

24
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

APLICACION DE LOS MOTIVOS
GRAFICOS DEL CODICE NUTTALL
EN EL DISEÑO GRAFICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO

P R E S E N T A :

JESUS FELIPE MENDEZ ZARAGOZA



SECRETARIA
ACADEMICA
Escuela Nacional de
Artes Plásticas

GENERACION 1987-1990

MEXICO D.F. 1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	pag.
Introducción	1
CAPITULO I	
CULTURA PREHISPANICA	3
La Mixteca Prehispánica	3
La satisfacción de las necesidades vitales	6
La Organización Social	8
La Organización Política	9
La Organización Económica	10
La Religión	11
Ciencias y Conocimientos	12
El Arte	12
Códices Mixtecos	13
a) Códice Nuttall	14
b) Códice Vindobonensis o Manuscrito de Viena	15
c) Códice Colombino o Dorenberg	16
d) Códice Bodley	16
e) Códice Selden I (lienzo de retapa) y II (rollo)	17
f) Códice Becker I y II o Manuscrito del cacique	17
g) Fragmentos de Gómez de Orozco	18
El Color en los Códices Mixtecos	18
Elementos de lectura en los Códices Mixtecos	19
CAPITULO II	
SELECCION DE IMAGENES DEL CODICE NUTTALL	20
Imágenes que representan:	
a) Adornos	48
b) Armas	56
c) Muebles	58
d) Animales y Vegetales	60
e) Edificios	63
f) Símbolos Celestes	66
g) Tonalpohualli o Calendario de todos los pueblos de Mesoamérica	66
Desglose de Motivos Gráficos	69
Localización de los motivos gráficos	73



	pag.
CAPITULO III	
ELEMENTOS DE DISEÑO	74
Simetría: conocimiento del orden	74
Clases y operaciones de Simetría	75
Composiciones de Simetría	82
El Color	173
Los Siete Contrastes del Color	
a) Contraste de Color en sí mismo	174
b) Contraste Claro Oscuro	174
c) Contraste Cálido Frío	175
d) Contraste Complementario	175
e) Contraste Simultáneo	176
f) Contraste de Saturación	177
g) Contraste de Extensión	178
CAPITULO IV	
PROPUESTAS DE DISEÑO	181
CONCLUSIONES	193
BIBLIOGRAFIA	195



INTRODUCCION

La presente tesis está estructurada en cuatro capítulos, y sigue un proceso teórico práctico.

El objetivo; es el rescate de motivos prehispánicos, para la utilización en el diseño gráfico, me apoyo en elementos básicos de diseño, como son: las redes, la simetría, el color, etc.

Por lo que se refiere al *primer capítulo* describo la cultura de la mixteca prehispánica: su organización social, política y económica: sus antecedentes geográficos, su historia, la satisfacción de las necesidades vitales, la base de su cultivo, así como la caza, la pesca, la recolección, el vestido, el calzado, sus adelantos tecnológicos y la religión que comprende ofrendas y la práctica en menor escala de sacrificios humanos.

A lo largo de la historia el hombre ha preservado sus pensamientos a través de diversos medios, en lo que corresponde al arte, los códices ocupan un lugar importante, los mixtecos eran grandes pintores de códices y sus representaciones estaban hechas con destreza y sensibilidad, los códices mixtecos los encontramos divididos en prehispánicos y posthispánicos, los que menciono dentro de la tesis son los primeros.

En el *segundo capítulo* reproduzco algunas imágenes del códice Nuttall, de estas imágenes realizo una clasificación de aquello que denotan: adornos, los cuales son frecuentes y se representan de muy diversas formas y materiales, también es frecuente encontrar animales y vegetales, algunos destacan más por su gran importancia, edificios desde la casa común hasta palacios y otras construcciones, así como símbolos celestes.

De las imágenes del códice Nuttall selecciono motivos gráficos y tomo la cantidad de 13 para aplicarles elementos de diseño gráfico.

En el *capítulo tercero* implico la simetría, su clasificación, así como las clases y operaciones. Estas relaciones operativas combinadas me llevan a la construcción de formas complejas. Para la construcción de estas formas utilizo la red de



cuadrados, triángulos y exágonos, como apoyo y poder tener un control de los motivos y de la forma resultante en general.

De las composiciones obtenidas seleccioné 91 para la aplicación del color, en donde utilizo los siete contrastes de color que explica Jhoannes Itten en su libro "Art of color" para ello también realizo una tabla de control.

En el *cuarto capítulo* presento lo que llamo propuestas de diseño, las cuales obtuve tomando una parte de las texturas visuales resultantes de las composiciones de simetría y pueden ser aplicados a diseños de joyería, estampado textil, marcos, logos, etc.



CAPITULO I

CULTURA PREHISPANICA

Durante la época prehispánica, México fue escenario del desarrollo de distintas culturas, algunas de ellas, en su momento más vigorosas que otras.

Para su estudio, la historia de las culturas se dividió en tres períodos llamados: Horizonte Preclásico (del año 2000 a.c. al 200 d.c.), Horizonte Clásico (del año 201 al 900 d.c.) y Horizonte Postclásico (del 901 al 1521 de nuestra era).

En la región de Oaxaca convivieron principalmente dos grandes culturas: la Zapoteca y la Mixteca, poseedoras de un extraordinario desarrollo cultural reflejado en la construcción de magníficos monumentos y maravillosos objetos elaborados por las manos de sus habitantes.

La Mixteca Prehispánica

Tradicionalmente la mixteca se ha dividido en tres regiones.

"La Mixteca baja o 'Nuiñe' que significa 'Tierra cálida'¹, que iba desde los límites con los popolocas de Puebla hasta los de Oaxaca y baja por el sur hasta la región de Silacayoapan, comprendía las ciudades de Puebla y Oaxaca, como Acatlán, Huajuapán, Tequiztepec, Chazumba, Tezoatlán y Tonalá.

"La Mixteca alta o 'Ñudzavuiñuhu' que significa 'Tierra de Dios o Estimada'², comprendía la mayor parte de la mixteca oaxaqueña, desde la zona anterior hasta la región de Putla hacia el Sur y se localizaban en ella ciudades tan importantes como las de Yanhuitlán, Nochistlán, Tezacoalco, Apoala, Tilantongo, Tepozcolula, Achiutla, Tlaxiaco, Atlahuca y Yolotepec. Dentro de ella se considera la región Chocho-Mixteca de Coixtlahuaca, Nativitas, Tepelmeme, Tejuapan, Tamazulapa.

1 Caso, Alfonso *Reyes y Reinos de la Mixteca* Ed. Fondo de Cultura Económica México p.43

2 Idem.



Y por último "La Mixteca de la Costa o 'Ñunama' o 'Ñundaa' que significa 'Tierra llana' o 'Ñundeui' 'De horizonte'³. Esta iba desde Putla hasta el mar, con Tututepec como principal ciudad, las Pinotepas, Jamiltepec, etc., quedan poco fuera Zacatepec y Ticayan.

A toda la Mixteca también se le llama "Ñnuñu ma" en mixteco que significa "Tierra de humo". Las tres regiones habitadas por los mixtecos llevaban su nombre: la mixteca o Mixtecapan que quiere decir "El país de los mixtecos", Mixtan, el jeroglífico de Mixtan lugar que posiblemente dió origen al nombre de mixteca, es formado por los elementos nube (Mixtli) y encía (Tlantli).

Para el estudio de la mixteca prehispánica los historiadores se basan en los códices, en cronistas y en manuscritos que se conservan en los archivos.

Datos cronológicos de los códices: a base de una reconstrucción de las fechas de las genealogías contenidas en una serie de códices mixtecos, Alfonso Caso ha logrado remontar las dinastías reales de Tlilantongo, hasta el siglo VII. Más allá de esta fecha la historia de los códices que trata sobre los fundadores de las dinastías está fuertemente ligada con la mitología. La historia de la nobleza mixteca y de la genealogía de los príncipes tiene, como comúnmente sucede, un origen divino. Ignoramos quienes fueron los primeros pobladores de la mixteca así como la época de su llegada, o si hubo varias inmigraciones, pero de su importante papel en la historia mixteca no se puede dudar cuando la tradición dice: Trajeron los mandamientos y leyes a la tierra.

Códices y tradiciones parecen simbolizar las diferencias de origen por medio de distintos tipos de nacimiento: los meros mixtecos, nacieron de la tierra, los nuevos señores descendieron de los árboles de Apoala y en un caso de Achiutla, por la gran importancia dada a estos lugares, en conexión con los primeros pobladores, mencionaré ampliamente la leyenda que a ellos se refiere y su relación con las dinastías de los códices: Los dichos señores que salieron de Apoala se habían hecho cuatro partes y se dividieron de tal suerte que se apoderaron de toda la mixteca. Se liga la tradición de Apoala con los señores de Tlilantongo, al decir que según un

3 Idem.



código indígena los hijos de aquellos árboles de Apoala salieron a conquistar tierras, el más alentado de ellos llegó al país de Tilantongo, y armado de arco, zaeta y escudo, no hallando con quien ejercitar sus armas juzgó que el sol era el defensor de aquella tierra y que se la impedía con los ardientes rayos que enviaba, y desvainaba las zaetas de la aljaba entablado combate con el sol, mientras tanto se hacía tarde y al ver al sol ponerse todo rojo detrás de una montaña, pensó que se estaba muriendo, dejando por suya la tierra, y lo hizo fundamento para hacer un señorío y un magnífico reino, el más estimado y venerado entre los reyes de la mixteca, de donde se extendieron en cuatro partes (Norte, Sur, Este y Oeste).

Estas cuatro partes a las cuales se extendieron pueden ser símbolos religiosos y sus conquistadores dioses de igual modo que Huitzilopochtli, Tezcatlipoca, Xipe y Quetzalcóatl, estaban asociados con las cuatro direcciones en la región mexicana. Por otra parte, el combate con el sol, debe simbolizar la lucha entre el conquistador y los antiguos habitantes. Quizá, también está ligada con la antigua costumbre de disparar flechas en las cuatro direcciones, para simbolizar la toma de posesión de un lugar.

Esto, con respecto a las leyendas de la mitología mixteca, pero lo que se ha investigado a través de los códices data del año 692 en adelante y aunque Antonio Caso piensa que es posible conocer otro siglo atrás (o sea hasta el año 600 de las genealogías mixtecas).

"Todo indica que la mixteca, estaba dividida en muchas pequeñas unidades, formadas por un pueblo con sus terrenos inmediatos, gobernados por un cacique. Varios de estos cacicazgos se agrupaban en derredor del pueblo más fuerte e importante de su región, formando reinos o provincias".⁴

"A todo lo largo de su frontera Este, los mixtecos convivían con los zapotecos. Sus relaciones fueron ya de paz, de guerra o aliados contra los mexicanos, pero fundamentalmente deben haber vivido en un estado de tirantez, que por fuerza debe existir entre dos grandes y crecientes poderes".⁵ Los zapotecos unidos bajo un solo rey, trataban de servirse de los mixtecos para sus propios fines y al mismo tiempo debilitar-

4 Dahlgren de Jordan, Barbra *La Mixteca: su cultura e historia prehispánica* Ed. UNAM p.55

5 Idem. p.67



los. Con esta mira, el rey de Zaachila III, hizo una alianza con los mixtecos, para la campaña contra el Istmo de Tehuantepec y contra los mixes. Se dice que el rey mixteco, probablemente de Tilantongo o Coixtlahuaca, mandó 24 compañías bajo sus propios capitanes, y fueron ellos quienes soportaron todo el rigor de la campaña. Este estado de cosas no escapaba a los mixtecos, y en las cercanías de Cuilapa había encuentros entre mixtecos y zapotecos. Cuando finalmente trataron los zapotecos de echarlos del valle de Oaxaca, los mixtecos enfurecidos tomaron las armas y llegaron hasta Zaachila en el Sur y Chichicapa en el Este. Pusieron cerco a las fuerzas zapotecas en un cerro junto a Santa Catarina y Santa Ana, y fundaron varios pueblos al Este de la ciudad de Oaxaca. "Parece que la conquista de la mixteca por los españoles, como tantas otras regiones de México, fué grandemente favorecida por las rivalidades de sus habitantes con los pueblos vecinos."⁶

LA SATISFACCION DE LAS NECESIDADES VITALES

La subsistencia de los pueblos de ésta región mixteca fué la agricultura, la base de su cultivo era el maíz, que siempre iba asociado con cultivos secundarios de frijol y calabaza, y en algunos lugares de chile. Así como también cultivaron algunos arboles frutales como el aguacate, el mamey, el zapote negro, es de suponerse que el nopal fué igualmente cultivado. En tierra caliente y templada se cultivaba el algodón y en la costa el cacao, el cual parece haber sido a través de riegos. Estos cultivos los realizaban los plebeyos que también se les llamaba macehuales, los cuales eran encargados de labrar las tierras. Sus implementos para realizar el trabajo de labranza, consistía en una vara dura y aguzada.

"La Caza, para el pueblo en general, era de poca importancia dado que el privilegio de comer carne estaba reservado a los señores y principales"⁷. Los macehuales no tenían licencia para ir de cacería. Para proveer a los señores y principales de carne para su consumo organizaban grandes batidas de varios días. Los que cazaban eran los que en Tilantongo se llamaban "Monteros" que solo se ocupaban de proveer de sustento a la familia real. Las armas que usaban

6 Idem pp.54-55

7 Idem. p.84



para la cacería eran el arco y la flecha, lanzas arrojadas, dardos (arrojados con la mano o propulsor). El cacique gratificaba la caza con arco y flechas o con mantas. Mucho de las cacerías era obtener carne para las fiestas, (existe la posibilidad de que los macehuales comían carne de caza en las grandes fiestas religiosas) entre los animales que cazaban encontramos al jabalí chico, conejo, liebres, armadillos, tlacuaches, paños, carneros y becerros entre otros.

Por otro lado el corto número de ríos y lagunas en la mixteca, en general hacía que la pesca fuera casi nula, salvo en la costa.

La recolección de hierbas, verduras, guajes y frutas silvestres representaba una adición muy importante en la economía de aprovechamiento de los indígenas, quienes en caso de malas cosechas dependían en gran parte de ellos ya que contaban solo con dos especies de animales domesticados: el perro y el guajolote.

En el vestido, el traje más común entre los mixtecos consistía en una manta anudada al hombro y un braguero. Existía también una curiosa distribución de otro tipo de vestimenta descrita como Sotana, Camisón o "Xicolli".

Existían vestimentas que servían para señalar la posición social de su portador y el cargo que desempeñaba. Así, por ejemplo, había ropas especiales para sacerdotes y capitanes o para caciques y principales en contraste con los macehuales, este vestimento se distinguía por sus adornos, más que por su hechura.

La vestimenta de las mujeres era una blusa (Huipil) y como falda una enagua, es decir un pedazo de tela enredado alrededor de la cintura y mantenida en su lugar por una faja.

La vestimenta masculina estaba hecha de algodón, pero había también varios lugares donde se fabricaban de ixtle (Fibra de maguey), especialmente en pueblos cuyo clima frío y húmedo no se prestaba al cultivo del algodón y donde la gente era demasiado pobre para comprarlo.

El calzado, en los códices vemos que mientras los señores llevaban sandalias, en la mayoría de las representaciones eran pocas las mujeres que las tenían, eran sandalias hechas de fibra de maguey. Probablemente todos los hombres y mujeres del estamento superior llevaban calzado.



La pintura facial y corporal era distintivo de los sacerdotes y de los capitanes de guerra, y se usaba quizá también por la gente del pueblo.

Con respecto al peinado los hombres llevaban el pelo largo hasta la cintura. Se lo cortaban cada cuatro años con gran solemnidad y fiesta ante los ídolos, se dice que traían el cabello largo tendido que les daba sobre los hombros. En los códices no obstante, vemos peinados con los cabellos envueltos con cintas de colores.

En la tecnología, tenían un gran adelanto en la metalurgia, se encontraba oro en varios lugares de la mixteca.

La Grana puede considerarse como una pequeña industria, la cual es una materia colorante (roja) que se obtiene secando y reduciendo a polvo la cochinilla (insecto que vive sobre los nopales).

Se hacía también otro colorante llamado "tunuyi" en mixteco, con la corteza del árbol que cocida tiñe a manera de almagre (óxido rojo), con la cual en Chile se hacían tenates y petates.

ORGANIZACION SOCIAL

Se hallaban divididos en dos estamentos, uno superior, al cual pertenecían los señores y los principales y tal vez algunos mercaderes, gente rica y al estamento inferior pertenecían los macehuales, mercaderes menores, soldados y diversas clases de artesanos, y por otra parte los esclavos.

Los del estamento superior (caciques y principales o nobles), eran los dirigentes espirituales, civiles y bélicos, eran los tributados, los que poseían tierras probablemente también esclavos.

Entre ellos reinaba además una jerarquía hereditaria que hacía una distinción entre caciques y principales. Así, un cacique solamente se casaba con una cacica y un principal con una principala. A los mercaderes y gente rica se les podían también considerar como un apéndice en el estamento superior, y es de suponerse que se casaba igualmente en su estamento.



No había grado de parentesco que impidiera el casamiento, las causas de estos casamientos, no se sabe si fueron de orden político, económico, religiosos o amoroso, pero se dá preferencia a lo político-económico. La poligamia fué generalmente practicada por los mixtecos, pero solamente la primera mujer de los caciques era legítima y los hijos de ella eran los únicos que podían heredar el cacicazgo, siendo las demás mujeres concubinas.

ORGANIZACION POLITICA

La mixteca estaba dividida en un gran número de señoríos formados por un pueblo y su comarca inmediata, que en algunos casos equivalía a un centro ceremonial.

"A la cabeza de cada uno de estos reinos estaba una ciudad que por el mayor prestigio del linaje de sus caciques, su importancia como centro religioso o simplemente por su riqueza o fuerza militar, había logrado poner bajo su dominio a los señoríos vecinos y a esto hay que añadir guerras, alianzas y casamientos para conservar y aumentar el reinado".⁸ Y en caso de agresión e insurrección se reunían grandes partes de la mixteca.

A la cabeza de cada pueblo estaba un cacique hereditario, quien en su principio era la máxima autoridad, sin embargo, en la mayoría de los casos este poder absoluto fué considerablemente limitado por la existencia de ayudantes, consejeros y regidores. En algunos pequeños cacicazgos el cacique gobernaba solo.

El cacicazgo se heredaba por línea directa al hijo mayor, en caso de no haber hijos el cacicazgo se heredaba a los parientes más cercanos al cacique, una hija, aunque heredaba el cacicazgo no podía generalmente transmitirlo a sus descendientes.

La justicia estaba en manos del estamento superior, el cacique estaba investido de los poderes de un juez absoluto, sin embargo compartía casi siempre el poder con sus consejeros.

8 Idem. p.147



Entre las ofensas criminales se cita el robo, el adulterio, deudas, desobediencia al cacique, etc., y como un delito eclesiástico se consideraba el hecho de que un sacerdote bebiera vino o tuviera relaciones sexuales.

