztheil, welcher in der Mitte eine 415 m/m lange und 38 m/m breite Oeffnung enthält, ist eine 50 ctm. lange, 60 m/m breite und 5 m/m dicke Eisenplatte geschraubt, welche genau wie der Cylinder durchlocht ist. Diese Platte enthält auf beiden Längsseiten je 2 und auf den Breitseiten je 1 aufrechtstehenden Bolzen, um eine 2. Eisenplatte von gleicher Dimension und Bohrung aufzunehmen. Auf die erstere Platte wird nun die Pappkarte von 415 m/m Länge und 40 m/m Breite gebracht, die Deckplatte darauf gelegt, mit Keilen (auch mit Flügelmutter) befestigt und die Maschine ist zum Schlagen bereit. Letzteres geschieht mit einem ungefähr 10 ctm. langen, unten muldenartig geformten, scharfen Schlag-eisen. Zu den Warzen- sowie zu den Bindelöchern wird ein stärkeres,

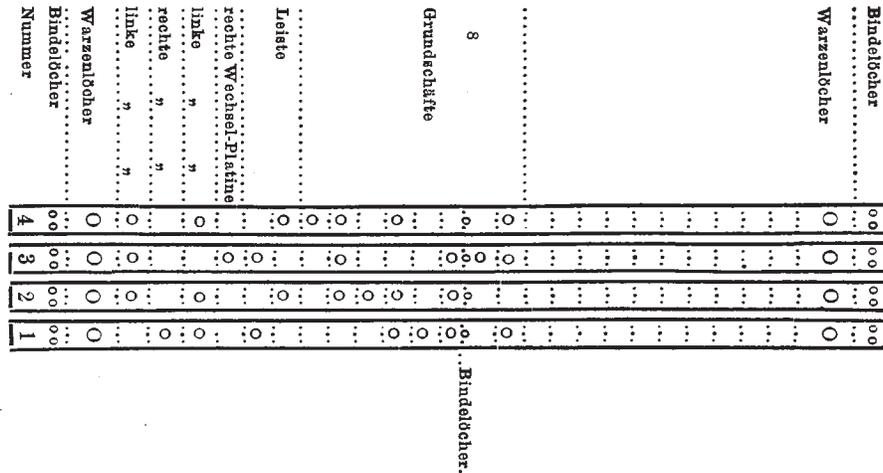
bez. schwächeres Schlageisen gebraucht, da deren Löcherweite nicht mit dem des Grundes übereinstimmt.

Das Schlagen selbst geschieht nach den Angaben der Schnürung. Würde z. B. als Grundgewebe die Schnürung zu Muster 464 Taf. 55 zu schlagen sein, welches mit 3 Schützen gearbeitet werden muss (siehe auch Seite 137).

Schuss eins hell (Kasten 1 rechts und links)
 „ zwei grund („ 2 „ „ „)
 „ drei dunkel („ 3 „ „ „)
 „ vier grund („ 2 „ „ „)

so würde die ganze Karte folgend aussehen:

(Da bei dieser Schaftmaschinenvorrichtung das Loch tief zieht, so ist von besagter Schnürung **weiss** zu schlagen. Ueberhaupt ist es Bedingung, dass **jedweder Schnürung beibemerkt wird, was hebt oder auch was zu schlagen ist.**)



Da die Maschine 24 Platinen enthält, jedoch zum Weben des genannten Musters in Summa nur 14 Platinen gebraucht werden, sind die übrigen 10 Platinen zu entfernen.

Die Dichtenstellungen im Allgemeinen.

Wir haben schon früher, Seite 70, 71, 73, 78, 79, 84, 85 u. a. m., über die Dichtenstellungen gesprochen und betont, in welcher Weise die eine Bindung der anderen gegenüber mehr oder weniger Ketten- und Schussfaden aufzunehmen im Stande ist. Wir konnten diese Befähigung nicht bei allen der veranschaulichten Muster wiedergeben und erwarteten, dass man sich Gesagtes zur allgemeinen Richtschnur dienen lasse.

Jedoch des bedeutenden Einflusses wegen, welchen Dichte und Einstellung auf das fertige Fabrikat ausübt, seien noch einige Betrachtungen darüber angestellt:

Es ist nicht möglich, allgemein gültige Normen für die Einstellung

der Fadendichte zu geben; man ist zwar im Stande, die Anzahl Kettenfaden bis an die Grenze der practischen und mechanischen Ausführbarkeit zu erhöhen, indessen nimmt dann die Möglichkeit der Anzahl Schussfaden um so mehr ab. Ebenso ist es nur bis zu einem gewissen Grade thunlich, die Anzahl Schüsse durch straffes Spannen und festes Anschlagen der Lade zu erhöhen; bei dichten Ketten ist dies um so schwieriger, weil sich dann um so mehr Kettenfaden bei der Kreuzung trennend zwischen 2 Schussfaden legen. **Lockerer Spannen der Kette ist nach den Prinzipien der Weberei für zu walkende Stoffe unstatthaft.**

Ist Kette und Schuss von gleich hoher Nummer und schiesst man so viele Schussfaden à Centimeter als Kettenfaden vorhanden sind, so ist das Dichtenverhältniss harmonisch geordnet und ist es am besten, wenn in Länge und Breite gleichmässig viel eingewalken wird. Das Gewebe hat alsdann in Kette und Schuss gleichmässigen Schluss. Wir verstehen unter **Schluss der Kettenfaden**, wenn dichtstehende Kettenfaden mit beliebigen Schussmengen kreuzen, in Folge dessen der Stoff in der **Länge** schwer zerreissbar ist; unter **Schluss der Schussfaden**, wenn dicht zusammengeschlagene Schussfaden mit beliebigen Kettendichten Verkreuzungen eingehen, in Folge dessen der Stoff in der **Richtung der Breite** widerstandsfähiger wird.

Sind die Dichten derartig alterirt, dass der Waare der Schluss fehlt, so ist mit der Walke nachzuhelfen. So ist z. B. bei grosser Ketten- und geringer Schussmenge à □ der in der Richtung der Waarenbreite fehlende Schluss durch stärkeres Einwalken zu ersetzen. Die Waare ist zu diesem Behufe breit auf dem Stuhle einzustellen. Ist dagegen ein Gewebe in der Länge leicht zerreissbar, so muss es in der Länge mehr zusammengewalken werden, damit die Kettenfaden in sich zusammenschrumpfen, consistenter und haltbarer werden.

Verwebt man lose gedrehten dicken Schuss, so wird der Walkprocess wesentlich gefördert, entgegengesetzt wenn man unter den gleichen Verhältnissen feineren und schärfer gedrehten Schuss verwebte, der eine längere Zeit zum Walken erfordert.

Feiner Schuss ermöglicht feste Verkreuzung der Faden, dicker Schuss lose Verkreuzung derselben. Die Filzbildung wird mithin bei ersteren bedeutend stärker und intensiver. Die dicke Fadensorte ergiebt vergleichsweise weniger Verkreuzungen auf gleichem Raume und somit geringeren Schluss in dieser Richtung; doch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die dicken Faden die Fähigkeit besitzen, sich selbst schon fest an einander zu walken; bei feinen Faden hingegen bedarf es vor Allem ein Aneinanderdrängen der Faden durch entsprechendes Walken, doch werden die Faden dadurch kräftiger und widerstandsfähiger gemacht und der Schluss wesentlich erhöht.

Die scharfe Drehung eines Garnes ist dem Walkprocess hinderlich, die schwache Drehung dagegen förderlich; kurze, feine gekräuselte Wolle walkt ebenfalls lebhafter, als allzulanges grobes, an Kammgarn erinnerndes

Wollhaar. Grob gesponnener Schoddy walkt bezüglich seiner geringen Drehung (das Schoddyhaar ist übrigens nicht sehr walk- und filzfähig) auch ziemlich schnell, Mungo walkt dagegen sehr langsam.

Beregte Umstände können nun verschiedenartig zusammen wirken, eine Lösung ohne gleichzeitige Feststellung der Bindung würde unmöglich sein. In der Hauptsache ist für das Fabrikat folgender Grundsatz von Wichtigkeit:

Eine Waare muss von der Dichte und Garnstärke gewebt werden, dass beim Walken nur auf die Filzbildung Rechnung zu nehmen ist. Die Breiteneinstellung braucht nur dem entsprechend zu sein. Die nöthige Schwere muss der Waare schon auf dem Webstuhle gegeben werden. So trage man stets dafür Sorge, dass straff gespannt und viel Schuss eingeschlagen wird, damit die Waare glatt, dicht und gut verbunden vom Stuhle kommt.

Ist die Waare leicht und schlaff gewebt, so wird nie ein ordentliches Stück Buckskin daraus gemacht werden können; die Walke allein kann es nicht erzwingen. Fehlt es einem Muster an Kette oder Schuss, gleichviel, so veranlasst die Walke weit eher, dass die Figuren der rechten Seite, als Careaux u. dergl. verzerrt und verschoben werden.

Ist bei einem Stoff nach längerem Walken eine genügende Filzbildung eingetreten, so könnte das fernere Walken unterbleiben, da dies dann ohnehin ein Gewaltiges ist und dem Stoffe oft mehr schadet als nützt. Hat das Stück nach vollendeter Filzbildung noch zu viel Breite, so ist die Einstellung mangelhaft; man muss dann die Breite in der Weberei verringern, als unnöthig lange auf einem Stücke walken und nehme zum Ausgleich des Gewichts dickeren Unterschuss oder eine andere Fadensorte etwas dicker, wenn es die Bindung einigermaßen gestattet. Es sei hier von dem Zeitverlust ganz abgesehen, den die längere Walke verursacht; die Hauptsache ist vielmehr, dass unnöthig viel von der Länge mit verloren geht, was nach Umständen eine ganz bedeutende Differenz im Preise der Waare ausmacht.

Wir haben ferner noch darauf hinzuweisen, dass die Einstellungen der Kettenfaden nicht allemal vom Standpunkte der Dichte und Schwere der Waare, sondern auch in der Absicht vorgenommen werden müssen, besondere Effecte zu erzielen. Es sei darunter verstanden, dass man in Musterwaare das eine Mal das Bild deutlich und klar und das andere Mal undeutlich und verwischt aussehend haben will. Folgende 2 Grundsätze mögen zur ferneren Aufklärung gegeben sein:

- 1) Alle Waaren, bei welchen man einen klaren, deutlichen, ausgeprägten Musterausdruck wünscht (z. B. Kammgarnimitationen) müssen dicht und schmal auf dem Webstuhle eingestellt werden und dürfen wenig Walke bekommen. Schluss und Festigkeit, welche das Gewebe benöthigt, müssen unter allen Umständen schon auf dem Webstuhl geschaffen werden.

- 2) Alle anderen Waaren jedoch, bei welchen man einen verwischten, verschwommenen, verwalkten und verfilzten Effect zu erreichen beabsichtigt, müssen lose und breit im Stuhle eingestellt und dann tüchtig gewalken werden.

Würde Einstellung, Garnstärke und verwebtes Garnquantum noch nicht genügen, um wie unter 1. angedeutet, eine entsprechend dichte Waare auf dem Webstuhle fertig zu bringen, so muss man noch verschiedene Hilfsmittel anwenden, als z. B. andere Bindung, die nach Umständen rückseitig mehr Schuss aufnimmt, dickeren Schuss, Anfeuchten der Schusspulven etc.

Im Allgemeinen ist es eine unerlässliche Bedingung, dass man die Garnnummer der Kette und des Schusses, die Ketten- und Schussdichte auf einen Centimeter, die Einstellung der Breite im Blatte, das verbrauchte Ketten- und Schussquantum nach Strähnen und Gewicht, die Länge der Waare vom Stuhle, die Länge der appetirten Waare und deren Gewicht pro Meter bei allen Artikeln notirt und tabellarisch zusammenstellt; alsdann hat man einen guten Anhalt für neu anzufertigende Artikel; man kann dem Arbeiter (wie sich ohnehin gehört) gleich bei Beginn der neuen Arbeit vorschreiben, wieviel Schüsse à Centimeter zu schießen sind etc. und — wird mit dem Musterausdruck und der Qualität nicht soweit vom Wege abkommen, wie es leider nur zu häufig geschieht.

Das Verhältniss der Einstellung geht immer Hand in Hand mit dem Verhältniss des Einwalkens. Beide Verhältnisse beurtheilen zu lernen, sollte stets die Hauptaufgabe eines Webmeisters sein.

Wir wollen uns aber auch nicht verhehlen, dass es ebenso in dem Bestreben eines Walk-, Rauch- oder Scheermeisters liegen muss, sich theilweise Kenntniss der Weberei anzueignen. Es ist oft sehr erwünscht, dass der Appreturmeister sich ein klares Bild davon machen könnte, wie die in Musterwaaren angewandten Bindungen und Effecte im fertigen Gewebe auszusehen haben, um schon nach dem rohen Stücke die nöthigen Ausarbeitungen anordnen zu können. Ueberhaupt soll der Appreteur ein in seinem Fache gründlich gebildeter und nicht nur ein herangezogener Rauch- oder Scheermeister sein; was ich mir beiläufig zu bemerken gestatte.

Das Musterausnehmen. (Decomponiren).

Es giebt fast keine zweite Waarenbranche im Gebiete der Weberei, wo das Musterausnehmen mit so vielen Schwierigkeiten verknüpft ist, als in der Tuch- und Buckskinwaare. Durch die Walke werden die Faden nur zu häufig verschoben und erscheinen in der fertigen Waare nicht mehr auf demselben Platze, wohin sie eigentlich gewebt waren.

Die Fadenverflechtungen, um deren Auffindung es sich ja hauptsächlich handelt, werden durch Walken und Rauhen unsichtbar gemacht und wenn auch das Scheeren wesentlich dazu beiträgt, dem geübten Auge

einen dürftigen Einblick zu verschaffen, so ist es immer noch die Verfilzung der Faden, welche jedwede Untersuchung ungemein erschwert.

Die anderen Stoffgattungen lassen den Bindungseffect sofort erkennen, wenigstens kann man denselben mit Hülfe einer guten Loupe auf alle Fälle ausfindig machen. (Sammete und Plüsch verlangen auch besondere Kenntniss der Weberei). Selbst die Faden lassen sich ohne Hinderniss hervorschieben.