ORGANIZACION ECONOMICA

"El hecho de que la mixteca fuera una cultura agrícola, hace la cuestión de propiedad y división de tierras uno de los puntos clave para conocer su estructura económica".⁹ El cacique tenía terrenos y como tributos se incluía que los macehuales labraran sus tierras. Los caciques tenían tierras que arrendaban y otras cuyo rendimiento estaba destinado al culto. Los macehuales poseían parcelas o las trabajaban, y pagaban un tributo al cacique.

El cultivo del maíz por los hombres, y las labores textiles de las mujeres, fueron los rasgos principales de esta economía, parte de este trabajo se entregaba al cacique de cada lugar, en forma de tributo, o en especie, (maíz, frijol, guajolotes, chiles, sal, leña, mantas, huipiles), en algunos pueblos también oro, chalchihuites piedras verdes, jade, turquesa y plumas ricas. Otra parte del tributo se pagaba en trabajo directo.

La división del trabajo tiene dos aspectos fundamentales: uno entre los sexos y otro entre los estamentos, pueden distinguirse ciertas agrupaciones por oficio.

Los hombres del estamento inferior: sus actividades básicas eran labrar la tierra, cazar, pescar, fabricar sus artefactos, construir sus casas y servir en la casa del cacique. Las actividades secundarias que no excluyen las anteriores eran: la artesanía, ser soldado, montero, curandero, brujo, mercader inferior, etc.

Los esclavos labraban la tierra trabajaban como sirvientes, cargadores.

Los hombres del estamento superior: eran capitanes de guerra, sacerdotes, empleados civiles, altos mercaderes, gobernadores, miembros del consejo y orfebres, ejercían el poder ejecutivo (jefe civil, militar y religioso)

9 Idem. p.189



Las mujeres del estamento inferior: su labor era cuidar la casa, cocinar, cuidar a los niños, tejer, recolectar hierbas, servir en la casa del cacique, ser curandera, partera, etc.

Las mujeres del estamento superior: su deber era cocinar, cuidar la casa y los niños, tejer, servir en la casa del cacique, etc. La cacica podía ser también investida de poderes ejecutivos.

Con respecto al comercio, éste estaba bien organizado y jugaba un papel de gran importancia en la vida económica de sus habitantes. Se celebraban grandes ferias concurridas por mercaderes de diversas regiones. El intercambio de productos se hacía ante todo por trueque. No se menciona el cacao o las mantas como medio o valor de intercambio. Las mercancías vienen en cierto modo a corresponder a los tributos que eran el excedente de su producción.

La producción mixteca puede dividirse en tres grupos:

1.- **Productos agrícolas:** maíz, frijol, chile, calabaza, chía, algodón, cacao, árboles frutales y la cría de guajolotes y abejas.

2.- **De industrias caseras** generales y comunes a todos los macehuales como productos textiles: mantas, huipiles, tejidos, grana, cochinilla, cestería.

3.- **Productos de industrias especializadas:** obtención de sal, alfarería, jícaras, bateas, trabajos de pluma, de jade. En la mixteca se conocían pueblos enteros que se dedicaban al comercio.

LA RELIGION

"El pueblo mixteco era politeísta cada lugar tenía además de su ídolo de lugar o dios principal una serie de deidades para diferentes ocasiones de la vida y para diferentes ocupaciones".¹⁰

El dios principal raramente era el mismo en dos pueblos. Para la adoración de sus dioses (frecuentemente ídolos de

10 Idem. p.229



pedra verde) cada pueblo tenía en su centro un templo, y adoratorios en cuevas y cumbres cercanas.

Las ofrendas más comunes eran el copal, y pájaros junto con autosacrificios, pero también se hacían en escala limitada sacrificios humanos. Por instancia de los sacerdotes el cacique del lugar convocaba a toda su gente a las fiestas anuales que se celebraban en honor de los dioses más importantes. Las fiestas duraban varios días y sus rasgos más característicos eran autosacrificios (sacándose sangre de las orejas, lengua y órganos sexuales) con lancetas de pedernal. Se podía practicar en todas las capas sociales, tanto hombres como mujeres por igual.

Parece ser que el sacerdocio era de preferencia hereditario. Las fiestas se hacían en ocasiones especiales: al sanar un cacique enfermo, antes de ir a la guerra, y por las mujeres después de haber dado a luz.

CIENCIAS Y CONOCIMIENTOS

Fueron: la astronomía, la historia, la geografía y una medicina empírica, cada una de estas ramas de la ciencia estaba en manos de especialistas, y muchas veces hasta parecen haber estado depositadas en ciertas familias, como pasaba con la astronomía, y quizá también con la medicina, cuyo arte se heredaba de padres a hijos. En cuanto a los conocimientos históricos y geográficos que son la base de los códices mixtecos, debe haber sido el patrimonio de los sacerdotes.

La astronomía era una ciencia que se heredaba dentro de ciertas familias y se aplicaba ante todo al calendario.

Del gran acervo de conocimientos empíricos que deben haber poseído se encuentra el uso de plantas medicinales, el baño de vapor o temazcal.

EL ARTE

"El sentido artístico de los mixtecos era preciosista y se manifestó pictóricamente en las artes menores. Eran grandes pintores de códices, ceramistas, lapidarios y orfebres".¹¹ El

11 Idem. p.307



origen de los códices y de la cerámica policroma se encontraban estrechamente ligados en cuanto al estilo artístico, ya que muchas veces ostentaban los mismos dibujos. Cierto es que al hablar de arte mixteco, me refiero casi exclusivamente a las manifestaciones artísticas durante su último gran período cultural (1350-1521). El material artístico de esta última época mixteca puede dividirse en cuatro grupos: cerámica, códices, arte lapidario y metalurgia, todas las cuatro ramas pertenecen claramente a un mismo estilo.

Un factor importante en el florecimiento del arte en la mixteca debe haber sido el auge general desde tiempos de B Venado, cuyas lejanas expediciones junto con un activo comercio pusieron a los mixtecos en contacto con otras culturas, desde Tula, hasta los pueblos mayas y quizá todavía más al sur.

CODICES MIXTECOS

Empezaré definiendo que son los códices o libros pintados, estos son manuscritos en escritura pictográfica, ideográfica y fonética.

Constituyen una fuente principal para conocer la vida de los antiguos mexicanos. Permiten adentrarnos más a nuestras raíces culturales y poder rescatar nuestra identidad como pueblo.

Los códices se encuentran pintados sobre corteza de árbol o sobre tiras de piel de venado, parece ser que eran escritos por sacerdotes y que sólo ellos eran capaces de descifrarlos. Los códices pueden ser: históricos, religiosos, prehispánicos y posthispánicos. Unos tratan exclusivamente de la religión, de los dioses y de astronomía y servían de base a los augurios, y otro fijaban hechos históricos, genealogías de familias reales, con las costumbres ligadas a la vida del hombre desde el nacimiento hasta la muerte.

Los códices mixtecos relatan hechos ocurridos desde el año V pedernal o sea el 692, hasta fines del siglo XVI. En la mayoría de los códices mixtecos se dá el nombre y el sobrenombre del rey, se dice el año en que nació y quienes fueron sus padres, donde reinó, cuando se casó y quienes fueron sus hijos y sus hermanos.



Para representar a un hombre o a una mujer se les pintaba con diversos atributos sin hacer sus retratos.

La lectura de los códices se hace de derecha a izquierda, a veces una escena ocupa dos hojas juntas o sólo la fracción de una página, en este caso la página está dividida en campos por medio de una línea roja.

Los códices mixtecos los podemos encontrar divididos en: prehispánicos y posthispánicos, los que mencionaré son los primeros: a) Nuttall, b) Vindobonensis, c) Colombino d) Bodley, e) Selden I y II, F) Bècker I y II, g) Fragmentos de Gómez de Orozco.

El contenido de todos los códices aquí citados es histórico, pero tuvieron otros de fondo religioso.

En los códices mixtecos la figura que se ve más son los reyes.

a) Códice Nuttall

Es parte de la colección de Lord Zouche de Harryworth - Inglaterra.

Este códice "está pintado en piel de venado, en una tira de 11.22 mts. de largo con 42 hojas de 25.5 cm. de ancho por 18.8 cm. de altura, que causan 84 páginas dobladas en forma de acordeón para leerse consecutivamente en dos series, anverso y reverso".¹²

Su contenido es histórico genealógico, relata las proezas y la genealogía de los caciques de Teozacoalco, en donde se debió pintar en 1468. Relata las hazañas de un jefe mixteco llamado "Ocho venado" por el día de su nacimiento y "Garra de Tigre" por sobre nombre. Este personaje aparece desde el momento en que como novicio ofrece copal, (lámina 44 del códice). Más tarde se le ve crecer en importancia, lo que se deduce de sus atavíos y ornamentos, hasta alcanzar la dignidad real después de su alianza con "Cuatro Tigre" (lámina 52 del códice). Para cuya fecha ya viste atavíos de caballero tigre, lleva escudo, lanzadardos, pectoral de oro y su nariz ha sido incrustada con cuentas de turquesa. La historia se

12 Azcue y Mancera, Luis *Códices Indígenas* Ed. Orion p.51



interrumpe después de una escena de sacrificio e incineración. (lámina 81, 82 del código), cortándose después de representar una lucha gladiatoria, y otro jefe que es vencido y sacrificado por flechamiento, (lámina 84 del código). Este manuscrito es uno de los más bellos y mejor preservado, sus colores son impresionantes, las figuras detalladas y expresadas con viveza en sus movimientos.

En el código Nuttall algunas veces la posición del torso humano es contradictoria a la posición de los pies, y lo más expresivo son las manos. Este manuscrito procedente de la antigua biblioteca del monasterio de San Marcos (Italia). Fué descubierto a fines del siglo XIX por la señora Zelia Nuttall en la colección del Barón de Zouché, Sir Robert Curzón en Inglaterra.

El senador Florentino Villari durante una recepción en su casa, hablaba sobre que hacía más de treinta años que visitando el Monasterio de San Marcos, por casualidad tuvo conocimiento de ese viejo código que había sido regalado a Robert Curzón, décimo cuarto Barón Zouche, lo cual dicho ante Zelia Nuttall del Peabody Museum, dió lugar a una serie de investigaciones que culminaron en 1898 en que, la señora Nuttall pudo disponer de él para sus trabajos en el museo británico, al cual fué encomendado el cuidado inmediato del manuscrito.

El nombre del código se debe a la persona que realizó las investigaciones.

Tomo el código Nuttall para la investigación de morfología, y lo enfoco de una forma pictográfica, sólo utilizo las imágenes de manera plástica, no intento la explicación ideográfica de tales imágenes.

b) Código Vindobonensis O Manuscrito de Viena

"Este código se encuentra en la Biblioteca Nacional de Viena. Es una tira de piel de venado de 13.55 mts. de largo, que doblado en forma de acordeón, proporciona 52 hojas de 22 cm. por 25.8 cm. de las cuales sólo trece están pintadas en su anverso".¹³

13 Idem. p.67



Está pintado en colores azul, rojo, negro, verde claro, amarillo, café y gris, con cierta aglomeración en las figuras, pero sus escenas son de una importancia artística excepcional, su peso es de 2 kilos 697 gramos.

Su contenido es histórico genealógico dividido clara y expresamente en dos grandes secciones, en que las subdivisiones hechas con rayas rojas cambian de posición.

Este códice se conoce apartir de 1677 con seguridad cuando el duque de Sajonia, Eisenah lo regaló a Leopoldo I, quien a su vez lo obsequió a la biblioteca imperial de Viena (Austria). Contiene una inscripción en Latín del siglo XVI que ha sido la base para reconstruir sus antecedentes antes de 1677, tal anotación y su comentario parten de las observaciones de Walter Lehmann y Ottoka Smital, que hicieron la introducción a la reproducción de Max Jaffe en el año 1929 en Viena que dice: hay una anotación antigua al reverso de la página No. 2 del original, muy comentada, se expresa que el manuscrito fué donado por el Rey Emmanuele Lusitaneae el Papa Clemente VII con una parte borrada al final, cuando este documento pasó a la posesión de la biblioteca real de Viena.

c) Códice Colombino o Dorenberg

"Es una tira de piel de venado de 6.80 mts. de largo, con 24 folios de 18 cm. por 25 cm. de alto".¹⁴

Su contenido es histórico genealógico y procede de la mixteca alta donde fué adquirido por el cónsul alemán Dorenberg, quien lo donó al Museo Nacional de México. Según la opinión de Eduardo Selser, éste manuscrito y el códice Bécker I de la biblioteca de Historia Natural de Viena formaron uno sólo. Ambos documentos están pintados de un sólo lado y doblados en la forma habitual de acordeón.

d) Códice Bodley

Se encuentra en la biblioteca Bodleiana, de la Universidad de Oxford, Londres Inglaterra.

"Es una tira de piel de venado de 11.60 mts. de largo, cuenta con 40 páginas de 26.5 cm. por 28.5 cm. y está incon-

14 Idem. p.37



cluso".¹⁵ El contenido es histórico, (dominan los colores su-
cios y sombríos), el arreglo de las páginas a causa del abiga-
rramiento, dá el efecto de una monotonía en la composición.

e) Códice Selden I (Lienzo de Retapa) y II (Rollo)

Se localizan en la biblioteca Bodleiana de la Universidad
de Oxford, Londres Inglaterra.

El primero "es una tira de piel de venado de 5.56 mts. de
largo doblado en forma de acordeón formando 24.5 cm. por
27 cm. de alto arregladas en tres bandas en colores sombríos
y fuertes".¹⁶

El segundo es una tira de piel de venado de 3.35 mts. de
largo por 39 cm. de alto.

El contenido de ambos es histórico genealógico, relatan-
do las proezas, nacimientos y conquista de los señores mixte-
cos, de una lugar cuyo geroglífico es una montaña que arroja
nubes.

Según el doctor Alfonso Caso se terminó de pintar este
manuscrito en el año de 1546, adelantando algunos años al
códice Bodley, que se debió terminar antes, en 1519.

f) Códice Becker I Y II (o Manuscrito del Cacique)

Se localiza en el museo de historia natural de Viena.

El primero "es una tira de piel de venado de 1.18 mts. de
largo en páginas de 21.5 cm. de ancho por 24 cm. de alto". El
segundo "es una tira de piel de venado de 11.60 mts. de largo
con 40 páginas de 26.5 cm. por 28.5 cm. de alto".¹⁷

El contenido de los dos es histórico genealógico.

El manuscrito del cacique fué entregado en Puebla por
un indio mixteca , (mixteca alta) al Lic. Almazan como prueba
o título de propiedad de unas tierras, quedando el documento
en manos del jurista, hasta que fué adquirido por Saussure,

15 Idem. p.33

16 Idem. p.57

17 Idem. pp.29, 31



quien después de la publicación lo vendió a Philipp Becker. A su vez lo entregó al museo de historia natural de Viena. Quien lo registró con el nombre de Bécker I y II.

g) Fragmentos de Gómez de Orozco

Es de la mixteca posthispánica y conserva la técnica indígena. Pertenece a la colección de Federico Gómez de Orozco - México D.F.

Esta pintado en piel de venado, sólo poseen 3 hojas de 21.5 cm. por 23 cm.

Del reverso del fragmento al parecer es postcortesiano, pues su estilización se aleja de las formas indígenas convencionales. Por ejemplo: presenta una luna en cuarto menguante a la manera netamente española. El dibujo es exactamente el que representan las primeras páginas del manuscrito llamado rollo Selden, el contenido es histórico mitológico.

EL COLOR EN LOS CODICES MIXTECOS

Se sabe muy poco acerca de los pintores de los códices, al mirar el dibujo que representa al artista hay que suponer que conocían algo semejante al pincel (figura que aparece al lado del folio de esta tesis). Hasta hoy no se ha podido decir con toda seguridad si eran los sacerdotes o algunos laicos quienes los pintaban, no se sabe tampoco si pintaban en los templos o en sus casas, ni quien les enseñaba el arte del dibujo.

Lo cierto es que los colores tenían un significado simbólico: el negro era la noche y la muerte, el blanco se relacionaba con el concepto de crepúsculo o de tiempo remoto, el rojo era sangre y fuego, el rojo y el negro simbolizaban la escritura y el saber, el azul metal y turquesa, significaban agua y lluvia y el rumbo del sur. El color era plano y sin matices, llena los espacios interlineales del dibujo armonizando en contrastes decisivos, alegres y audaces, casi siempre como una prueba más de la sabiduría cromática que caracteriza a casi todos aquellos pueblos, línea y color son el alma del estilo.

El color no tiene pues una función meramente decorativa, no solo sirve al artista para dar a la superficie encanto estético, sino que significa algo: es un valor simbólico.



Los colores pues tienen vital importancia en los códices mixtecos.

ELEMENTOS DE LECTURA EN LOS CODICES MIXTECOS

Aún cuando los códices podrían parecer más pintura que escritura por estar representados personajes y escenas, tienen sin embargo un carácter muy especial, de tal modo que en la mayoría de los casos las representaciones de las figuras humanas, de los accidentes geográficos y de los objetos, tienen un carácter mucho más simbólico que realista, porque se trata de la representación de ideas más bien que de cosas y por tanto es una escritura más que una pintura.

La escritura en los códices mixtecos tiene triple carácter, ya que están escritos en tres diferentes maneras:

Pictográfica o Iconográfica.- Representan los hechos por medio de imágenes.

Ideográficos o Simbólicos.- Utiliza símbolos para representar ideas. Estos representaban objetos que sugerían a la vez otros objetos y otras ideas, por ejemplo: un signo parecido a la letra "A" entrelazada con un anillo significaba para los mixtecos el "Año".

Fonética.- "Únicamente denotaban sonidos no representaban ni imágenes ni ideas, por ejemplo: la palabra 'Llano' y 'Pluma' ambas se dicen yodzo".¹⁸

Los mixtecos empleaban los tres métodos y llegaron a tener los principios de la escritura silábica.

18 Caso, Alfonso Op. cit. p.27



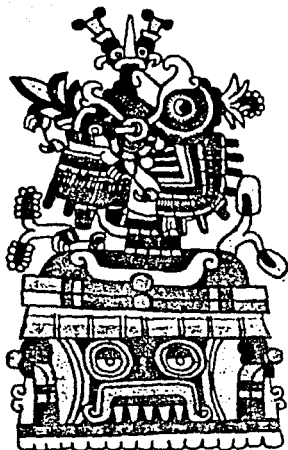
CAPITULO II

SELECCION DE IMAGENES DEL CODICE NUTTALL

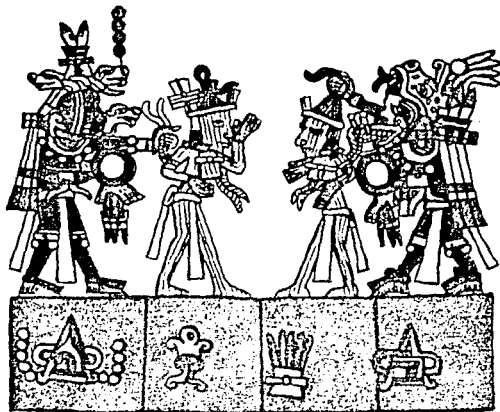
Debido a lo extenso del código Nuttall solo seleccioné algunas imágenes tomando en cuenta su mayor riqueza gráfica las cuales reproduzco en la tesis. El número que aparece junto a cada imagen, se refiere a la página en que se puede localizar en el código Nuttall de la reproducción hecha por la señora Zelia Nuttall. De estas imágenes a la vez hago una clasificación de lo que puede denotar adornos, armas, muebles, animales, etc.