Wenn wir nun das Musterausnehmen der Tuch- und Buckskinstoffe besprechen wollen, was genau durchdacht, ohne gleichzeitig vorliegende Waarenproben kaum möglich ist, so wird wenigstens gefordert, dass man alle folgenden Lehrsätze genau beachte und durchdenke, sich aber auch das Waarenbild vergegenwärtige und alle früher genannten Bindungsgesetze zu Hülfe nehme.

Nehmen wir nun an, es lege ein Muster zum Ausnehmen vor und es ginge uns jedwedes Urtheil über die in demselben vorhandene Bindung ab.

Zunächst kratzt oder bürstet man die Schur etwas auf und sengt die Wollhaare ab, indem man die Probe mehrere Male einen Augenblick lang über ein Licht oder eine Gasflamme führt. Hierauf schabt man mit einem Taschenmesser die herangeringelten Wollhaare weg, worauf sich die Faden deutlich und deren Bindeweise wenigstens annähernd zu erkennen giebt.

Man nimmt nun die Probe so in die Finger linker Hand, dass die Kettenfaden der Länge nach und die Schussfaden der Breite nach laufen, also so, wie der Stoff auf dem Stuhl gewebt worden ist.

Welches die Ketten- oder Schussfaden sind, ist in manchen Mustern unschwer zu entscheiden, in anderen Mustern dagegen bedarf es vieler gewonnener Erfahrungssätze und reicht ein theoretisches Wissen bei Weitem nicht aus. Versuchen wir jedoch mit Nachfolgendem einige Anhaltspunkte zur Unterscheidung zu geben:

- 1) Hat man eine Probe, an der sich noch die Leiste befindet, so ist die Richtung der Kette damit constatirt.
- 2) Ist die Waare appretirt, so entscheidet die Lage des Haares, der **Strich**, indem derselbe stets mit der Lage der Kette geht.
- 3) Ist das eine Garn schärfer gedreht, als das andere, so ist meist das schärfer gedrehte die Kette.
- 4) Ist das eine Garn rechts gedreht, das andere jedoch links, so ist meist das Erstere die Kette.
- 5) Sind die einen Faden baumwollenes Garn und die anderen schafwollenes Garn, so sind fast stets die baumwollenen die Kettenfaden.
- 6) Liegen die einen Faden in regelmässigen, die anderen dagegen in unregelmässigen Abständen von einander, so sind meist die, welche regelmässigen Abstand haben, die Kettenfaden.
- 7) Ist ein Muster nicht allzu stark gewalken, so kann man aus den geringeren oder grösseren bogenartigen Einkrimpfen der Faden meist schliessen, das Letztere den Schuss ausmachen.

- 8) Ist die eine Fadensorte von besserem und längerem Material und höherer Gespinnstnummer als die andere Fadensorte, so ist das ordinärere, dickere Garn der Schuss.

Diese wenigen Sätze mögen genügen; es würden sich noch viele andere Regeln und Merkmale aufstellen lassen, die jedoch nicht allgemeine Geltung haben könnten. So ist es oft die ganze Gestaltung des Musters, die Formation der Figuren u. dergl., die auf den ersten Anblick die Lage der Kette entscheidend macht. In den meisten Waaren hat die Kette sowohl als der Schuss je ein besonderes eigenartiges Aussehen, was nicht näher bezeichnet werden kann und wofür es überhaupt keinen Ausdruck giebt, das aber dem Auge des geübten Kenners nicht so leicht entgeht.

Ist man darüber ins Klare gekommen, nach welcher Richtung die Kette geht, so entfernt man so viele Schuss- und Kettenfaden aus dem Gewebe, dass man circa 3 Millimeter lange Stückchen der ganzen Kette sowie des Schusses vor sich hat; operire hierbei aber recht behutsam, damit beim Verschieben und Herausziehen der Schussfaden nicht einzelne Kettenfaden zerstoehen oder abgerissen werden.

Man bestimmt nun einen Kettenfaden der Probe als ersten. In vielen Fällen ist es ziemlich gleichgültig, welchen Faden man zum ersten nimmt, hauptsächlich dann, wenn die Bindung sich mehrmals in der Probe wiederholt. Eigentlich sollte der äusserste Faden links der Anfangsfaden sein; manchmal befinden sich auch einzelne andersfarbige Faden im Muster, welche man zum Anfang nehmen kann oder es sind deutlich bemerkbare Streifen und Figurtheile im Muster, nach welchen man auszunehmen beginnen kann. Befinden sich keine dergleichen Merkmale im Muster und ist auch der äusserste Faden der Probe nicht zum Anfang geeignet so nehme man einen beliebigen Kettenfaden der Mitte oder einer sonstigen Stelle, wo die Faden möglichst offen liegen und wenig geschädigt sind, als ersten an und giebt denselben mit Farbe ein Erkennungszeichen. Auch schneidet man die hervorragenden Fadenstückchen bis an die Stelle desjenigen Fadens hin, von welchen aus man die Bindung aufzuzeichnen beginnen will, sämmtlich glatt vom Gewebe ab, so dass die vom gewünschten Anfangsfaden von links nach rechts hin laufenden Kettenfaden allein stehen bleiben.

Man suche also mit irgend einem Hilfsmittel einen Anfangsfaden zu bekommen, der während des ganzen Ausnehmens deutlich bleibt und nicht verwechselt werden kann. Wird während des Ausnehmens der verschiedenen Schüsse irgend einmal der Anfangsfaden verloren oder verwechselt, so wird von da an auch die Zeichnung falsch. Bemerkt man jedoch den Verlust des Anfangsfaden noch rechtzeitig, so nehme man ruhig weiter aus, zeichne jedoch die gefundene Bindeart von dem zweiten Quadrate an beginnend, auf.

Wir beginnen nun mit dem eigentlichen Musterausnehmen:

Zu diesem Behufe bedient man sich einer langen Nadel oder eines

nadelartigen Instruments, schiebt damit den obersten Schuss behutsam etwas vor und untersucht, **unter** und **über** was für Faden derselbe bindet. Genau in derselben Weise als man von links nach rechts das Oben- oder Untenliegen der Kettenfaden findet, zeichnet man dasselbe auch auf das Musterpapier und zwar füllt man dasjenige Quadrat mit Farbe aus, dessen Faden im Muster **über** dem Schussfaden lag. Man zeichnet also das Hochfach, wie es früher beim Weben gewesen ist oder kurz: **man zeichnet den Kettenfaden.**

Nunmehr entfernt man den aufgezeichneten Schuss aus dem Gewebe, schiebt mit der Nadel den nächsten Schuss etwas vor, untersucht unter und über was für Kettfaden derselbe bindet und zeichnet den Befund auf die nächste (unterhalb der bereits bezeichneten) Schusslinie auf.

Hierauf entfernt man diesen Schuss wiederum aus dem Gewebe, bringt den nächsten Schuss vor, untersucht und zeichnet denselben auf die 3. Schusslinie von oben herein und verfährt mit jedem Schuss so fort, bis die Bindung sich wiederholt hat. Alsdann sieht man, wie viel Schüsse zu einem Rapport gehören, überhaupt wie viel bindig das Gewebe ist.

Jede Waare wird, wie wir ja aus den vielen früheren Zeichnungen gesehen haben, von unten nach oben aufgezeichnet, also so, wie sie der Zeit nach gewebt wird.

Beim Musterausnehmen tritt nun das Umgekehrte ein; man muss die Schüsse der Reihenfolge nach retour untersuchen, wie sie gewebt worden sind: erst den letzten, dann den vorletzten Schuss u. s. f. Es wird somit auch erklärlich sein, dass die Schüsse von oben nach unten zu aufgezeichnet werden müssen.

Würde man die gefundene Bindeweise von unten nach oben aufzeichnen, so bekommt das Bild auf der Zeichnung eine umgedrehte Lage gegen das Gewebe, was, wollte man dasselbe Muster abermals herstellen, bei Waaren, in denen die Gradrichtung und die Drehung des Garnes vereint einen Effect erzielen sollen, von wesentlichem Einfluss ist und wodurch nach Umständen das gewünschte Aussehen ungemein geschädigt wird.

Nach derselben Art und Weise, wie wir bisher das Ausnehmen und Aufzeichnen eines gewebten Musters besprochen, ist dasselbe ein und allemal vorzunehmen, wenn man nicht die Fähigkeit besitzt, sich es selbst nach irgend einer Art zu erleichtern.

Das Ausnehmen der Kette:

Hat man Muster, in denen der Schuss sehr verfilzt ist, so das man kaum im Stande ist, einen Schuss herauszubringen, so nimmt man seine Zuflucht zur Kette, d. h. man dreht das Muster halb herum, verschafft sich in der Richtung der Kette gehörig Platz, bestimmt einen Anfangsfaden und nimmt hierauf **die Kette aus**, untersucht also, über und unter was für Schussfaden ein Kettenfaden nach dem andern bindet.

Es wird hier erklärlich sein, dass entweder das Musterpapier auch halb herumgedreht werden muss, oder wenn man dies nicht thut, dass

man auf dasselbe von unten nach oben die gefundene Bindung aufzeichnet. Auch ist ausdrücklich zu betonen, dass man beim Ausnehmen der Kette diejenigen Stellen zu zeichnen hat, wo die Faden tief liegen, da ja dort der Kettfaden über die Schussfaden hinweg geht.

Das Ausnehmen der Kette ist in manchen Mustern von besonderem Vortheil; würde man z. B. eine Waare haben, in der sich steile Diagonallinien deutlich kennzeichneten, d. h. Linien wie dergleichen Muster 136 bis 158, Tafel 17 bis 19 darstellen, so würde es nur der Untersuchung und Aufzeichnung zweier Kettenfaden bedürfen und der ganze weitere Verlauf der Bindung ist entschieden. Schon der erste Faden zeigt die Art der Bindung; findet man dann, dass der zweite Faden um zwei Schuss fortgerückt die gleichen Bindestellen hat, nun, so weiss man, dass auch alle anderen Faden um zwei fortschreitend dieselbe Webung gemacht haben. Es ist also nur nothwendig, die Zeichnung in derselben Regel fortzusetzen und das Muster wird richtig entstehen auch ohne dass man noch andere Faden ausgenommen hat.

Würde man dagegen den **Schuss** ausnehmen, wie es ja eigentlich geschehen sollte, so müsste man mindestens die doppelte Anzahl Schüsse untersuchen, um den Zusammenhang der Bindung zu erkennen und um im Stande zu sein, die Bindung nach Art der gefundenen Verflechtung frei fortzusetzen und zu vollenden.

So liessen sich noch verschiedene Fälle aufzählen, wo man durch das Ausnehmen der Kette bedeutend im Vortheil ist, indem man weit früher ein richtiges Urtheil über den weiteren Verlauf der Bindung bekommt.

Wir haben aber auch in unserer Branche viele Muster, in denen es nachtheilig wäre, wollte man die Kette ausnehmen.

So sei nur angeführt: Handelte es sich um Gewebe, in denen Ober- und Futterschüsse vorhanden sind, wie es meistens in Winterwaaren vorkommt, es sei nur Double, Ratiné, Floconé u. dergl. erwähnt, so würde man beim Ausnehmen der Kette wohl alle Kettenfaden nachsehen müssen, bevor man ein klares Bild erreichte, wogegen man beim Ausnehmen des Schusses schon nach dem Untersuchen des ersten Ober- und Futterschusses die Rapportgrösse beider Bindungen zu entscheiden vermag. Ist man dann durch viele Uebung im Stande, ein richtiges Urtheil darüber abzugeben, was bei dieser oder jener Stoffgattung für Bindungen angewendet werden oder wie nach dem äusserlichen Bilde die Oberbindung ist und wie darnach auch die Futterbindung sein muss, so kann es nur noch einer oberflächlichen weiteren Untersuchung bedürfen, um die Existenz dieser oder jener Bindung zu constatiren. Man würde, kurz gesagt, bei Futterschussgeweben nur einzelne Schüsse zu untersuchen haben und könnte dann den weiteren Verlauf der Bindung frei aufzeichnen, wogegen man beim Ausnehmen der Kette hier alle Faden untersuchen müsste.

In Floconéstoffen ist das Gewebe gar nicht anders als durch **Schuss-**

ausnehmen herauszubringen. Beiläufig sei bemerkt, dass man in Floconéstoffen überhaupt besser thut, das Obenliegen des Schusses zu zeichnen, da der Mustereffect ja nur durch das Flottliegen des Schusses geschaffen wird. Man kann alsdann das Bild der Waare besser mit dem der Zeichnung in Einklang bringen.

Was das Ausnehmen der Futterschussgewebe im Allgemeinen betrifft, so ist dies mit einer Schwierigkeit verknüpft, welche darin besteht, dass man sehr leicht den Oberschuss früher herausnehmen kann als den Futterschuss, trotzdem der Erstere zuvor gewebt worden ist. Es ist hier angenommen, dass die Waare abwechselnd 1 Ober- 1 Futterschuss gewebt wurde und dass mithin erst der Futterschuss und dann der Oberschuss ausgenommen werden sollte.

Ist die Futterschussbindung vorsichtig ausgeführt, so dass die Faden immer zuvor und darnach gleich binden, so ist es gar kein Wunder, wenn man die eine Schussorte immer früher hervor bekommt, als es der Wirklichkeit nach sein sollte.

Das Unangenehme dabei ist, dass durch derartiges Ausnehmen die Bindungszeichnung falsch wird. Man kann sich dies ganz gut vergegenwärtigen, wenn man bedenkt, dass z. B. 8 Schüsse die 1 bis 8 gewebt sind und folglich der Reihe nach, also 8 bis 1 ausgenommen werden müssten, in folgender Reihenfolge 7, 8, 5, 6, 3, 4, 1, 2 gefunden und aufgezeichnet werden.

Man bekommt somit falsche Zeichnungen, ohne dass der Untersuchung und Aufzeichnung ein Fehler beizumessen wäre.

Für derartige Uebelstände hilft nur ein sorgfältiges Studium der Eigenschaften und Regeln der Futterschussbindungen (siehe diese, Seite 107 bis 113 und Tafeln 34 bis 38).