IMAGENES SELECCIONADAS



2



4



5



5





6



7



7



8



9





10



10

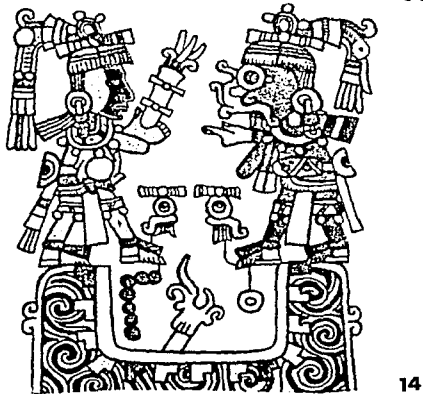
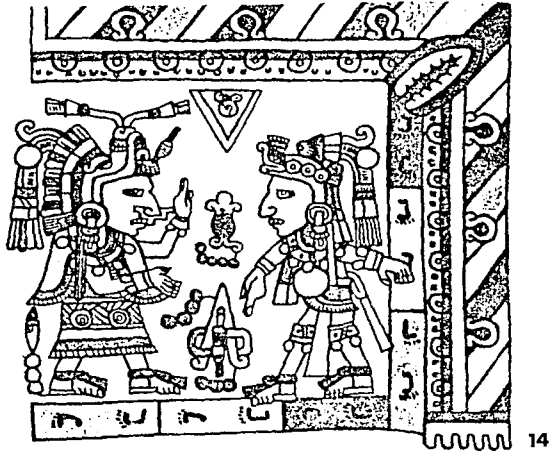


11



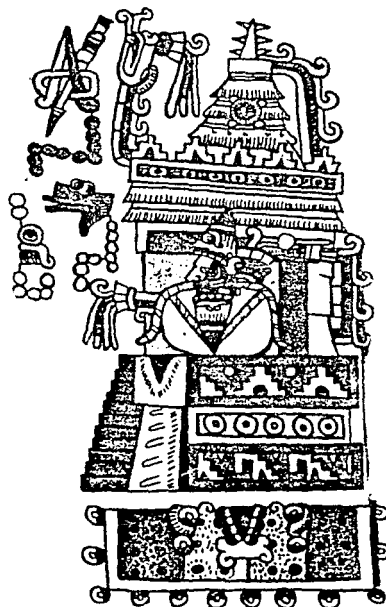
11





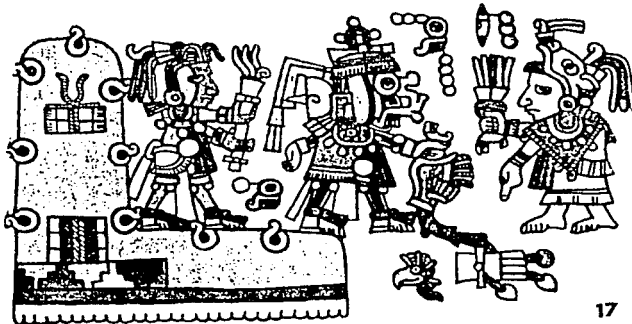
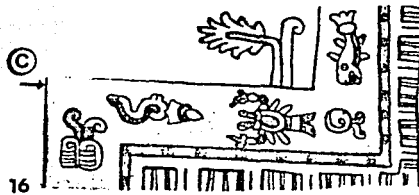
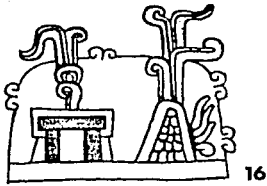


15



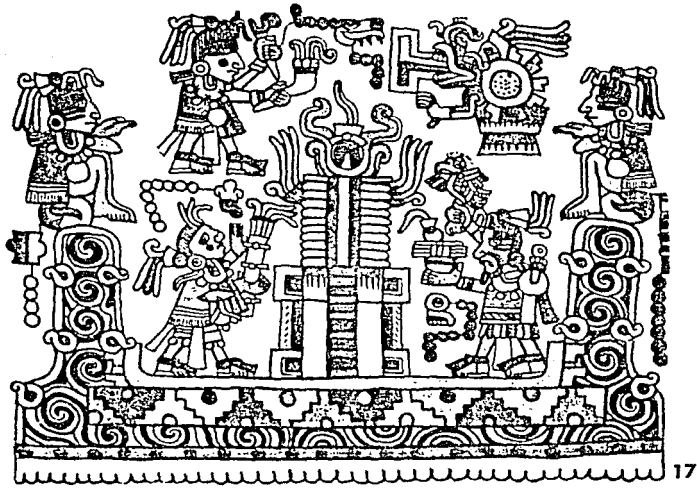
15







17



17

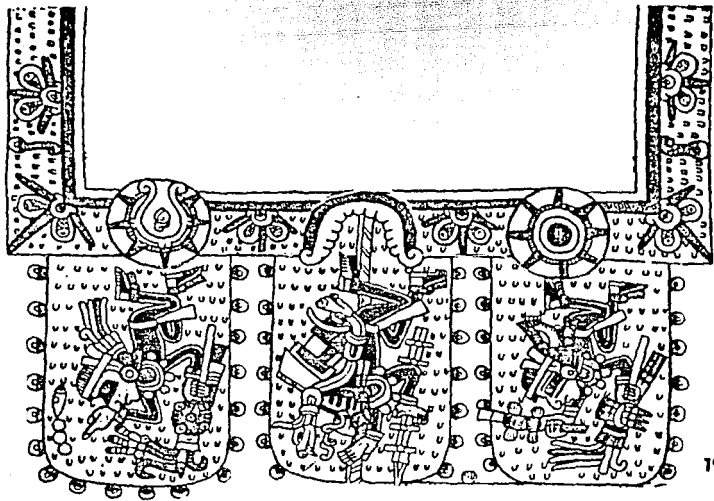


18

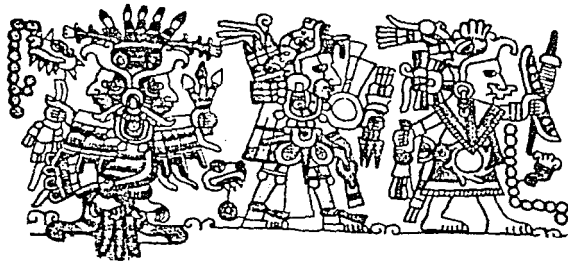


19





19

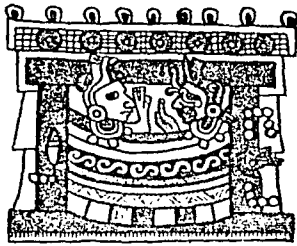


19



19

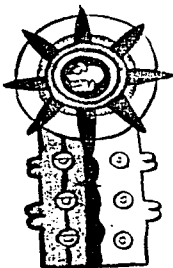




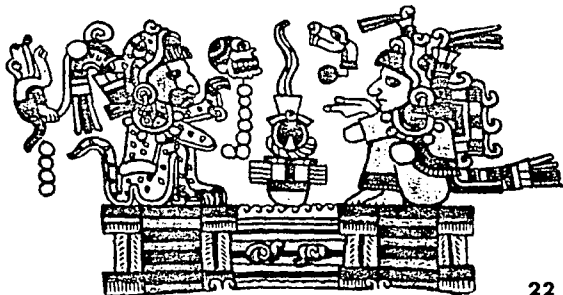
19



19



21

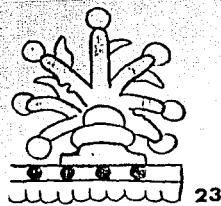


22





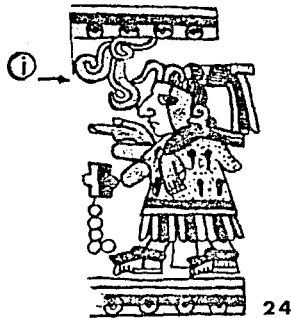
22



23



24



24

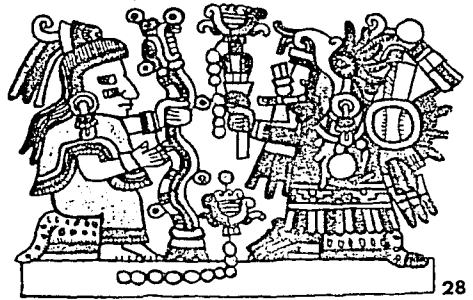
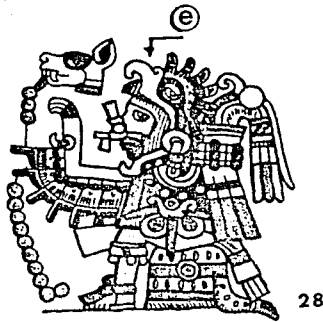


24



26



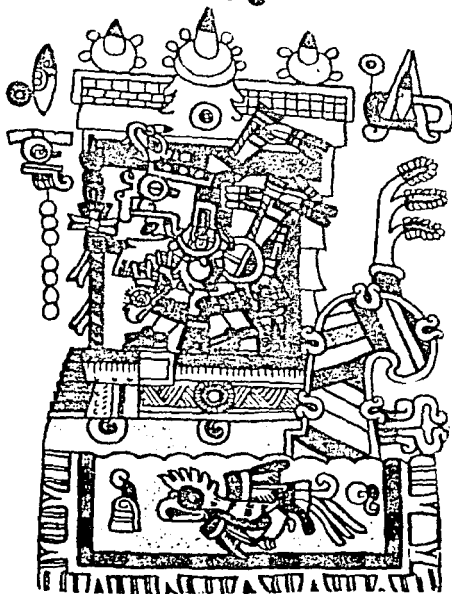




30

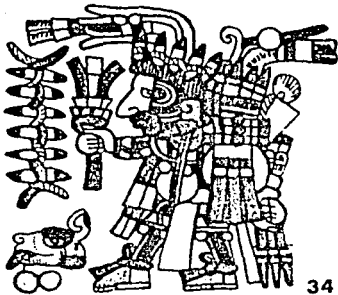


31



33

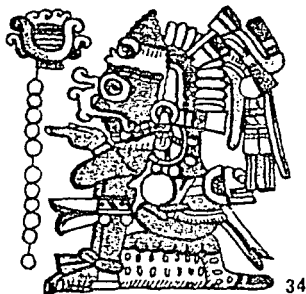




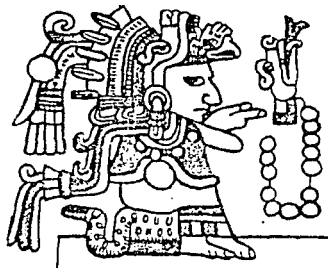
34



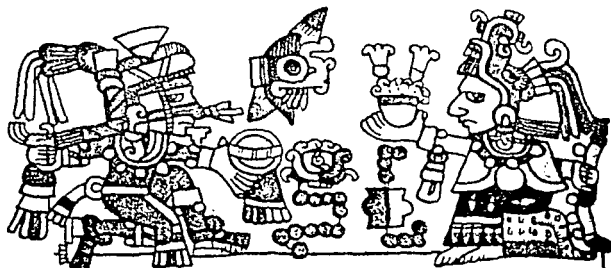
34



34

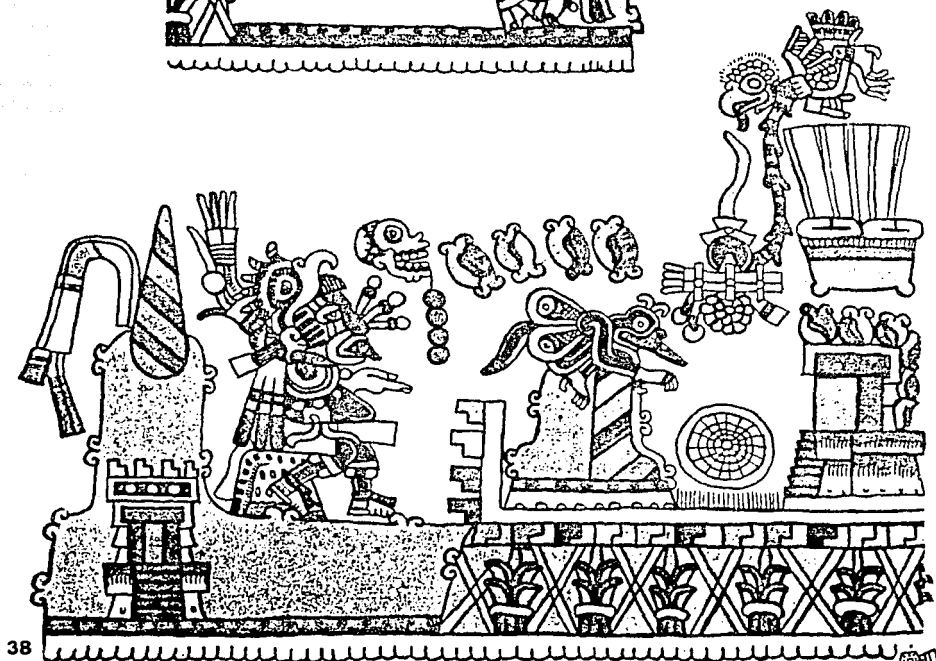
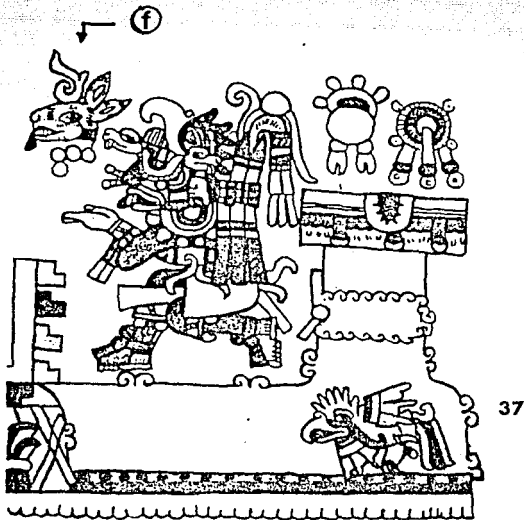


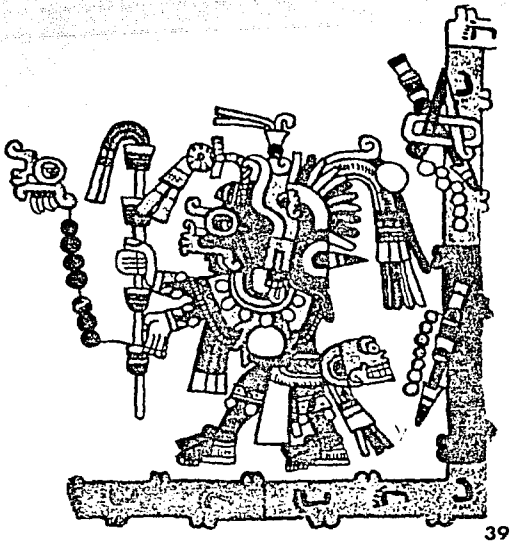
35



35







39



43

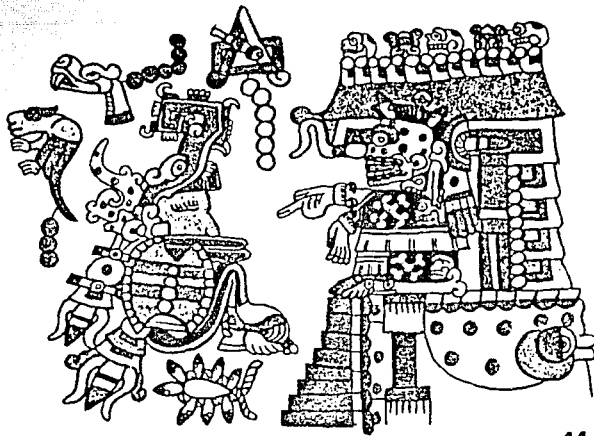


43

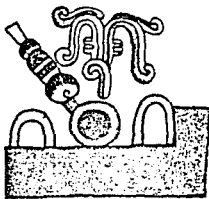


43

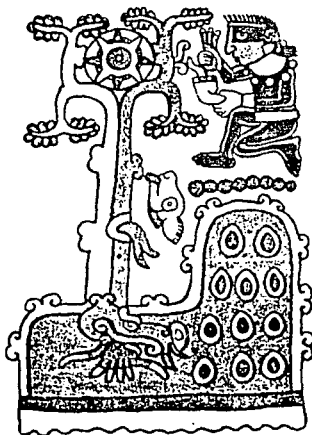




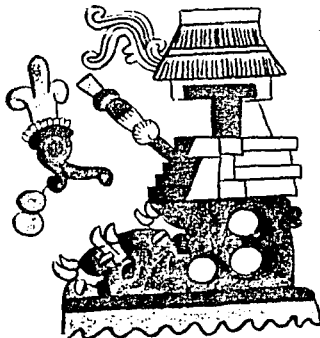
44



45

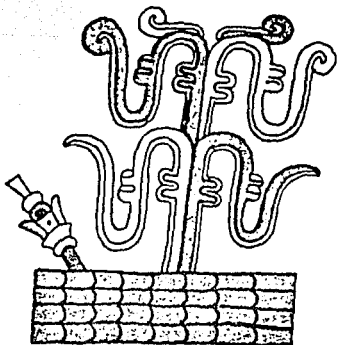


44



45

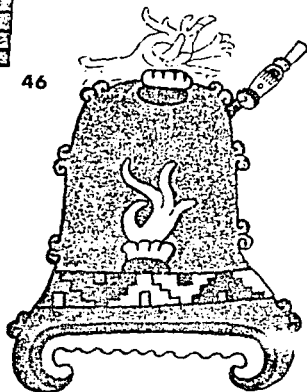




46



46

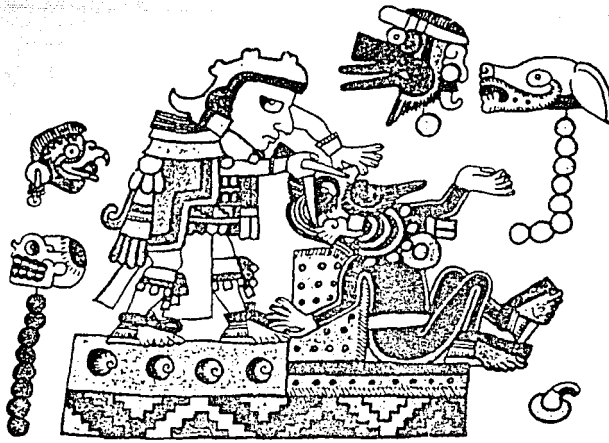


48



52





52



53

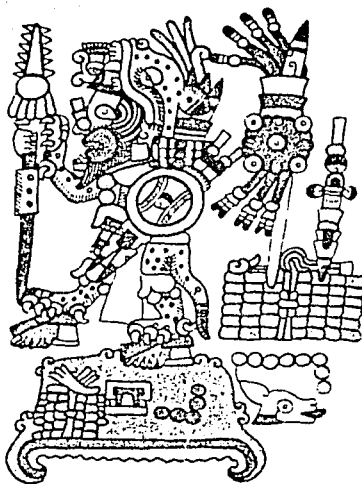


56





64



68



68



68

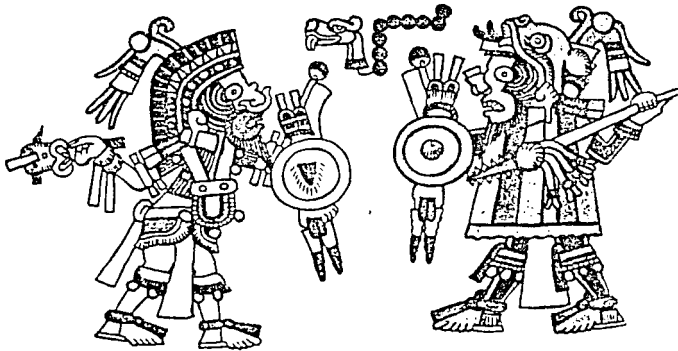




68



69

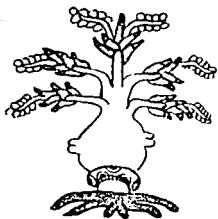


70

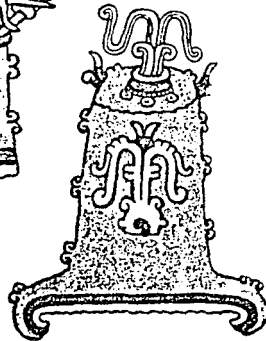
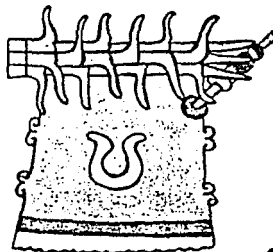




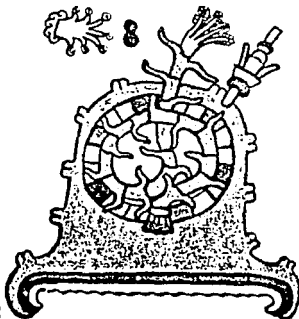
70



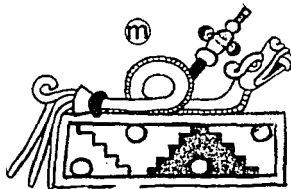
71



72

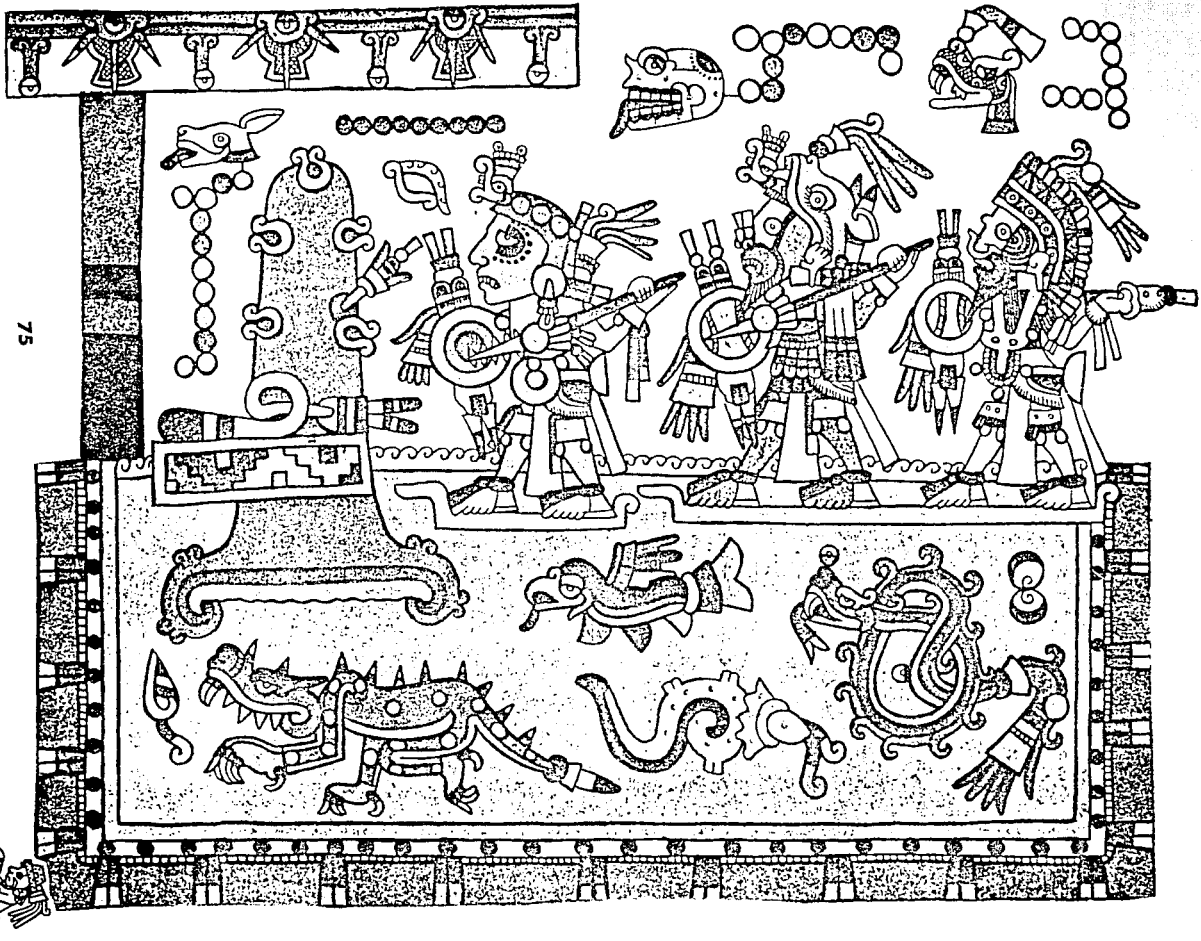


72

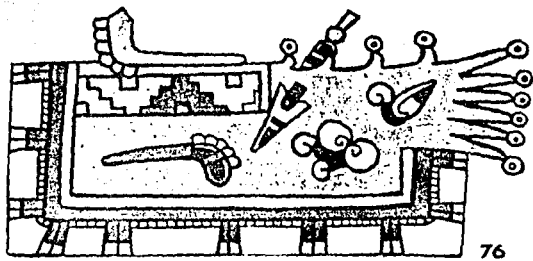


74





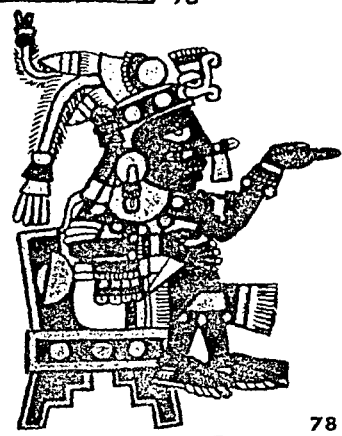
75



76



78

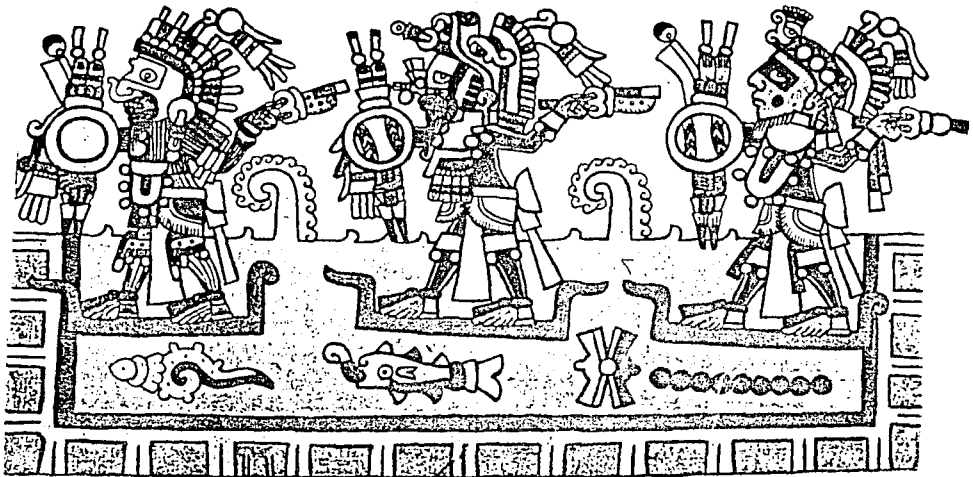


78

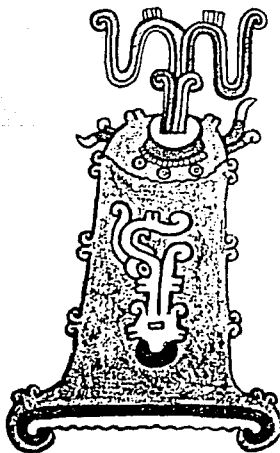


78





80

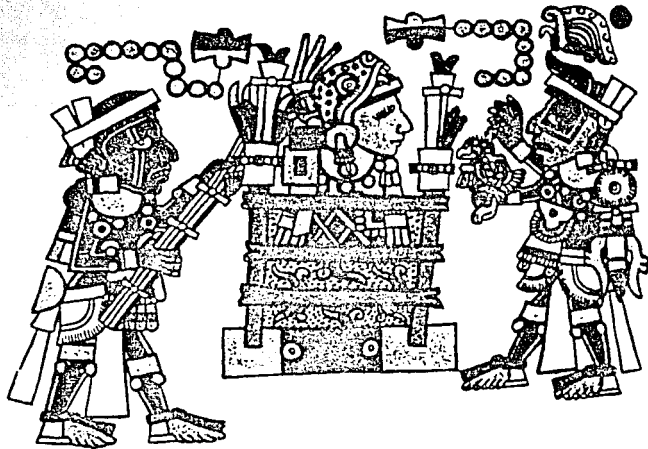


80

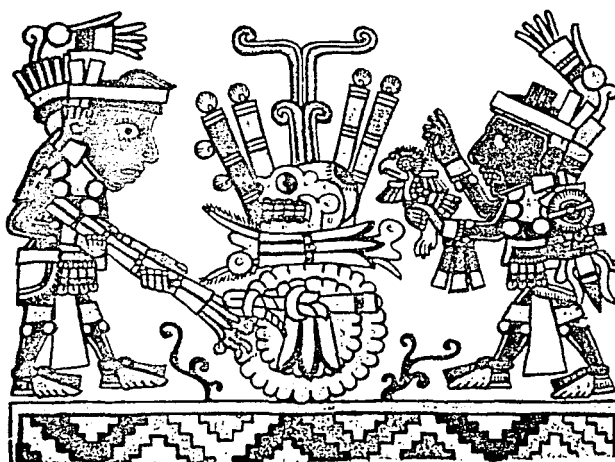


81





81

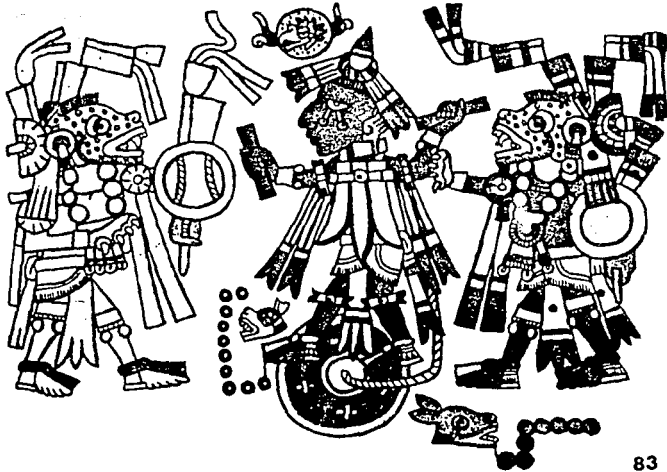


82



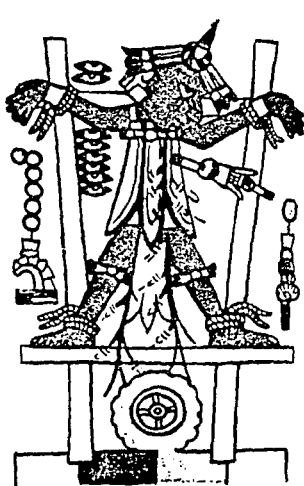


83



83





IMAGENES QUE REPRESENTAN

ADORNOS

Estos son muy frecuentes en efecto, podemos encontrar orejeras, narigueras, bezotes de oro y de jade, existen ejemplos en los códices, de la ceremonia por la cual un cacique era transformado en tecuhtli o señor, horadándole el septum con una garra de tigre o de águila. Se representan también collares formados por cuentas de diversas formas y materiales de los más ricos: turquesas, corales, perlas y oro.

También es frecuente la representación de pectorales, bien sea en forma de cabeza humana o cabeza de animales hechas en oro.

El adorno que llamaban Tezcacuitapilli, y que consiste en el broche posterior con el que se ataban la ropa, se representa en los códices mixtecos siguiendo la regla general de representar un objeto de perfil, con la mitad del mismo objeto visto de frente, regla que veremos aplicada también en la representación de edificios. Estos broches se decoraban con cabezas de animales, pájaros, cráneos, etc.

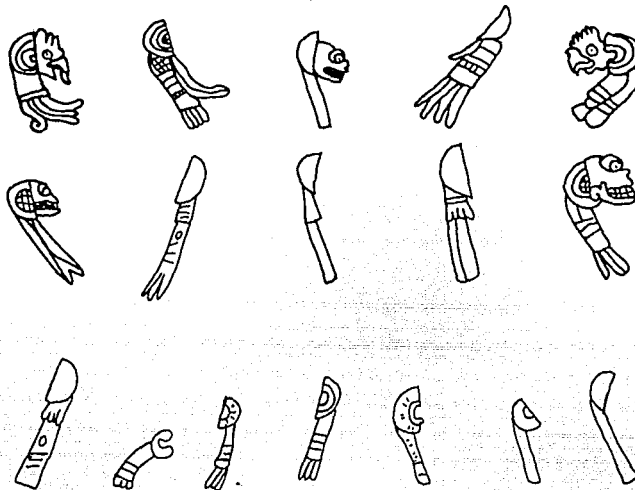
En las muñecas y arriba de la rodilla usaban ajorcas y pulseras en las que estaban ensartadas cuentas de oro, de jade y turquesas o bien con tiras de piel de tigre o decorados con turquesas de las que colgaban cascabeles de oro.

Tanto las mujeres como los hombres llevaban penachos muy complejos, en los que predominaban las largas plumas de quetzal. Usaban abanicos de plumas y bastones o cetros decorados con joyas y flores.

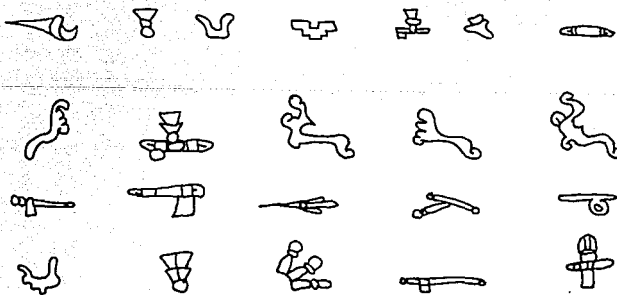


ADORNOS

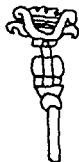
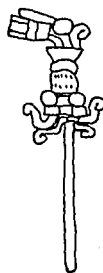
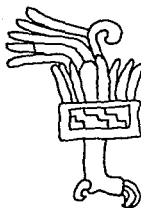
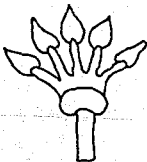
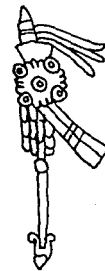
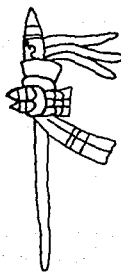
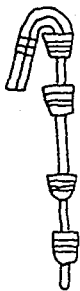
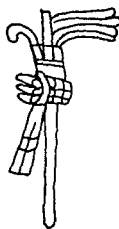
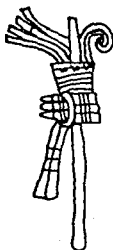
Broches posteriores



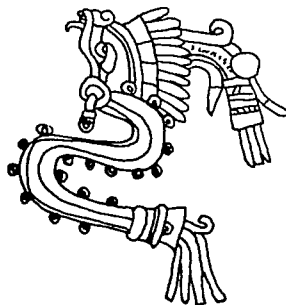
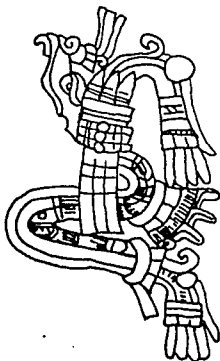
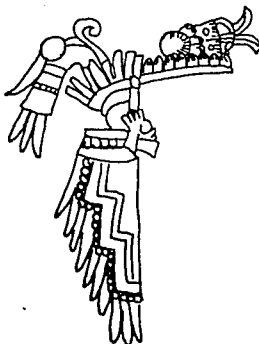
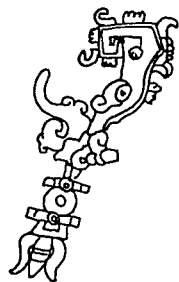
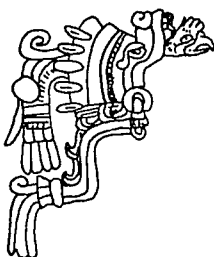
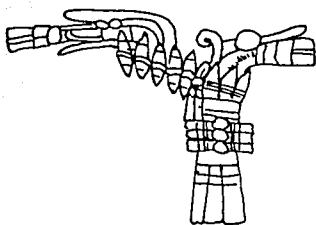
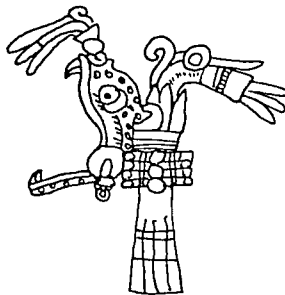
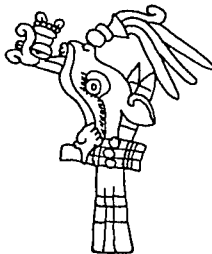
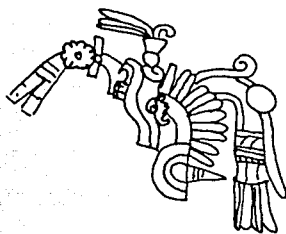
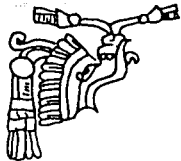
Narigueras

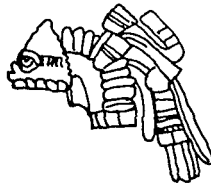
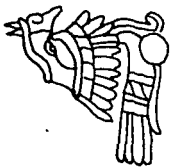
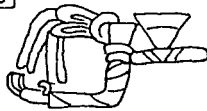
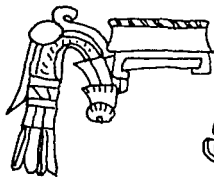
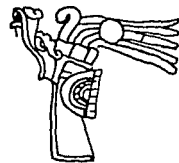
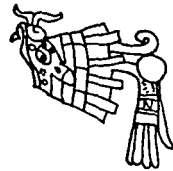
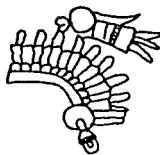
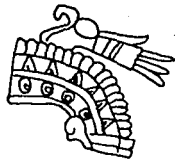
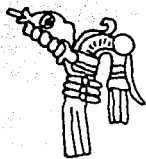