Hat man sich deren Grundgesetze einmal eingepägt, so ist man auch im Stande, schon nach dem Ausnehmen und Aufzeichnen einiger Schüsse sich ein Urtheil darüber zu bilden, ob die Zeichnung richtig wird, d. h. ob die Bindung so wird, wie es für ein Gewebe mit Futterschuss sein muss. Bemerkt man Mängel und wüsste sich eines etwa vorgegangenen Fehlers nicht zu erinnern, so nehme man einfach den Futterschuss früher aus als den Oberschuss (vergl. Obiges) und man wird nach Umständen finden, dass dadurch die Bindungszeichnung richtig wird.

Wir bleiben deshalb auf dem Grundsatz stehen, dass das Musterausnehmen nie vorgenommen werden sollte, so lange man nicht mit der Art und Weise der verschiedenen Bindungen, deren Fortschreitungen und deren Ausfall im fertigen Gewebe vertraut ist.

Man studire also die Bindungsgesetze eingehend und wird dann sicher dahin gelangen, dass man es einer Waare so zu sagen **ansieht**, welcher Art die Fadenverflechtung ist. Hat man es dahin gebracht, dass man sagen kann, dem Aussehen nach muss diese oder jene Bindung in einem Stückchen Waare enthalten sein, nun, dann ist es höchstens nothwendig, der Sicherheit halber einen oder zwei Schüsse zu untersuchen.

Man constatirt damit die Art der Bindung und zeichnet dieselbe ohne Weiteres auf. Wer sich beim Ausnehmen eines Buckskinstoffes nur darauf verlassen muss, was für Bindung gefunden wird, und nicht im Stande ist, schon im Voraus bestimmen zu können, wie das Herauskommende beschaffen sein muss, dem wird es wohl nur selten gelingen, eine Bindung schwieriger Art richtig herauszubringen.

Wir haben zuletzt von Futterschussgeweben gesprochen; doch gehen wir nun weiter und betrachten wir das Verfahren, welches angewendet werden muss, um

Doppelstoffe

vortheilhaft auszunehmen.

Es ist in den meisten Fällen leicht eine Entscheidung dahin abzugeben, ob eine Probe nur aus Obergewebe mit Futterschuss besteht, oder ob zwei Waaren übereinander gewebt sind, d. h. ob Oberkette und Oberschuss und Unterkette und Unterschuss vorhanden sind.

Es giebt nun verschiedene Merkmale, die für die Existenz eines Doppelgewebes sprechen. Erwähnenswerth sind:

- 1) Ist eine Waare verhältnissmässig dick, so lässt sich auf Doppelgewebe schliessen.
- 2) Enthält die Waare auf der Rückseite ordinären und starken Shoddyschuss, so ist fast mit Bestimmtheit zu sagen, dass zwei Waaren vorhanden sind, indem dergleichen Schuss nicht mit der Oberkette arbeiten darf.
- 3) Ist beim Vorhandensein von grobem Unterschuss die Oberseite fein und gut in der Appretur ausgearbeitet, so lässt sich um so mehr daraus schliessen, dass die grobe Rückseite eine Waare für sich bildet und nur durch Anbinden ihrer Kettenfaden mit der Oberwaare vereinigt ist.
- 4) Beschaut man die Probe an dem Längen- oder Querschnitt, so lässt die gekräuselte bogenartige Lage der Ketten- oder Schussfaden recht oft deutlich erkennen, ob zwei Waaren übereinander gewebt sind, deren Faden in entsprechender Entfernung über einander liegen und die scheinbar nicht mit einander in Berührung kommen.
- 5) Enthält die Oberseite irgend eine Musterstellung, sei es gestreift oder carrirt, in welcher dunkle und helle Kettenfaden vorkommen, so ist allemal noch eine zweite Waare vorhanden, wenn man auf der Abseite gar nichts von den beiden Farben bemerkt. Enthielte die Waare nur Futterschuss, so würden die hellen und dunklen Kettenfarben rückseitig zu sehen sein und zwar mindestens so viel, als die Bindung um die Futterschüsse ausmacht.
- 6) Hat man Gewebe, in denen die Unterseite von ganz anderer Farbe ist als die Oberseite (wie in Schlafrock-Double z. B. oben grau, unten grün), so ist allemal auf ein Doppel-Gewebe zu

schliessen. Es ist dies um so sicherer anzunehmen, wenn im genannten Artikel die Oberseite graumelirt und die Unterseite buntwürfelich oder schottisch carrirt ist.

- 7) Erkennt man, dass die Oberseite einer Waare Tuch bindet, so ist bestimmt anzunehmen, dass ein zweites Gewebe darunter ist, indem ohne dasselbe die Waare nicht stark genug würde.
- 8) Findet man auf der Oberseite figurenartige Bindungen, wogegen die Abseite glatt und tuchbindend aussieht, so ist ebenfalls auf Doppelstoff zu schliessen.

Am sichersten geht man, wenn man die Schur aufkratzt und den Stoff auf beiden Seiten absengt; alsdann hat man die Ober- und Unterbindung deutlich vorliegen. Befinden sich zwei Gewebe über einander, so erkennt man dies dann sehr bald, da die Ober- wie die Unterkettenfaden je glatt für sich liegen und keine Einbiegungen nach oben oder unten hin machen.

Kommt man selbst auf diese Weise noch nicht ins Klare, nun gut, so nehme man eine Nadel, führe dieselbe ungefähr in der Mitte der Probe unter einen hoch gekommenen Kettenfaden und ziehe damit diesen Faden so straff an, dass man es deutlich sieht, über was für andere Schussfaden er in nächster Nähe bindet. Ist die Waare ein Doppel-Gewebe, so geht dies leicht von Statten, da der betreffende Faden nur mit seiner Waare webt und sich nicht mit den Futterschüssen verbindet; man bemerkt den straffgezogenen Faden dann nicht auf der Rückseite. Das Gleiche thut man mit einem Faden der Unterseite der Waare; auch hier wird man sofort sehen, ob der Faden nur mit den Unterschüssen bindet. Webt der Kettenfaden der Rechtseite nur mit den Oberschüssen und webt der Kettenfaden der Rückseite nur mit den Unterschüssen, so ist dies die sicherste Entscheidung für die Existenz zweier übereinander gewebten Waaren.

Durch das Straffziehen der Faden bekommt man auch gleichzeitig den besten Einblick, nach welcher Art jede Waarensseite abgebunden ist. Ich wende dieses Verfahren häufig an, selbst wenn es sich nur um die Auffindung der Bindungsart handelt. Es ist nämlich eine bekannte Thatsache, dass die im Buckskingewebe vorherrschenden Bindungen „Tuch und 4bindiger Schusskreuzköper“ im appretirten Gewebe einander sehr ähnlich sehen. Taxire ich das Gewebe auf eine dieser Bindearten und will die weitere Untersuchung ersparen, nun so nehme ich die Nadel zur Hand und beginne mit dem Straffziehen eines Kettenfadens. Zieht sich dieser Faden im dritten Schusse, den ersten mitgerechnet, so dass also ein Schuss dazwischen liegt, so ist das Gewebe Tuch; findet man aber, dass drei Schüsse dazwischen liegen, bevor der Faden wieder über einen Schussfaden bindet, so ist das Gewebe Schusskreuzköper.