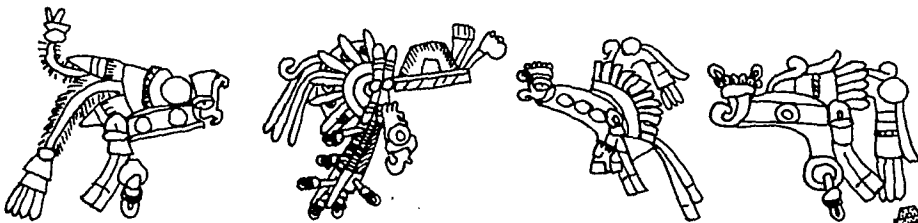
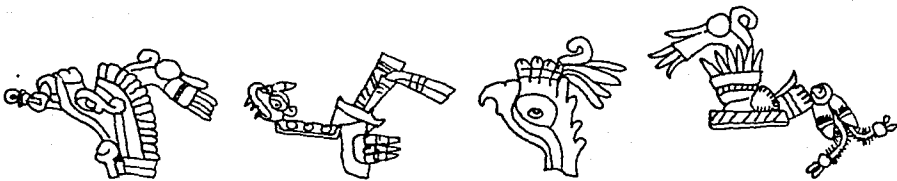
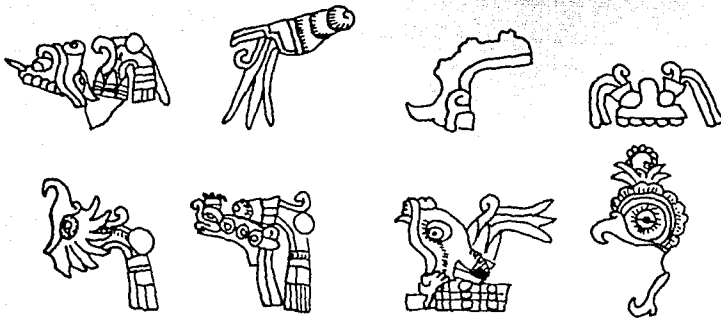
Bastones

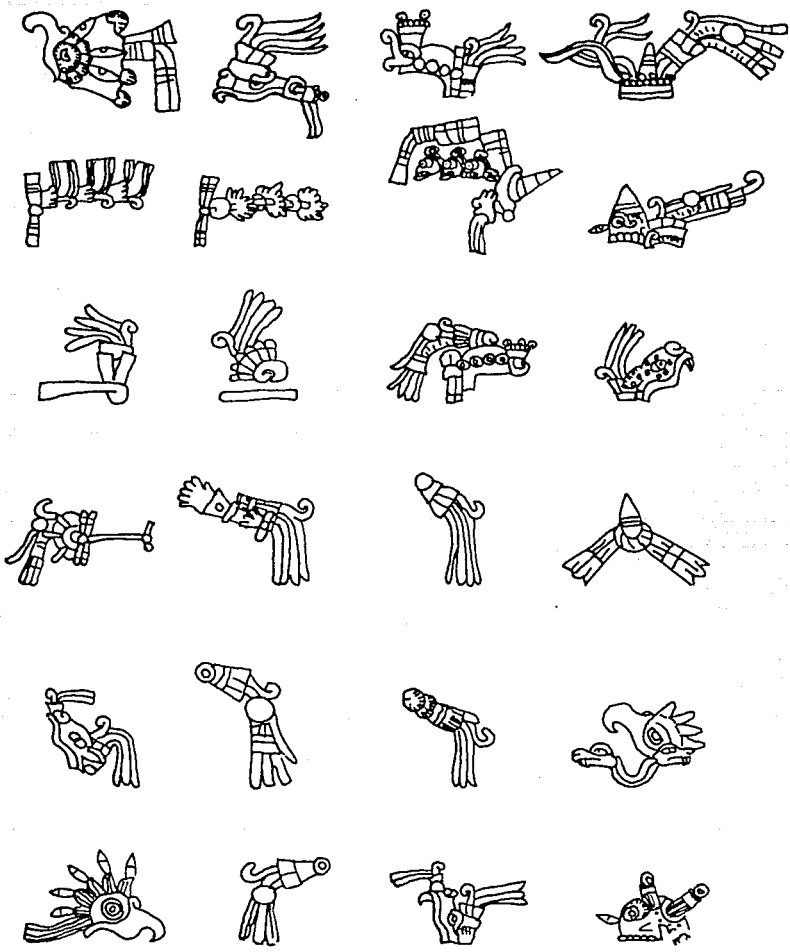


Penachos









Orejeras



Collares

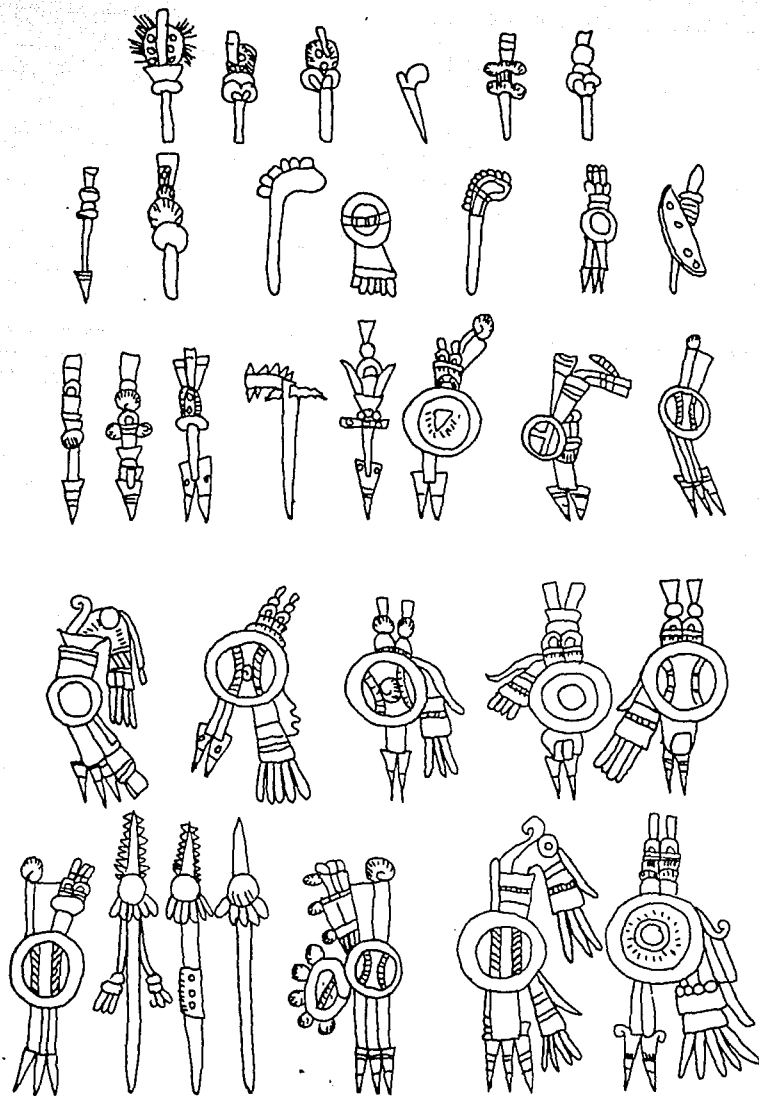


ARMAS

Se encuentran también representadas en los códices armas, penachos y banderas que usaban los reyes y los capitanes mixtecos; el Atlatl o lanza dardos, la espada formada por un mango de madera al que se le ponían puntas de obsidiana o de pedernal, aparecen lanzas las cuales parecen ser del tipo no arrojadizo, sino para combate de cuerpo a cuerpo, y con menos frecuencia aparece el arco y la flecha, los arcos eran de madera y las flechas tenían punta de obsidiana y pedernal. La cervatana se usaba para cazar pájaros; como armas defensivas había escudos decorados de múltiples maneras y diversos materiales.



ARMAS



MUEBLES

Los muebles cuyas representaciones aparecen en los códices, podemos encontrar tapetes de plumas, banquillos cubiertos con piel de tigre o pintados de rojo o decorados con jade y oro, aún los grandes asientos en figura de trono con espaldar.

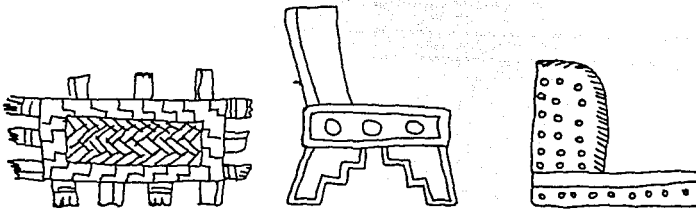
En lo que se refiere al utilaje y vajilla, hay representaciones abundantes de cuchillos de pedernal, vasijas de muy diversas clases, ollas y jícaras para el pulque y el chocolate, metates, conchas de tortuga o armadillo, cajas para contener objetos, bolsas, punzones y hachas de cobre, instrumentos musicales, etc.

Son frecuentes las representaciones de instrumentos para el culto, las artes, máscaras, pinceles, cinceles, punzones, hachas, bolas de hule para el juego de pelota o para ofrendas, son notables como objeto del culto: Los bultos divinos, los bastones, las bocinas de caracol, los adornos de papel, los sahumadores y otros palos para encender el fuego.

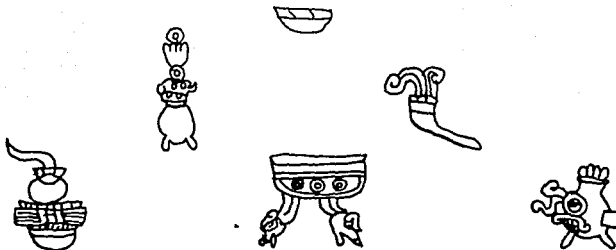


MUEBLES

Asientos



Vasijas



ANIMALES Y VEGETALES

"Es muy frecuente encontrar en los códices mixtecos representaciones de animales y vegetales. Aún cuando más realistas que las representaciones humanas no llegan sin embargo a perder su carácter casi heráldico".¹

Algunos ejemplos de animales son: mono, puma, tigre, mapache, tejón, perro, buho, guacamaya, colibrí, águila, faisán, zopilote, quetzal, pescado, conchas, caracol, mariposas, entre otros.

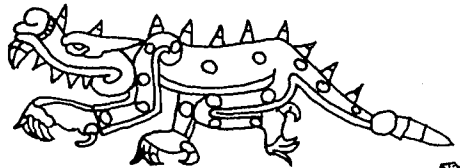
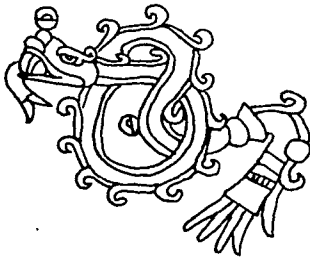
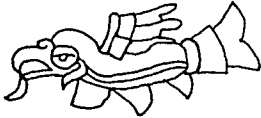
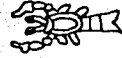
El mismo carácter que tienen las representaciones de animales lo tienen también la de los vegetales. Los árboles por ejemplo nunca aparecen en forma, naturalista, siempre se dirigen con las raíces fuera de la tierra, el tronco con la indicación de las rugosidades y las ramas presentadas de frente en una simetría.

Las flores también tienen ese carácter simbólico y no realista, que es tan característico del arte mixteca. La identificación de estos vegetales y flores es bastante difícil. Tiene una gran importancia el maíz, algunas identificaciones que podría mencionar son: las palmas, el pino, el cactus, magueyes, etc.

1 Idem. p.33

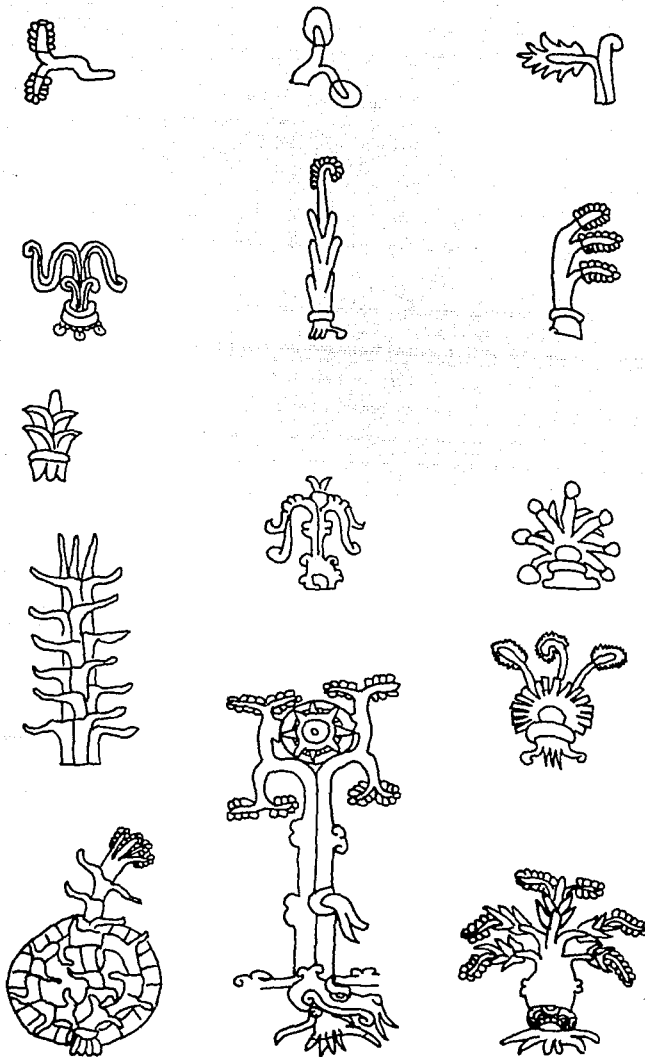


ANIMALES



VEGETALES

Plantas y Flores



EDIFICIOS

La casa está representada en muy diversas formas, desde luego la casa común y corriente probablemente era de carrizo con lodo o bien de adobe con techo de paja, de planta redonda o de planta cuadrada, mucho más elaborado es el palacio con las paredes formadas por diversos cuerpos en talud, decorados con tableros y rematadas con almenas. El palacio generalmente tenía techo de terrado, aún cuando también es bastante frecuente el techo de paja. La puerta, pintada casi siempre de rojo, cuando se ve de perfil, sólo se representa con la mitad, por lo que forma una "T".

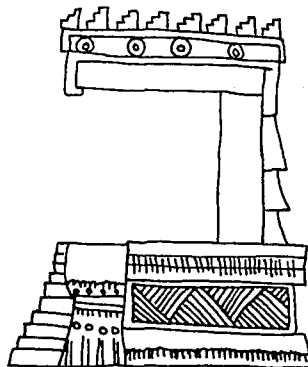
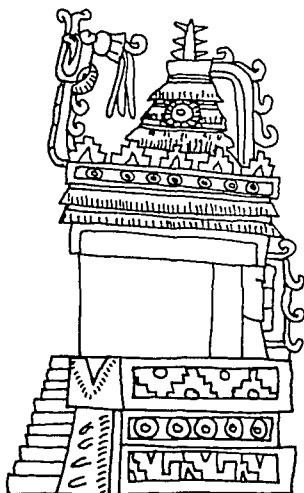
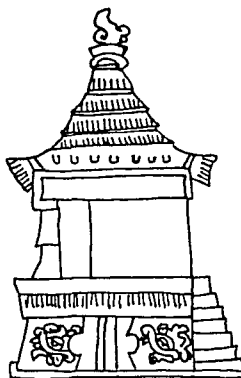
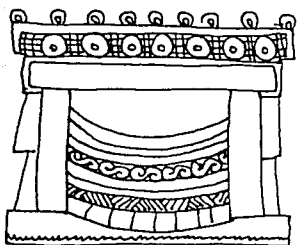
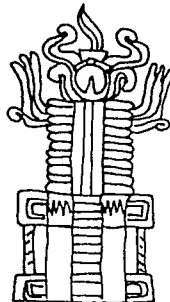
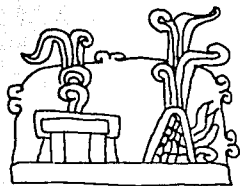
Además de la casa común y del palacio, existen representaciones de otros edificios, por ejemplo el Temazcal o baño de vapor, que se caracteriza por una especie de templo que tiene al lado una figura triangular, de la que sale frecuentemente fuego y humo.

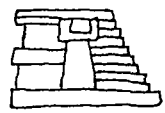
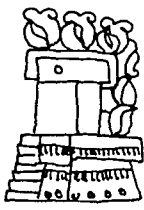
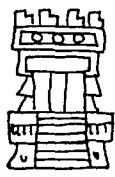
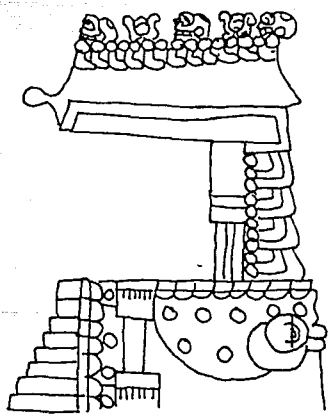
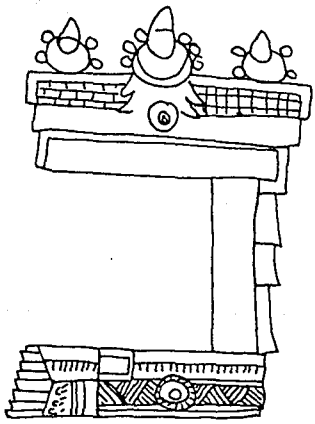
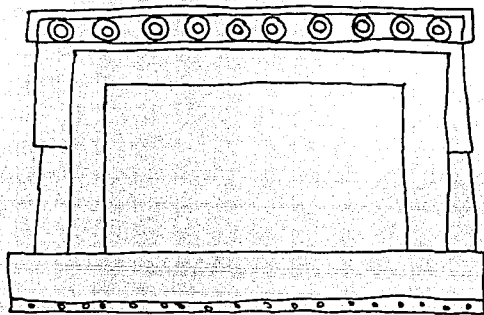
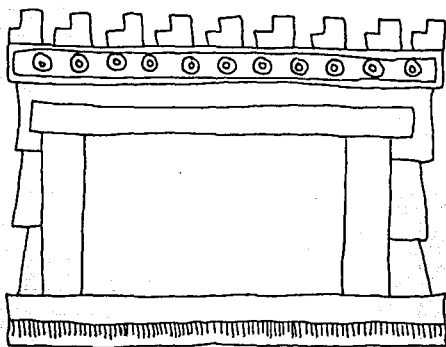
El juego de pelota se pinta siempre como en los códices mexicas; un edificio cuya planta es en forma de una "H". Los templos de muy diversas clases y categorías, estaban colocados encima de pirámides de varios cuerpos, decorados con tableros con grecas que seguramente fueron en varios casos formados por mozaicos en el estilo de Mitla y en otros casos pintados.

Otros edificios menores como altares se encuentran representados y son de planta redonda o rectangular.



EDIFICIOS





SIMBOLOS CELESTES

En la representación de los símbolos celestes el cielo es una faja azul, con las estrellas representadas como ojos, y frecuentemente esta faja se decoraba con el símbolo del planeta Venus, algunas veces también aparecen los símbolos del sol y la luna.

La tierra se representa de dos modos: en forma semi-realista, cuando se trata de un campo de labor con rectángulos de diferentes colores de los que surgen las plantas o los arboles, o en forma simbólica, con el monstruo de la tierra que los mexicas llamaban Tlaltecútlí. El sol se representa como un disco bordeado de puntas de dardos y adornos de jade alternados.

La luna se representa como un objeto doblado en forma de lira.

TONALPOHUALLI O CALENDARIO DE TODOS LOS PUEBLOS DE MESOAMERICA

El sistema de calendario mixteco es el mismo que el de los pueblos del centro de México, tenían un año solar de 365 días, divididos en 13 meses de 20 días, más 5 días adicionales y 1 de bisiesto cada cuatro años. Para señalar los años, empleaban 4 jeroglíficos: caña (acatl), pedernal (Tecpatl), casa (Calli), y conejo (Tochtli), junto con trece numerales hasta cumplir un ciclo de 52 años (trece numerales por 4 portadores). Si empezaba por ejemplo un ciclo en un año 1 acatl (2 tecpatl, 3 calli, 4 tochtli, 5 acatl), no vuelven los numerales y portadores a ocupar su posición inicial (1 acatl) hasta comenzar un ciclo de 52 años.

De los meses no se ha conservado ningún nombre mixteco.



Los jeroglíficos para los nombres de los días son los mismos nombres que entre los mexicas y que usaban igualmente con trece numerales, formando así el llamado calendario ritual o Tonalpohualli de 260 días (13 por 20 días) que funcionaba sin interrupción e independiente-mente del año solar.

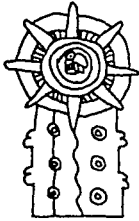
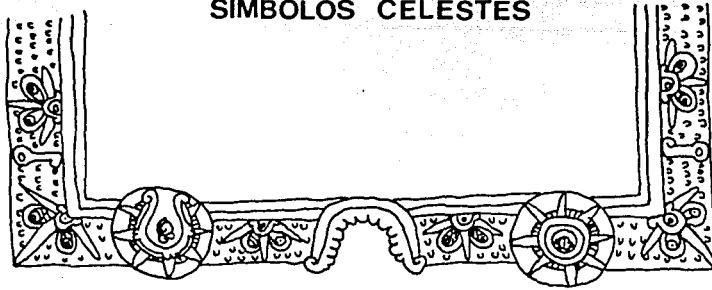
El símbolo que más caracteriza a la cultura mixteca es el símbolo del año el cual se representa siempre por una especie de "A" y una especie de "O" entrelazadas como formando un monograma, y es uno de los mejores diagnósticos para afirmar si un objeto es o no mixteco.

NOMBRE DE LOS DIAS

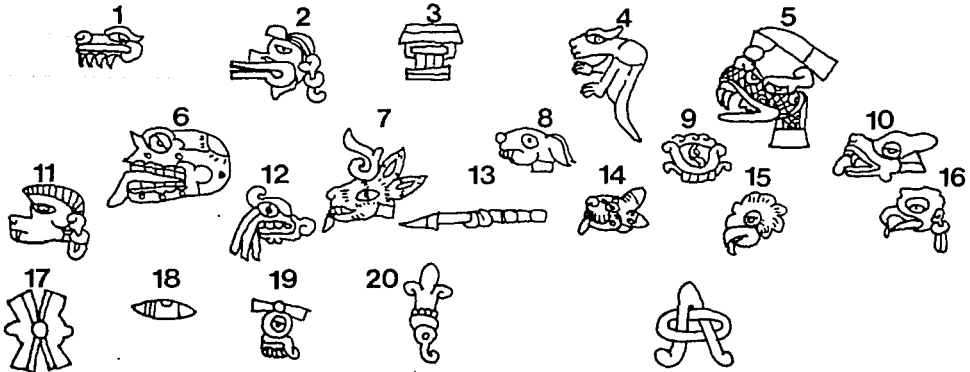
- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1) Cipactli - Cocodrilo | 11) Ozomatli - Mono |
| 2) Ehcatl- Viento | 12) Malinalli - Hierba |
| 3) Calli - Casa | 13) Acatl - Caña |
| 4) Cuetzpálin - Lagartija | 14) Ocelotl - Tigre |
| 5) Coatl - Serpiente | 15) Cuauhtli - Aguila |
| 6) Miquiztli - Muerte | 16) Cozcacuauhtli - Zopilote Rey |
| 7) Mazatl - Venado | 17) Ollin - Movimiento |
| 8) Tochtli - Conejo | 18) Tecpal - Pederal |
| 9) Atl - Agua | 19) Quiahuitl - Lluvia |
| 10) Itzcuintli - Perro | 20) Xochitl - Flor |



SIMBOLOS CELESTES



TONALPOHUALLI



Simbolo del año



DESGLOSE DE MOTIVOS GRAFICOS

De ésta clasificación de imágenes, desgloso la cantidad de 82 motivos entendiendo por motivo una muestra elemental, de las cuales tomo 13 para realizar las operaciones de simetría. Voy así pues de lo general a lo particular para poder llegar a un fin.

Los motivos finales son seleccionados siguiendo ciertas características, para su mayor funcionalidad estos son:

Asimétricos, ya que de ésta manera al aplicarle las operaciones de simetría las composiciones resultantes sean más interesantes.

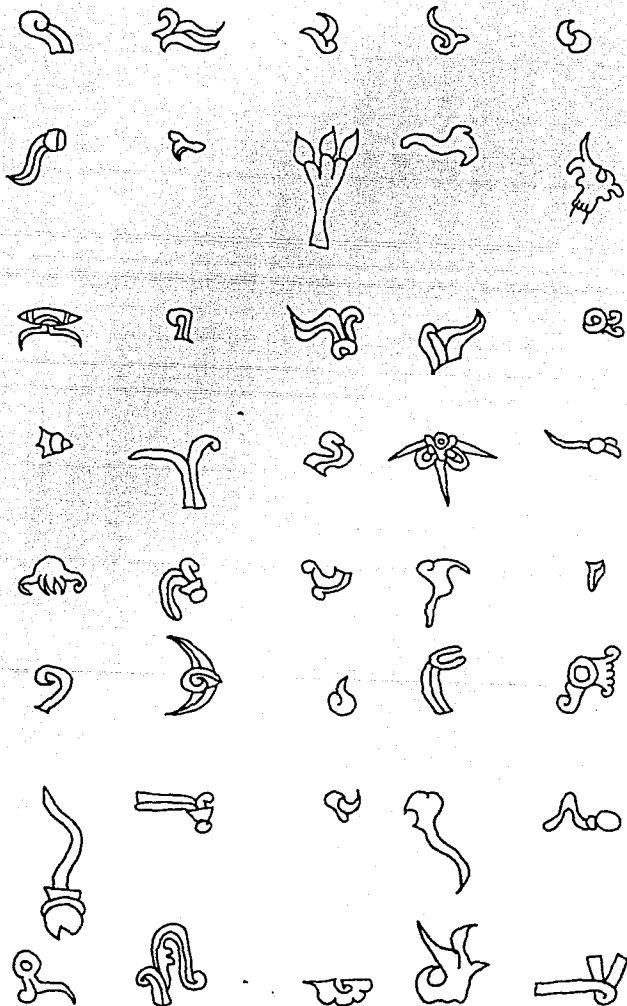
Los motivos son simples, y con las operaciones de simetría van enriqueciéndose.

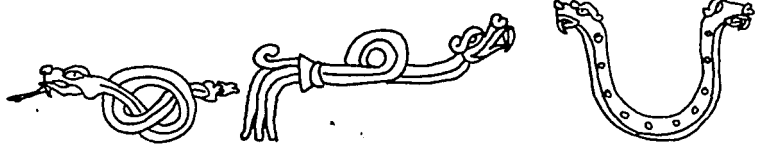
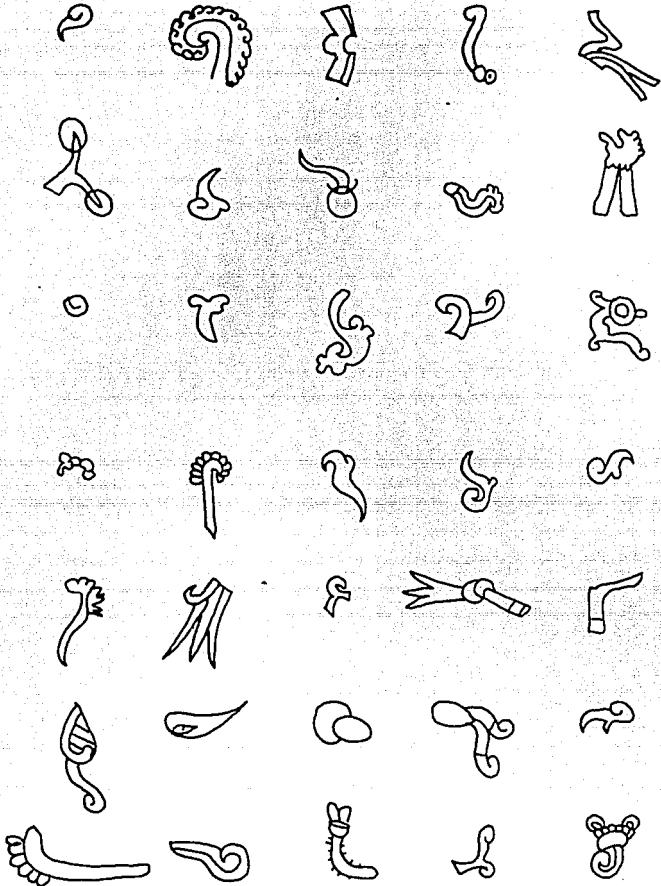
Los motivos no tienen un carácter gráfico muy fuerte que su connotación no se pierda con las operaciones de simetría al menos que eso sea lo que se quiera, como en el caso de la serpiente que aparece entre los 13 motivos seleccionados.

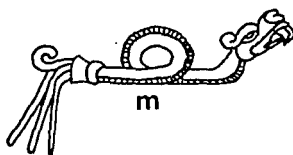
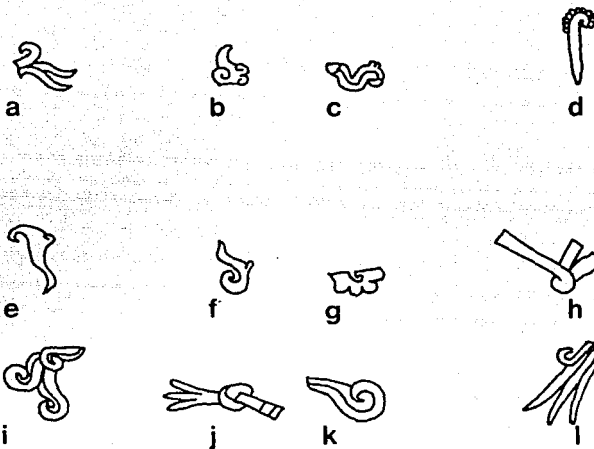
Los 13 motivos finales pueden localizarse de donde fueron tomados en las imágenes reproducidas del código Nuttall de la siguiente manera: el motivo "a" se localiza en la página (21) de la tesis, y ésta imagen tiene a su vez el número de la página del código en donde se localiza.



MOTIVOS







MOTIVOS SELECCIONADOS



Localización de los motivos gráficos

Motivo "a" se localiza en la página (21) de la tesis

Motivo "b" se localiza en la página (22) de la tesis

Motivo "c" se localiza en la página (26) de la tesis

Motivo "d" se localiza en la página (27) de la tesis

Motivo "e" se localiza en la página (31) de la tesis

Motivo "f" se localiza en la página (34) de la tesis

Motivo "g" se localiza en la página (37) de la tesis

Motivo "h" se localiza en la página (40) de la tesis

Motivo "i" se localiza en la página (30) de la tesis

Motivo "j" se localiza en la página (41) de la tesis

Motivo "k" se localiza en la página (43) de la tesis

Motivo "l" se localiza en la página (39) de la tesis

Motivo "m" se localiza en la página (41) de la tesis



CAPITULO III

ELEMENTOS DE DISEÑO

Simetría, Conocimiento del orden

La palabra "simetría, por su origen griego significa 'con medida' (sun: con; metron: medida)"¹ y en su sentido más general implica una idea de armonía, de equilibrio, está dada por la relación (bella) de una parte con otra, y de las partes con el todo.

Simetría es una correspondencia entre partes que concurren a integrar un todo, ordenamiento regular entre las formas (motivos) que se ponen en evidencia a través de operaciones de superposición y sus combinaciones, de acuerdo con esto se llega a una clasificación de la simetría.

El estudio de las formas nos lleva a formas o cuerpos más complejos que surgen de la acumulación de dos o más formas iguales, la simetría estudia la manera de acumular estas formas, y por lo tanto la relación entre la forma básica repetida y la forma global obtenida por la acumulación, se ha intentado comprobar si existen casos básicos de acumulación con los que se pueda comprender el mayor número posible de formas complejas.

"Los cuerpos simétricos se clasifican según los órganos de simetría que pueden ser:

Ortosimétricos (Puntiformes, rectos y planos)

Kyrtosimétricos (Curvos)

Ortokirtosimétrico (Que sería la combinación de ambos)"²

Numerosas observaciones se han encontrado en la naturaleza acerca de la simetría, algunos ejemplos son: los pétalos bien ordenados de distintas flores, las formas de diferentes frutos, etc., un caso curioso pero típico es el de los gemelos, que debió imponerse al hombre desde los primeros

1 Jacques, Nicolle *La Simetría* Ed. Mirasol, p.9

2 Wolf, K. L. Khun Dorothea *Forma y Simetría* Ed. EUDEBA p.9



tiempos de la humanidad. Los hombres han utilizado los ejemplos que encontraron a su alrededor para trasponerlos en representaciones artísticas y, según las épocas, buscaron una simetría más o menos exacta, aparente o escondida, o por el contrario manifestaron una voluntad de liberarse de formas demasiado perfectas con el deseo de una fuerte oposición al equilibrio.

CLASES Y OPERACIONES DE SIMETRÍA

Las operaciones de simetría se dividen en dos clases: "**operaciones de primera especie**, se denomina así a todo desplazamiento sin deformación de una figura del espacio de una posición P1 a una posición P2 por: a) identidad b) una traslación c) una rotación d) un desplazamiento elicoidal (combinación de una traslación y de una rotación)".³ Una figura está animada de éste movimiento cuando gira alrededor de un eje y se desliza al mismo tiempo de manera que, un punto cualquiera del cuerpo, describe una hélice alrededor del eje considerado .

"**Operaciones de segunda especie.**- Se le llama así a toda transformación sin deformación de una figura del espacio por: e) una reflexión f) una inversión"⁴ (consiste en una simetría con relación a un punto) la imagen recogida al revés en una placa fotográfica cuando es del mismo tamaño del objeto es un ejemplo.

Dos figuras que han sufrido una operación de segunda especie no pueden generalmente ser superpuestas, se les denomina enantiomorfas (del griego enantios: contrario, morfe: forma).

Estas operaciones proporcionan los recursos necesarios para el estudio de la simetría. Con el conocimiento de todos los órganos de simetría o sea de todas las operaciones de superposición (simples y compuestas) y sus combinaciones, se puede llegar al conocimiento de todas las clases y números de simetrías posibles.

Identidad (I).- Es la representación invariada de la forma sobre sí misma. "Se puede describir como una rotación de

3 Jacques, Nicolle Op. cit.. p.23

4 Idem. p.24



0° ó de 360° alrededor de un punto de identidad"⁵ (no es operativa).

Traslación (T).- "Es la repetición de una forma a lo largo de una línea recta"⁶, se pueden tener diversas variantes dentro de sus propios límites, es decir, sin que se convierta en otra operación. Variando las dimensiones entre los elementos repetidos se obtienen combinaciones distintas. Las dimensiones pueden variar creciendo, disminuyendo, a intervalos calculados, a ritmos alternos, etc. A la distancia entre dos formas sucesivas se le llama longitud de identidad o longitud de traslación o período. La traslación hace cambiar la posición de la forma, pero la dirección permanece invariable. Por una traslación el operador es un vector, dado el tamaño, sentido y dirección, llamado eje de traslación.

Rotación (R).- Tiene por resultado un cambio en su dirección, en la mayoría de los casos también produce un cambio de posición. Las formas radían cuando rotan regularmente alrededor de un centro de referencia. La forma debe estar situada en un eje imaginario a igual distancia del centro de referencia antes de efectuarse la rotación. "La cantidad de posiciones que recorre el cuerpo antes de volver a su posición (identidad) da el orden de la rotación"⁷. Una figura está animada de un movimiento de rotación cuando todos sus puntos describen arcos de círculo que tienen su centro en un punto fijo.

Reflexión especular (S).- La reflexión de una forma o un grupo de formas puede tener por resultado una simetría bilateral (una imagen de espejo de la forma o formas originales). La forma original debe ser asimétrica porque la imagen en el espejo de una forma simétrica no es diferente del original, La propiedad fundamental es que da una figura distinta, en su orientación, de la figura primitiva y que repetida una segunda vez, devuelve la figura primitiva.

Extensión (E).- "Es una variación o multiplicación monotona del motivo, desde un punto singular o punto de extensión"⁸.

- 5 Wolf, K.L. Khun Dorothea Op. cit. p.11
- 6 Idem.
- 7 Idem.
- 8 Idem. p.14



Traslación Refleja (ST).- Es el acoplamiento de reflexión y traslación.

Rotación Traslatoria (TR).- Es el acoplamiento de traslación y rotación.

Rotación Refleja (SR).- Es el acoplamiento de reflexión y rotación.

Reflexión Traslatoria (TS).- "Es el acoplamiento de traslación y reflexión especular a lo largo de un eje de reflexión traslatoria"⁹.

Reflexión Rotatoria (RS).- Es el acoplamiento de rotación y reflexión especular.

Extensión Traslatoria (TE).- "Es el acoplamiento de traslación con extensión y se produce a lo largo de un eje de extensión"¹⁰.

Extensión Rotatoria (RE).- "Es el acoplamiento de rotación y extensión alrededor del punto de extensión rotatoria"¹¹.

Extensión Refleja (SE).- "Es el acoplamiento de reflexión especular y extensión. La extensión refleja tiene por característica que no se corre el punto de extensión del motivo, al igual que para la extensión pura"¹².

Extensión Reflejo-Traslatoria (TSE).- "Es el acoplamiento de traslación, reflexión especular y extensión a lo largo del eje de extensión reflejo-traslatoria. Resulta de acoplar a la reflexión traslatoria a una extensión de longitud de traslación. No presenta fundamentalmente nada nuevo, con la excepción de la ausencia de la traslación pura y la aparición de la extensión traslatoria"¹³.