Eine Probe lässt im abgesengten Zustande die Bindeart leicht erkennen, zumal in Doppelstoffen, da es in denselben häufig genug vorkommt, dass unten eine ganz andere Bindung vorhanden ist, als oben.

Wenn z. B. das Gewebe					
	oben Tuch-		und unten	Tuchbindung	
oder	" "	" "	" "	Panamabindung	
	" "	" "	" "	Casimirbindung	
	" "	Panama-	" "	Tuchbindung	
	" "	Casimir-	" "	" "	u. dergl.

erkennen lässt, so ist der Doppelstoff constatirt, in sofern, als derartige untere Bindungen nicht vom Futterschuss allein geschafft werden können.

Was das Ausnehmen der Doppelstoffe anbelangt, so ist es am besten, man zieht auf einer Stelle der Probe die Unterkettenfaden heraus, alsdann schneidet man die daselbst flottliegenden Unterschüsse hinweg, worauf das Obergewebe für sich allein stehen bleibt.

Bei einem Doppelstoff sind die Faden eines Gewebes untereinander wenig stark verfilzt und dies trägt wesentlich dazu bei, dass das Ausnehmen der Oberbindung allein (also nach Beseitigung der Unterwaare), mit weit mehr Sicherheit und Genauigkeit vorgenommen werden kann.

Hat man sich die Verflechtung der Oberfaden aufgezeichnet, so dreht man die Probe um, beseitigt die Oberketten- und Schussfaden der Probe, so dass die Faden der Unterwaare allein stehen bleiben und untersucht nun, was die Unterwaare für eine Webart macht. Es geht dies ebenfalls leicht von Statten.

Hat man sich auch die Unterwaare aufgezeichnet, nun, so bedarf es nur des Verständnisses, wie die Bindungen der Ober- und Unterwaare zu einer Musterzeichnung vereinigt werden.

Bevor man damit beginnt, muss man den Stand der Fadendichten zu einander untersuchen. Häufig erkennt das geübte Auge sofort, ob so viele Unterfaden als Oberfaden oder ob weniger Unterfaden als Oberfaden auf gleichem Raume stehen. Dieses Dichtenverhältniss muss sehr genau bestimmt werden und so pflegt man der Sicherheit halber die Anzahl der Oberfaden sowie die Anzahl der Unterfaden auf einen gleichen Grössenraum von 1, 2 oder 3 Centimeter zu zählen. Findet man auf einen Raum 20 Ober- und auch 20 Futterfaden, so ist die Webart 1 Ober-, 1 Futterfaden gewesen; findet man dagegen während dieser 20 Oberfaden nur 10 Futterfaden, so ist der Stoff wechselweise 2 Ober-, 1 Futterfaden gewebt worden.

In gleicher Weise erforscht man auch die stattgefundene Schussfolge, ob 1 Ober- 1 Unterschuss, 2 Ober- 2 Unterschuss, 2 Ober- 1 Unterschuss oder 3 Ober- 1 Unterschuss u. dergl. geschossen worden ist. Auch dieses ist nach einiger Mühe bald heraus zu finden.

Wenn man einen Doppelstoff von einander trennt, also die Fadensorte einer Waare herauszieht, um die Bindung jeder einzelnen Waare zu finden und um überhaupt einen klaren Einblick in das Doppel-Gewebe zu gewinnen, so geniesst man dabei den Vortheil, dass man deutlich sieht, in welcher Weise die Verbindung der beiden Gewebe stattgefunden hat.

Hat man nämlich die Unterkettenfaden herausgezogen, so müssen

die dazu gehörigen Unterschüsse gleich weggenommen werden können; ist dies nicht der Fall, sind also diese Schüsse noch gehalten, so haben Kettenfaden der oberen Waare nach unten gebunden, es hat demnach die Anbindung von oben nach unten stattgefunden.

Wenn man im entgegengesetzten Falle erst die Unterschüsse hervorgezogen hat und dann die zugehörigen Kettenfaden nur abschneiden will, so ist, wenn dieselben nicht lose liegen und mit der Oberwaare in Berührung stehen, die Anbindung von unten nach oben constatirt.

Die Anbindung ist also auf alle Fälle zu erkennen und bedarf es folglich nur der Befähigung, dieselbe ordentlich in die Gesamt-Zeichnung hinein zu bringen.

Die Vereinigung der Ober- und Unterbindung zu einer Musterzeichnung erfordert ebenso wie die spätere richtige Placirung der Anbindungspunkte genaue Kenntniss der Zeichnungsweise der Doppelstoffe; es sei deshalb ganz besonders auf die diesbezüglichen speciellen Auseinandersetzungen Seite 115 bis 124 verwiesen und mag nur noch erwähnt sein, dass man ohne dieses Studium nicht im Stande ist, einen Doppelstoff auszunehmen.

Die Faden schieben sich so leicht nach dieser oder jener Richtung untereinander, dass man mit dem blossen Ausnehmen wohl einige Schüsse richtig herauszubringen vermöchte, aber nicht im Stande sein würde, die ursprüngliche Webart eines ganzen Musters wiederzugeben.

Das Componiren der Muster.

Das Componiren der Muster ist das Nothwendigste aller Fachstudien. Dasselbe sollte in allen Webschulen den ersten Rang im Unterrichtsplane einnehmen; ebenso sollte aber auch jeder Fabrikant und Webmeister mit Fleiss und Mühe diesem wichtigen Punkte folgen, damit die Zeit bald eintritt, wo das deutsche Fabrikat selbstständig wird, wo der deutsche Fabrikant ausschliesslich nach seinen eigenen Ideen arbeitet und sich nicht mehr mit dem Nachahmen fremder Muster befasst.

Doch wie verhält es sich mit dem Componiren oder Zusammenetzen neuer Muster?

Bei demselben gilt es eine beliebige Idee zu verwirklichen.

Es wird in erster Linie gefordert, dass man sich die Zusammenstellung eines Musters im Geiste vergegenwärtigt; man muss Farben, Bindungen, Streifen, Carreaux, Würfel u. dergl. so zu sagen deutlich sehen, ohne dass solche vorhanden sind. Dies ist die Idee.

Nun muss man aber befähigt sein, das Gedachte zu fixiren, man muss dasselbe aufzeichnen, also auf Papier wiederzugeben suchen. Ist die Idee gut, so muss man das Aufzeichnen derselben sofort vornehmen; denn verzögert man diese Arbeit, so verliert man nur zu häufig den Zusammenhang der einzelnen Theile, ja auch die ganze Figur.

Das Anfertigen der Skizzen ist für das Buckskingewebe mit weit

mehr Schwierigkeiten verknüpft, als es z. B. bei Damenkleiderstoffen, Möbelstoffen, Gardinen u. dergl. der Fall ist.

Zunächst verwebt man viel Melangen, welche im Zeichnen kaum nachzubringen sind und ferner sind die Figuren im Buckskingewebe meist zu wenig ausgedrückt, sie sind oftmals nur mässig von dem Grundgewebe abweichend, häufig ja gar mit dem Grund gleichfarbig, nur dass die kräftigere Bindeweise entweder des Grundes oder der Figur, die letztere schwach hervorblicken lässt.