Simetría Isométrica .- Las formas (motivos) "no son distinguibles entre sí y su disposición se repite uniformemente. El conjunto está determinado por el carácter de las formas,

9 Idem. p.16

10 Idem.

11 Idem.

12 Idem. p.17

13 Idem.



la posición relativa que ocupan entre sí, su igualdad y su repetición regular¹⁴.

Simetría Homeométrica. - "Los motivos son semejantes entre sí (de igual forma pero de diferente tamaño) y aumentan o se repiten en sucesión monótona, de manera tal que un motivo se modifica con respecto al siguiente en tamaño, posición o situación, según una ley cualquiera, se llama homeometría a esta clase de simetría, pero también se puede hablar de simetría diferencial, porque hay una repetición de variaciones iguales"¹⁵.

La utilización combinada de dos o más de éstas operaciones de superposición nos lleva a la construcción o a la explicación de formas muy complejas, y son estas las operaciones que aplicaré a los 13 motivos seleccionados.

Con apoyo de la red de cuadrados, triángulos y exágonos compartimenté el espacio obedeciendo así a un sistema o a unas normas, y no a un ordenamiento arbitrario (reproduzco al final de la tesis las redes utilizadas). El número y la letra que aparecen en cada composición se refiere a la operación de simetría y a la red de apoyo en que está hecha.

Para poder llevar un control de las operaciones realicé tres tablas de la siguiente manera: una para la red de cuadrados y otra para la red de triángulos y una tercera para la red de exágonos.

La combinación de los trece motivos seleccionados con las operaciones de simetría aquí mencionadas, en una red dá un total de 208 ejercicios, y sumando las tres redes obtuve la cantidad de 624 ejercicios de los cuales solo reproduzco 91, quedando una gran cantidad fuera aunque esto no significa que no cumplan con el objetivo de la tesis, sino es por problemas de espacio.

14 Idem. p.9

15 Idem. p.10



OPERACIONES DE SIMETRIA



1	Identidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Traslación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Rotación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Reflexión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Extensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Traslación refleja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Rotación traslatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Rotación refleja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Reflexión traslatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Reflexión rotatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Extensión traslatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Extensión rotatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Extensión refleja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Extensión reflejo traslatoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Simetría Isométrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Simetría Homeométrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | |
|---|-------------------|
| A | Red de Cuadrados |
| B | Red de Triangulos |
| C | Red de Exagonos |



Tabla de control. ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA





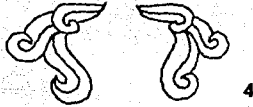
1



2



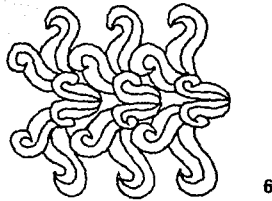
3



4



5



6



7

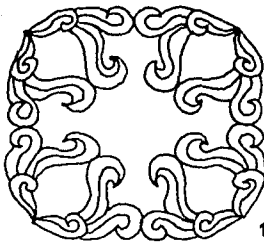


8





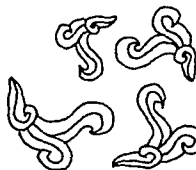
9



10



11



12



13



14



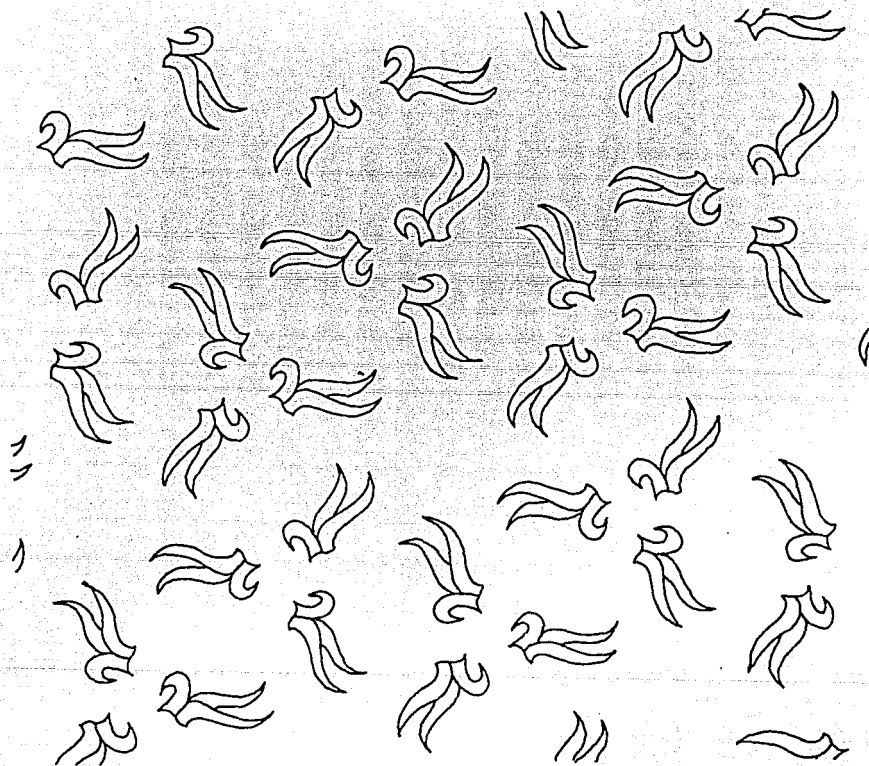
15



16

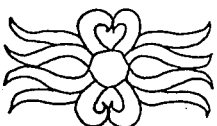
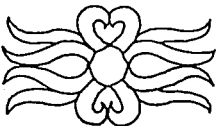
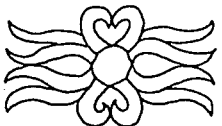
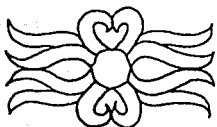
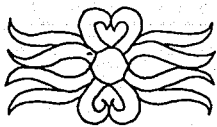
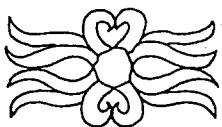
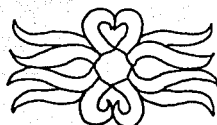
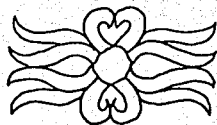
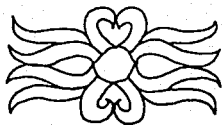


COMPOSICIONES DE SIMETRIA



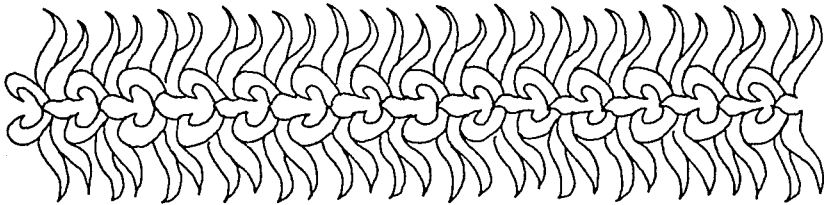
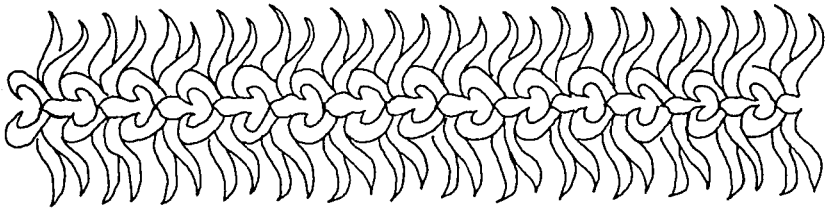
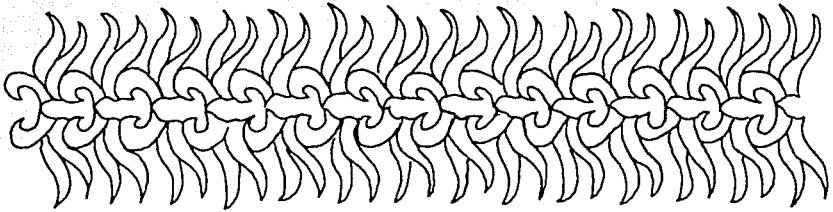
3C





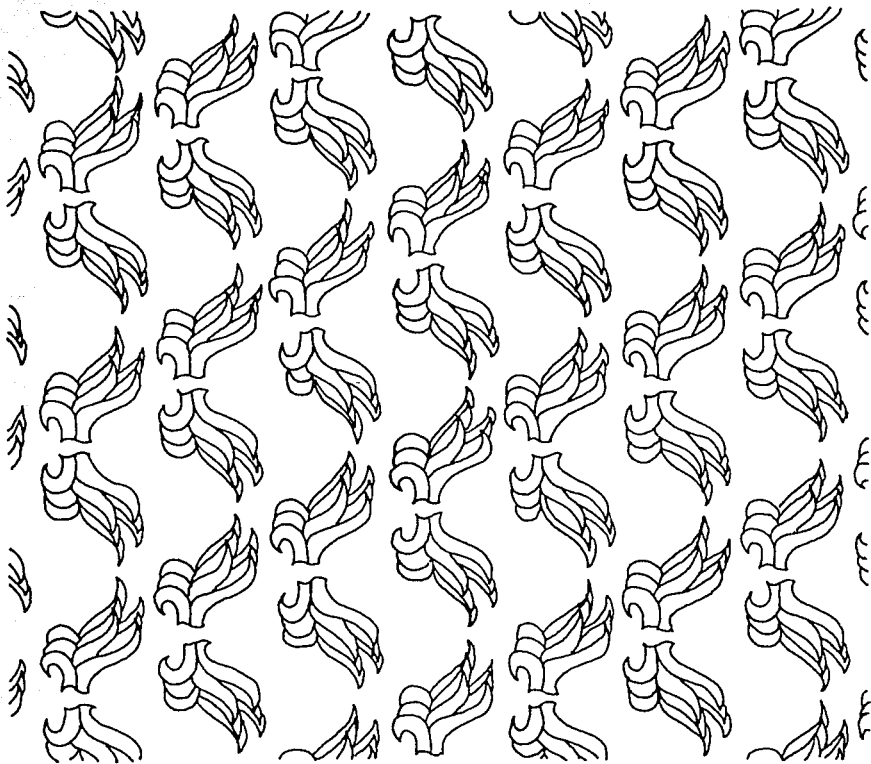
4A





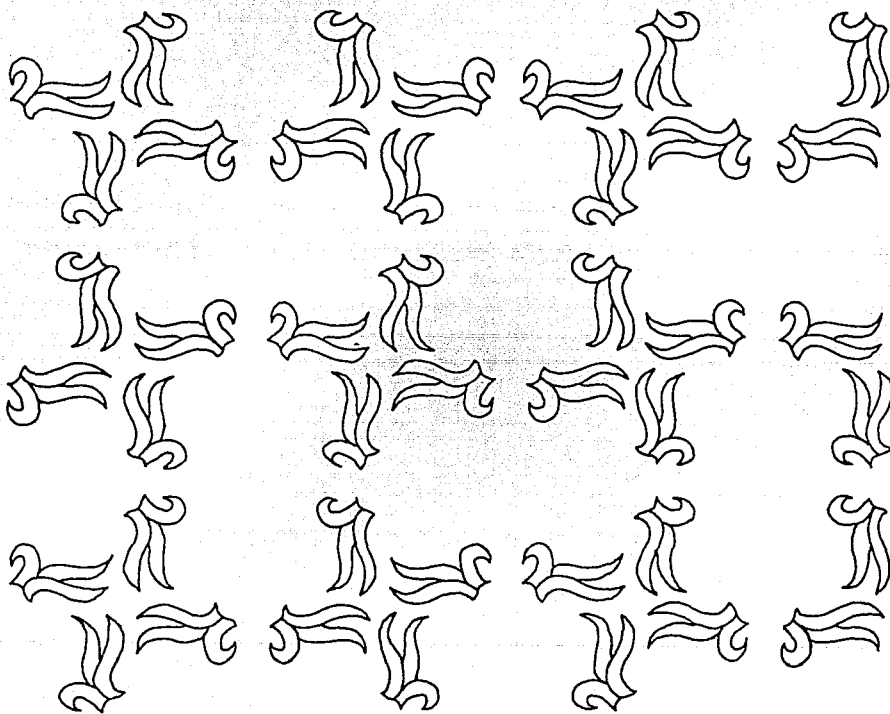
6A





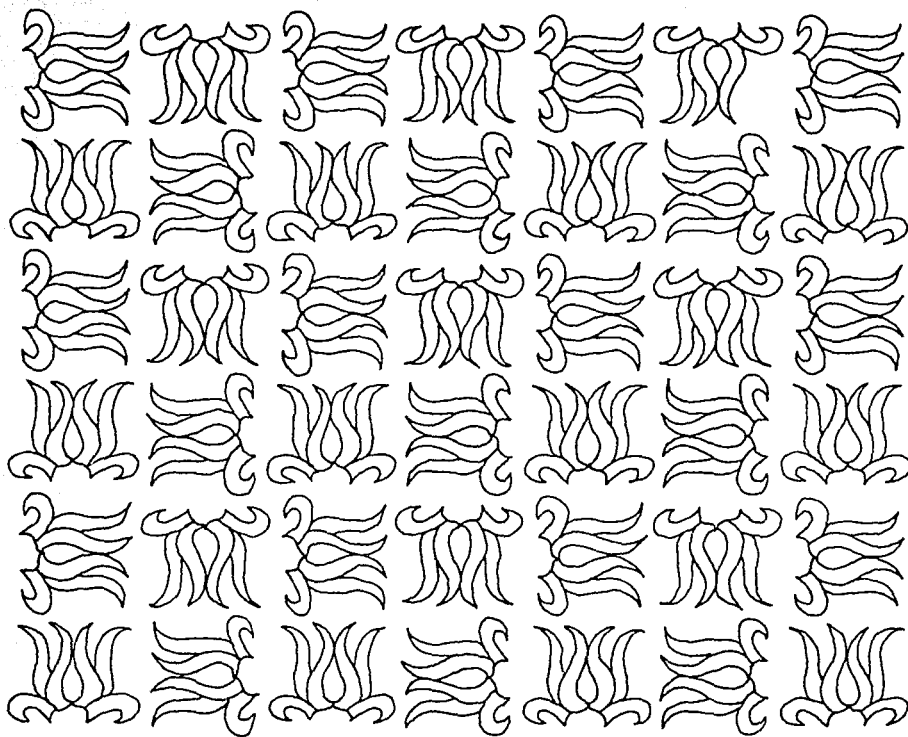
6C





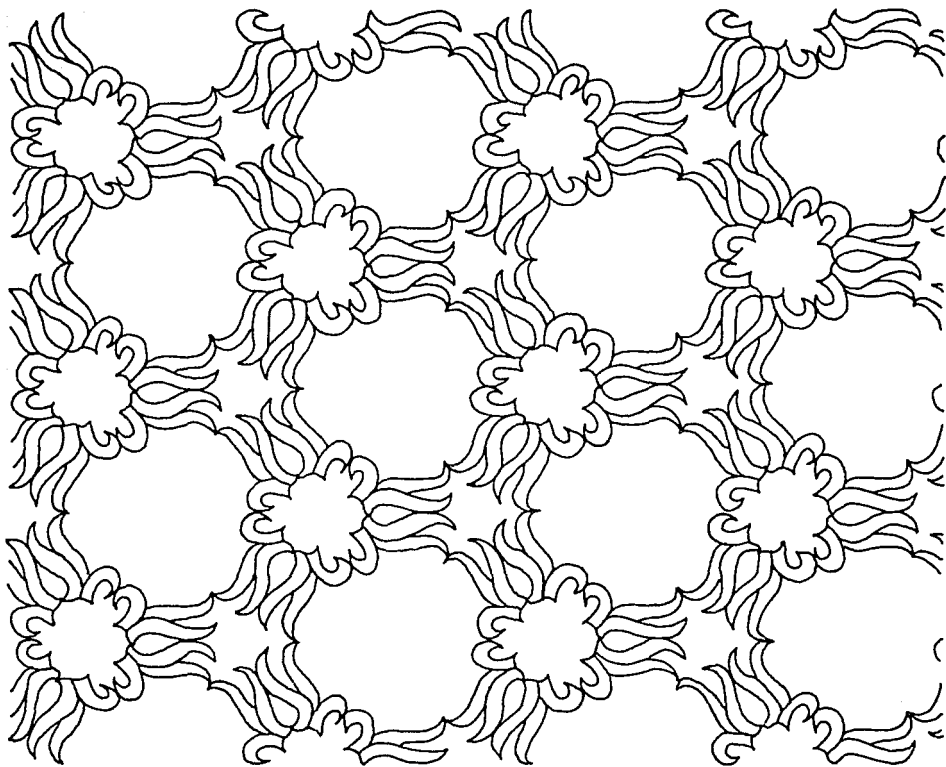
8A





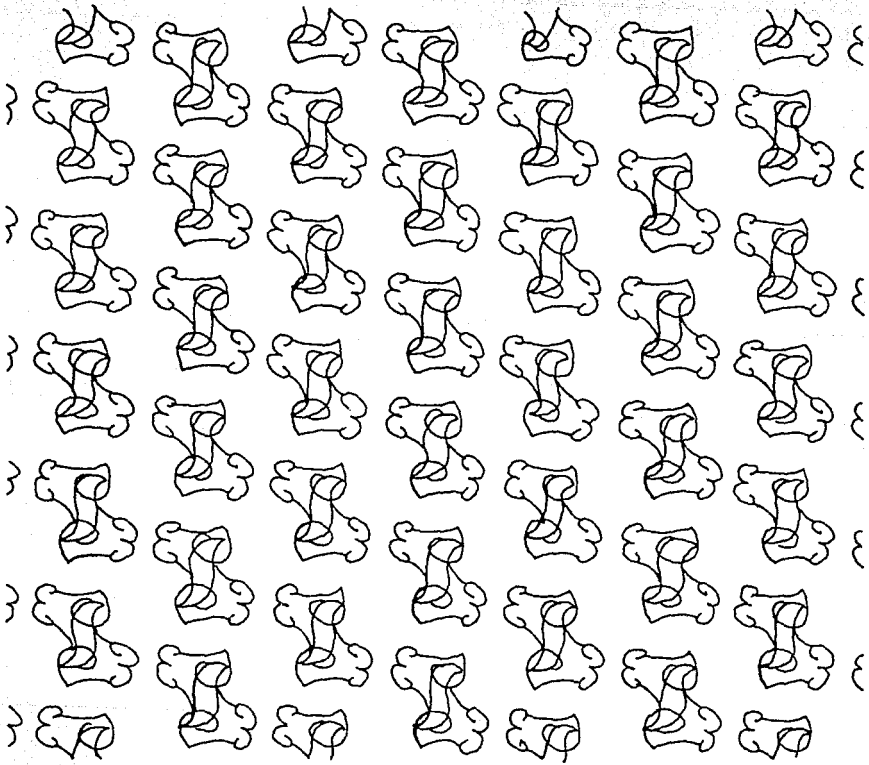
10A

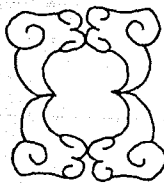
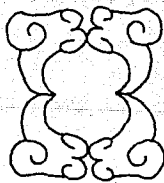
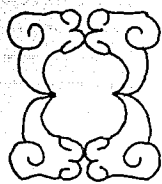
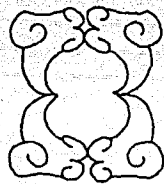
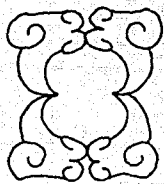
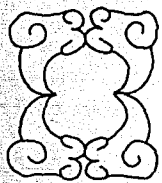
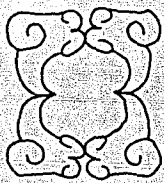
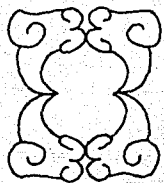