Doch trotz der benannten Schwierigkeiten muss man die Idee wiederzugeben suchen.

Zum Skizziren überhaupt bedient man sich verschiedener harter und weicher Bleistifte, so dass bereits damit graue und schwarze Striche erzielt werden können.

Ausserdem benutzt man verschiedene Farben und verwendet solche wie sie dem Ton nach entsprechen und aneinander passen; z. B. hellgrau mit dunkelgrau, mittelgrau mit dunkelgrau, dunkelgrau mit schwarz, hellmodefarbe mit dunkelmodefarbe, modefarbe mit braun, oliv mit braun, hellbraun mit dunkelbraun u. s. w.

Am sichersten lassen sich die Skizzen auf kleinem □ Papier zu Stande bringen. So verwende ich eigens dazu gefertigte Papiere, welche wie die Patronenpapiere aussehen, nur dass keine starken Linien darauf sind. Diese Skizzen-Papiere müssen nun so eingetheilt sein, dass sie mit der Dichte der Waare übereinstimmen, d. h. dass ein Zwischenraum 2, 3, 4 oder 5 Faden der fertigen Waare gleich ist. Die Linien müssen ganz fein gehalten sein, damit man sie nicht weiter bemerkt.

Man kann sich das Skizziren noch bei Weitem erleichtern, wenn man Papier verwendet, auf welchem mittels Tondruck bereits die Grundfarbe (grau, mode etc.) ausgeführt ist. Die Anwendung von der gleichen Papier ist um so mehr zu empfehlen, indem das Zustandbringen eines gleichmässigen Grundtones so häufig viele Mühe erfordert und viel Zeit kostet; ja oft genug passirt es, dass durch Fleckigwerden des Grundtones die im übrigen gelungene Skizze ruiniert wird.

Wir wollen die Art und Weise des Aufzeichnens nicht weiter verfolgen und Jedem überlassen, was er sonst für nutzbare Hilfsmittel anwendet um seine Idee zu Stande zu bringen; die Hauptsache ist vielmehr, dass man Ideen hat, kurz dass man weiss, was man zeichnet.

Ebenso muss man auch verstehen, welche Art von Figuren zur gegebenen Waare passen.

Hierüber bedarf es kaum erklärender Worte um zu constatiren, dass zu den Buckskingstoffen keineswegs Figuren angewandt werden können, die z. B. für einen Möbelstoff passen. Ob das Muster selbst gross oder klein, deutlich hervortretend oder matt und verschwommen aussehend ist, ob es schmale oder breite Streifen, grosse oder kleine Würfel und Carreaux enthält, dies Alles bleibt der Mode überlassen.

Derjenige Genre, der einmal modern ist, ist so lange auszunützen,

bis man Föhlung bekommt, dass der Welt etwas anderes und Neues geboten werden muss. Eine Geschicklichkeit ist es dann, den Geschmack abzulauschen und mit den neu gemachten Mustern das zu treffen, was den Käufem zusagt.

Die Wintermuster hält man meist in der Geschmacksrichtung der vorhergegangenen Sommersaison.

Ein Fehler würde es sein, wenn man Muster verschiedener Genres auf einmal machte; d. h. um nicht falsch verstanden zu werden: Man darf zur Zeit wo man z. B. mit zart gestreiften Mustern etwas Neues zu schaffen beabsichtigt, dies nicht auch mit gross und deutlich carrirten Mustern zu erreichen suchen; ein Genre davon würde wohl zwecklos sein; auch würde es den Anschein haben, als arbeite man ohne jegliche Bekanntschaft mit der seinerzeitigen Geschmacksrichtung.

Ebenso ist es niemals gut zu heissen, wenn viele neue Muster für eine Collection gemacht werden, auch wenn sie alle einem bestimmten Genre angehören.

Doch in wie fern sollte dies ein Fehler sein? Sollte es nicht vielmehr für den Verkauf günstiger sein, wenn man eine bedeutende Auswahl von Mustern hat?

Wir wollen dem Jetztgesagten zwar nicht widersprechen; doch fragen wir uns, was haben wir mit den vielen Mustern uns für ein Unheil für die praktische Herstellung zugezogen? Wie verzögert sich die Herstellung der Waare, wenn jedes Muster anders gereiht, kurz anders vorgerichtet werden müsste? Der Praktiker kennt am besten, was das unaufhörliche Vorrichten für Kosten und Versäumnisse verursacht und wie wenig Waare dann fertig wird.

Es ist sehr wahr, man muss eine gute Auswahl von Mustern schaffen, dieselben aber so construiren, dass deren Herstellung mit wenig Schwierigkeiten verbunden ist.

Wenn man überhaupt neue Muster macht, so ist es am gerathesten, man webt erst viele kleine Versuchsmuster, dann trifft man die Bestimmung, was von diesen wirklich gut und brauchbar ist. Die guten Muster sucht man heraus und beginnt darnach erst die richtige Collection zu bearbeiten, indem man jedes der gelungenen Muster in den verschiedensten Melangen, Farben oder Farbenzusammenstellungen ausführt. Hat man dann auch viele kleine Aufträge auszuführen, so werden dieselben oft mit Anderen zusammenpassen und man wird nicht so viel kurze Ketten und neue Vorrichtungen in der Praxis haben.

Vor Anwendung vieler Farben und Melangen soll man sich ebenfalls hüten. Man soll nicht im Muster (z. B. in gestreift oder carrirt) einzelne Faden von aussergewöhnlichen Farben nehmen. Man soll dagegen möglichst solche Farben anwenden, welche auch noch für andere Muster der Collection zu gebrauchen sind.

Es ist dies lediglich aus dem Grunde zu beachten, um nicht so viele kleine Parthien in der Färberei und Spinnerei zu bekommen, wodurch ohnehin eine Menge Garnreste entstehen.

Im Allgemeinen hat man beim Entwurf neuer Muster stets darauf Rücksicht zu nehmen, ob dieselben mit den vorhandenen Webstühlen auch hergestellt werden können. So würde es thöricht sein, würde ein Fabrikant, welcher z. B. 40 Schaftmaschinen- und 10 Jacquardmaschinenstühle beschäftigt, meistens neue Muster machen, die sich nur auf Jacquard ausführen liessen.

Hat man eine Musterskizze gefertigt, so misst man dieselbe in Breite

und Höhe und berechnet wie viel Faden zu einem Rapport gehören (Multipliziert die Dichte à Centimeter mit der Breite nach Centimeter.)

Hierauf bestimmt man, welche Bindungen und Farben anzuwenden sind, damit der beabsichtigte Effect in der Waare auch richtig entsteht.

Was für Bindungen gewählt werden müssen, ist oft leicht zu bestimmen, namentlich bei Köpern, da man deren schräge Furche deutlich in der Skizze sieht.

Tuch- und Satinbindungen sind dann anzuwenden, wenn die Bildfläche platt liegt und sich kein Grad bemerkbar macht. Befindet sich die platte Fläche auf dem Niveau der Waare, so ist Tuch die geeignete Bindung, wogegen für erhöhte platte Fläche Satinbindung gehört.

Cannalébindungen lassen sich auch annähernd bestimmen, dagegen ist die Entscheidung für verworrene Bindungen (Crèpe etc.) ziemlich schwer.

Figuren von spitz und gebrochenen Köpern gebildet, lassen sich ohne Weiteres herausfinden.

Oft hat man Skizzen, bei denen sich ein Urtheil kaum abgeben lässt, ja wo alle praktischen Erfahrungen über den Ausfall dieser oder jener Webart zu Hilfe genommen werden müssen.

Ferner kommt in Frage, was der beabsichtigten Qualität und Waarendicke nach für Webarten zu wählen sind. Man kann z. B. an der Diagonale zwar einen Körper erkennen, jedoch nicht, ob derselbe mit oder ohne Futterschuss gewebt oder ob gar noch eine zweite und dritte Waare darunter sein soll.

Wenn man Bindungsmuster componirt, so muss man auch befähigt sein, dieselben technisch zu bearbeiten. Man muss die Verhältnisse von Schafft- und Jacquardweberei genau kennen, d. h. man muss wissen, unter welchen Umständen die Jacquardmaschine nothwendig wird; man muss aber auch verstehen, ein Jacquardmuster wenn irgend thunlich, so umzuarbeiten, dass deren Herstellung, bezw. die Erreichung desselben Effectes, auch auf Schäften möglich ist.

Aus diesen wenigen Andeutungen geht zur Genüge hervor, dass man befähigt sein muss, jedwede Bindeweise ohne weiteres Nachdenken aufzuzeichnen. Man muss so zu sagen die Ausführungen auf dem Musterpapier vollständig beherrschen.

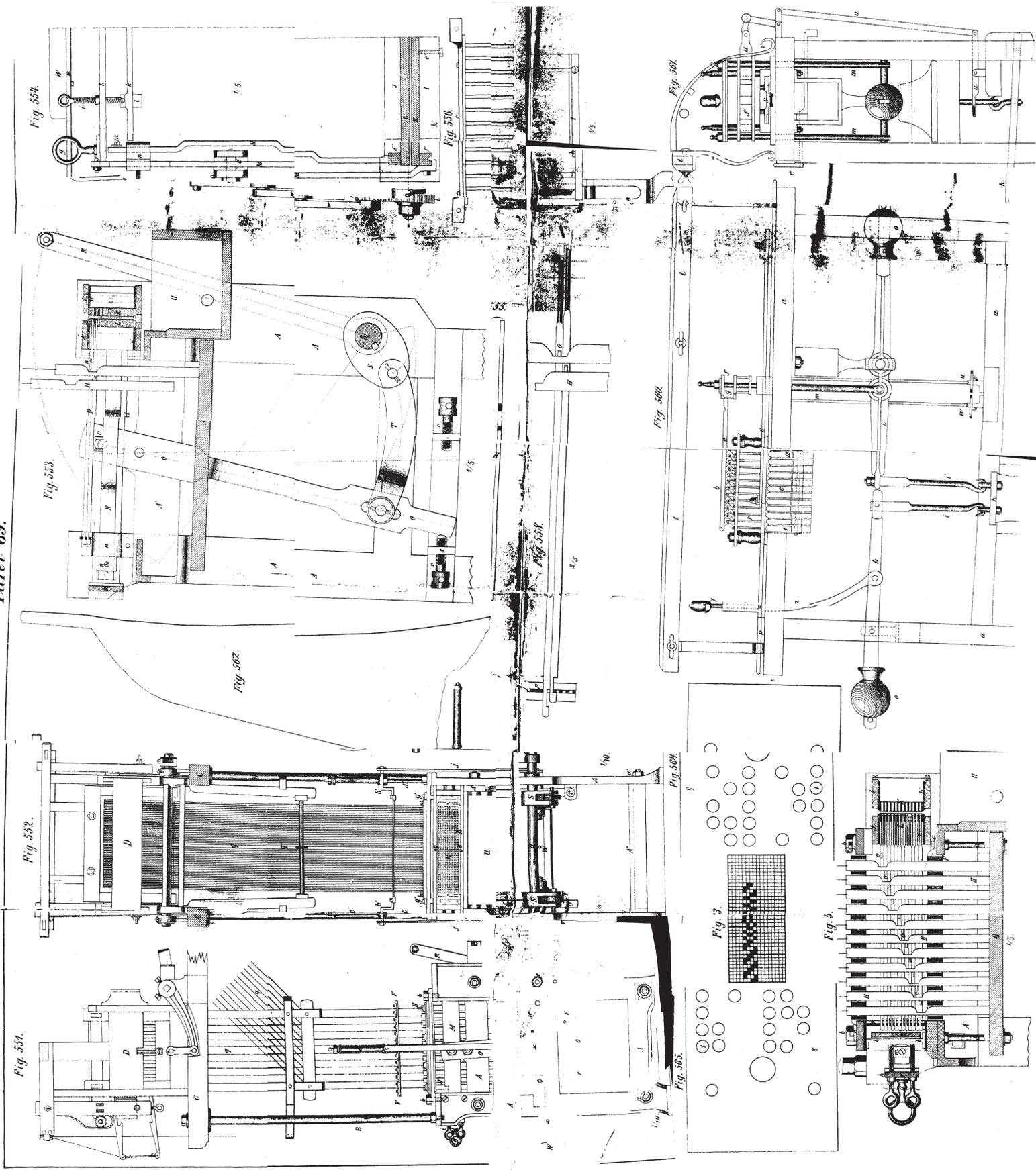
Es ist dies eine grosse Fertigkeit —, die jedoch in vielen Fällen förmlich werthlos wird, sobald die praktischen Erfahrungen fehlen; denn was nützte auch eine völlig gelungene Zeichnung, wenn man keine Idee davon hat, dass bei der beabsichtigten Dichte und Garnstärke der Effect viel zu grob, die Faden viel zu weit liegen würden. Oder wenn enge Bindungen angewandt würden, die sich mit der vorhandenen Dichte garnicht weben liessen, ferner wenn Bindungen an einander gestellt würden, von denen die eine sehr enge und die andere sehr weite Fadenverflechtungen enthielte, was zur Folge hätte, dass die erstere Bindung vorarbeitete und deren Faden bedeutend straffer würden, als die Faden der weiteren Bindung.

Aus allen diesem geht hervor, dass nur dann etwas Gediegenes geschafft werden kann, wenn Theorie und Praxis Hand in Hand gehen.

Wer Muster componirt ohne gründliche Fachkenntnisse, der gleicht mehr einem Maler als einem Webereitechniker.

Die Farbenzusammenstellungen, sowie die Farbeneffecte sind von gleich hoher Bedeutung, als die Bindeweisen der Faden. Im Allgemeinen achtet man viel zu wenig auf die Farben und ist zufrieden, eine Reihung und Schnürung zu einem Muster machen zu können.

Wir haben bereits zu wiederholten Malen Seite 71—73, 79—80, 86, 93, 101, 102, 105, 130—134, 137, 141—143 und 145 besprochen, in



Assembled from fragments of the original. Reduced to 50% and rotated 90° to fit on page.