10 B

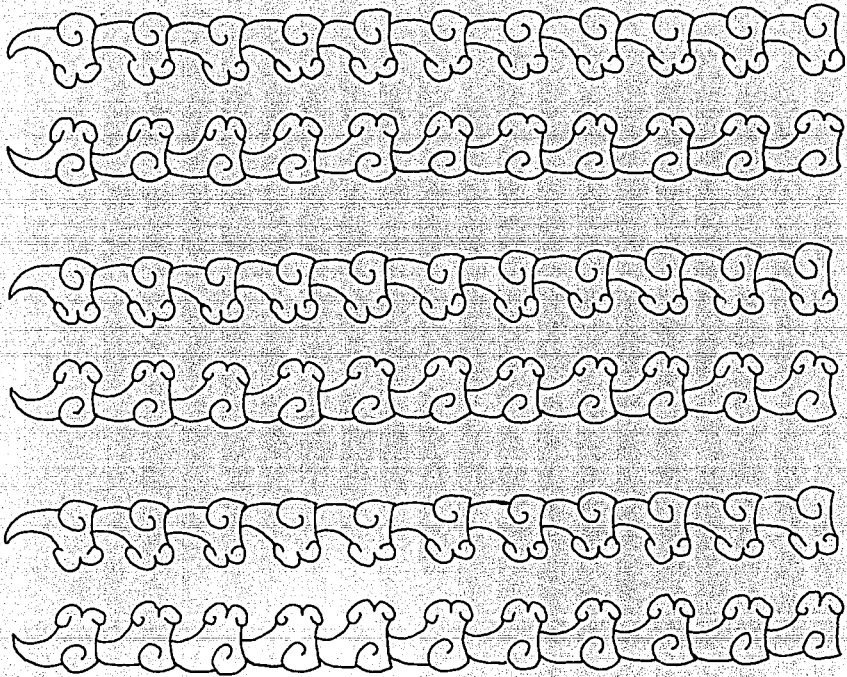






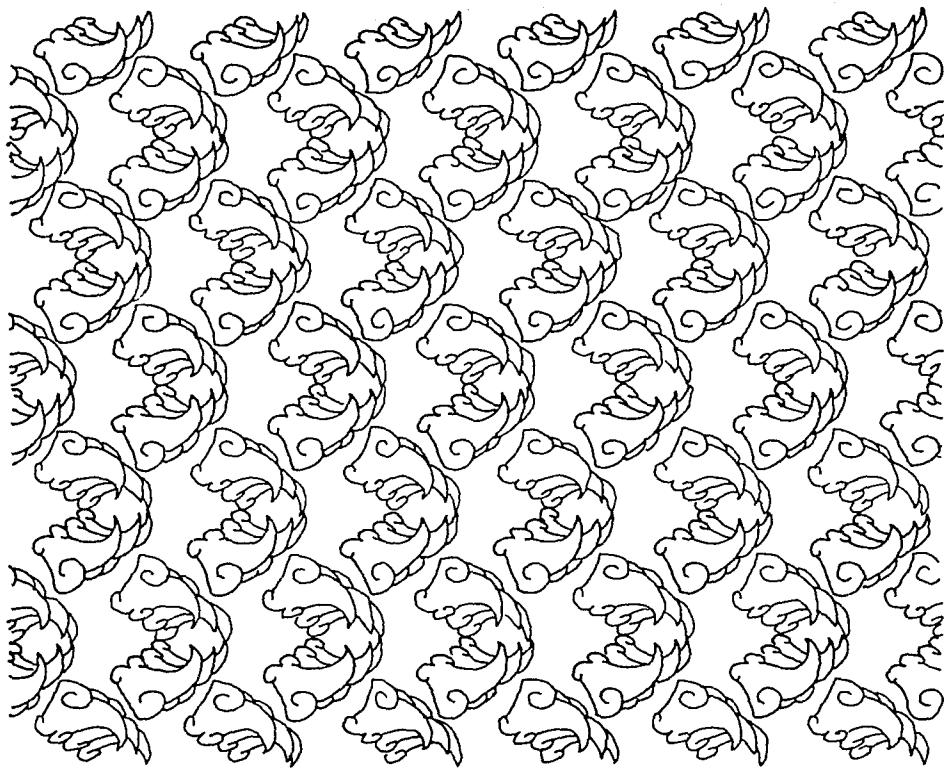
4 A





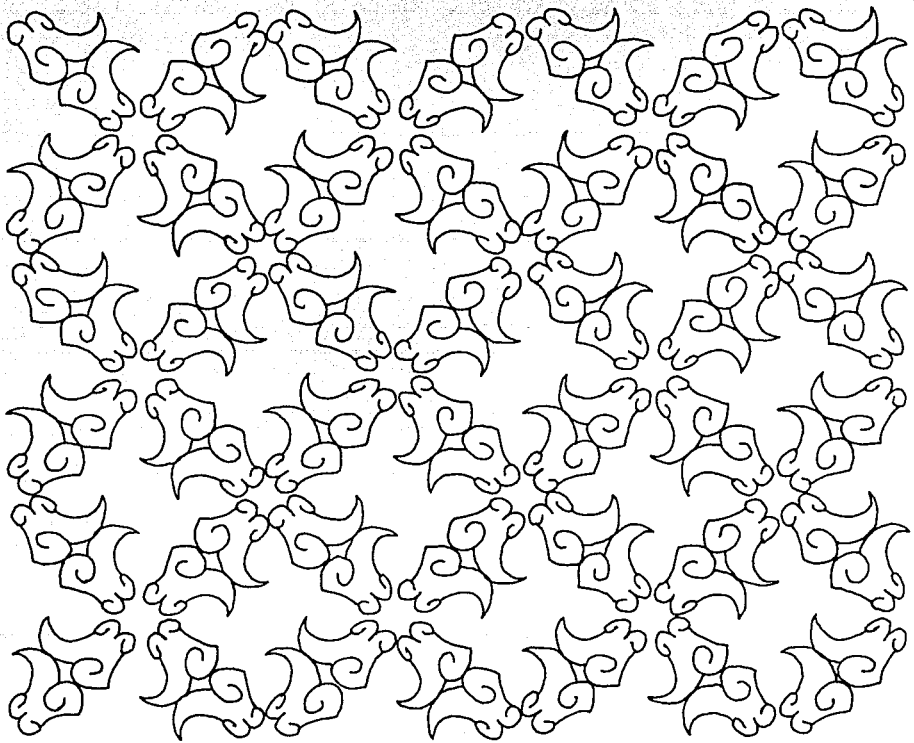
6 A





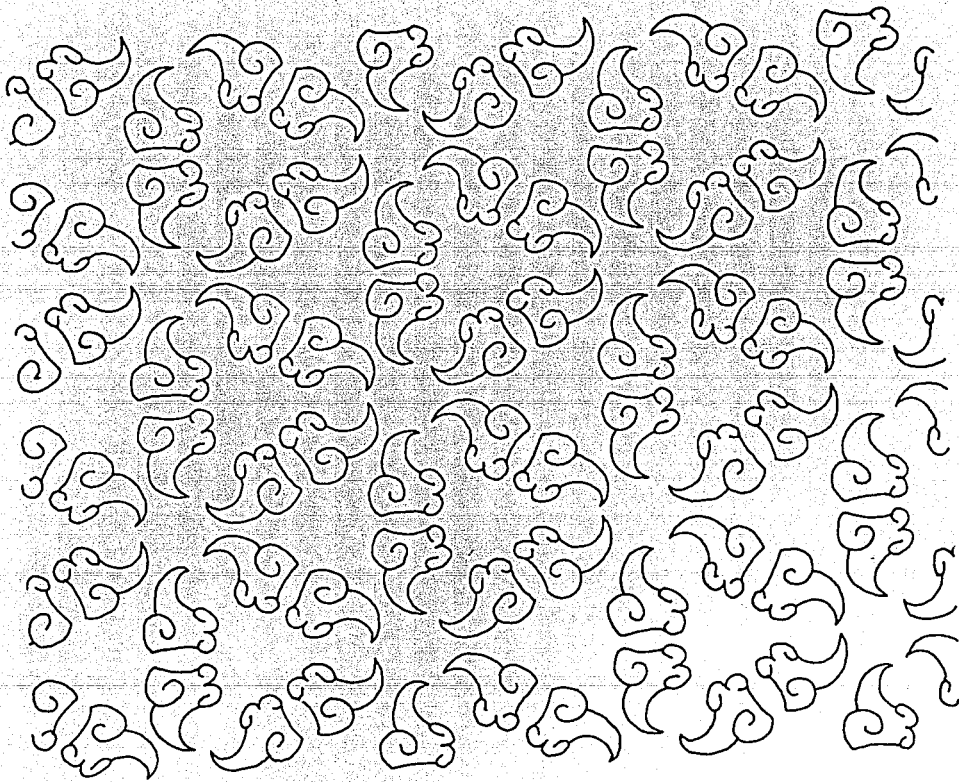
6 B





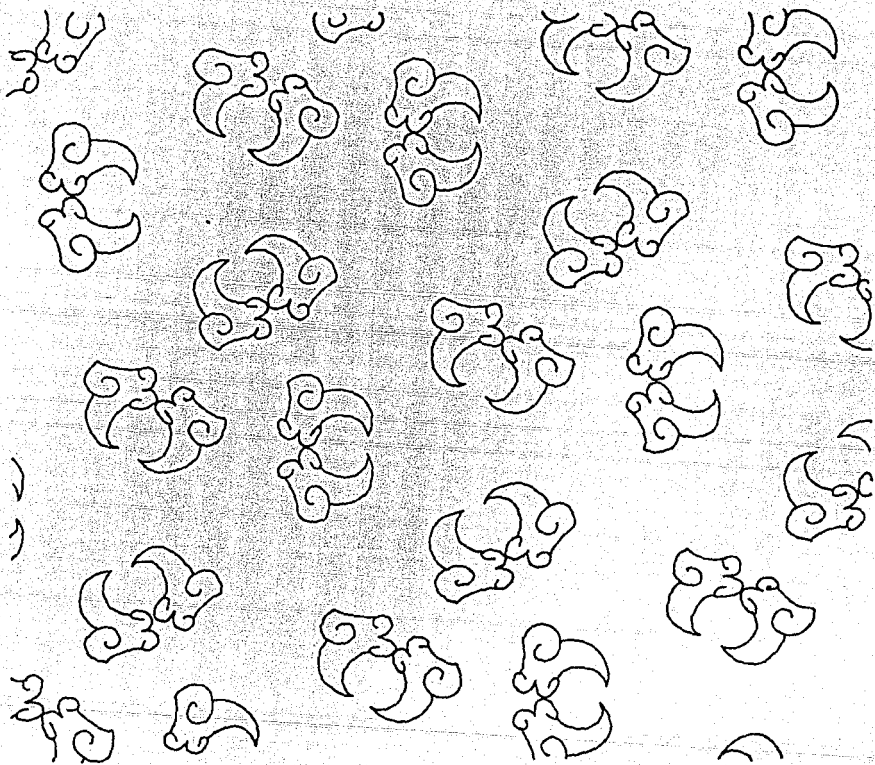
10A





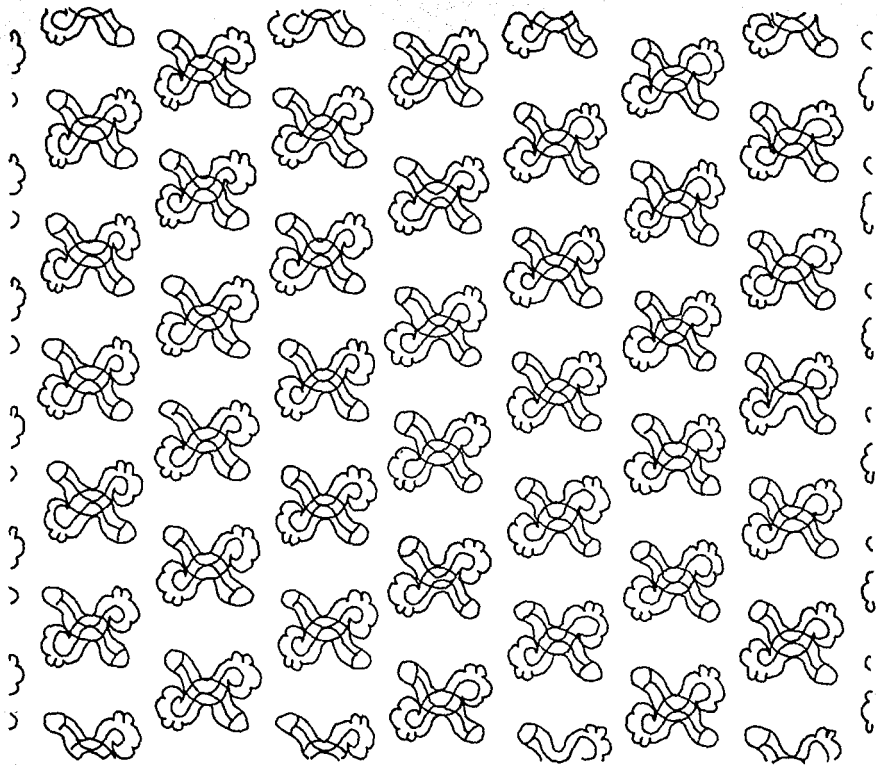
10B





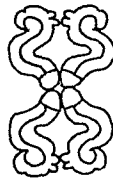
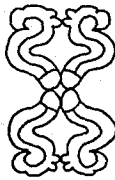
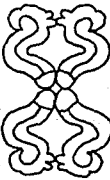
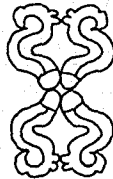
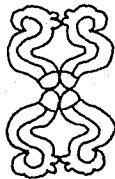
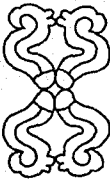
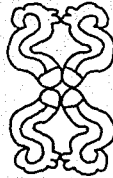
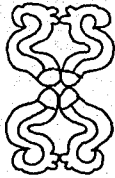
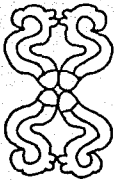
10 C





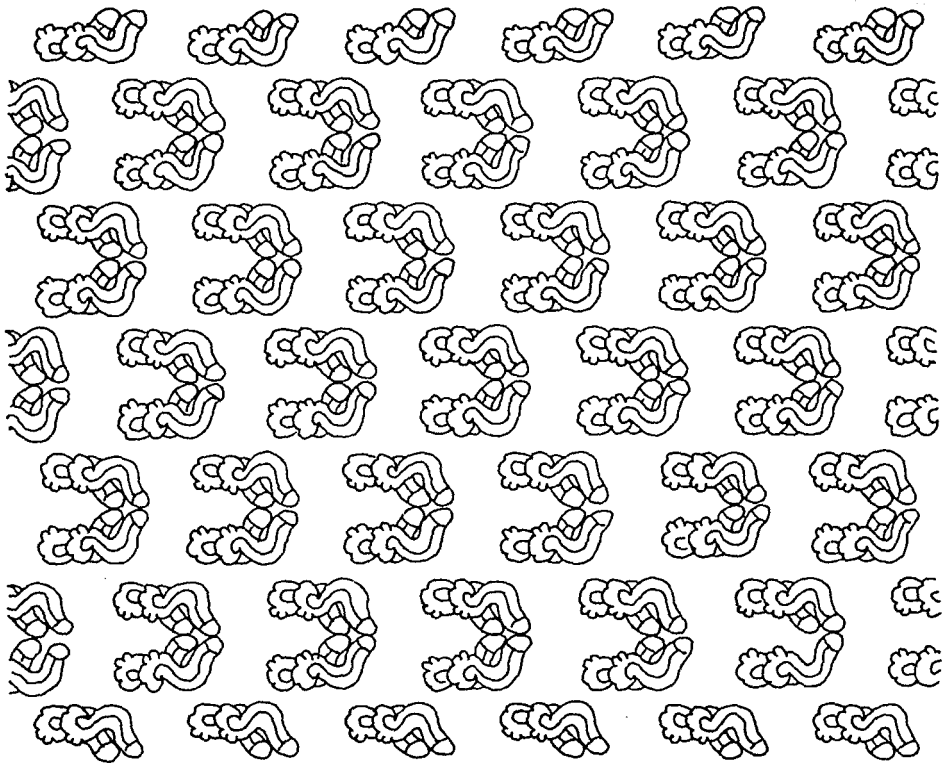
1 C





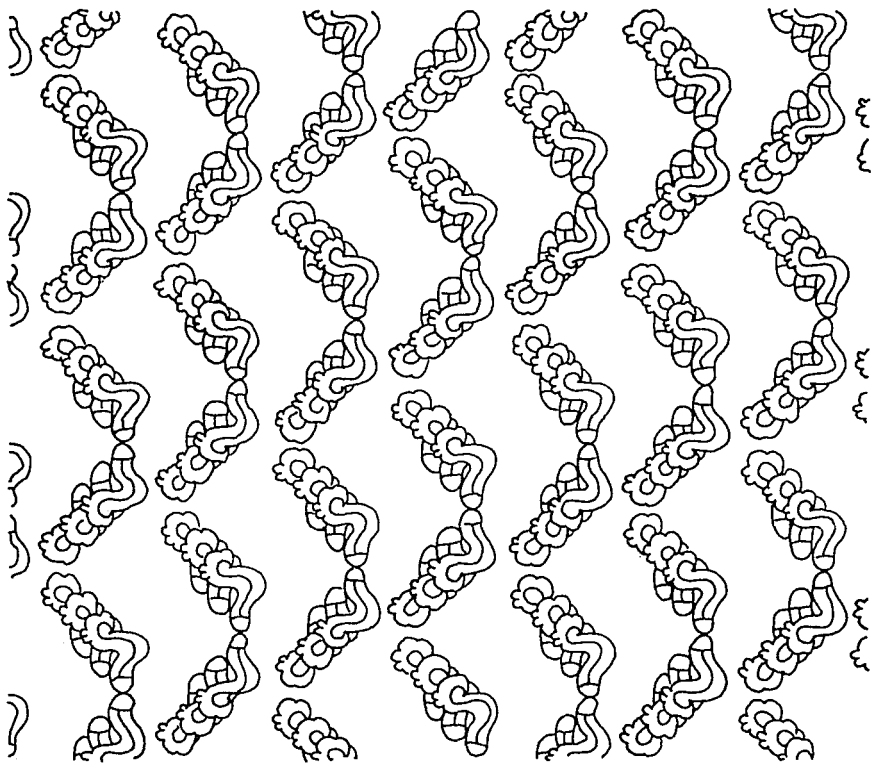
4 A





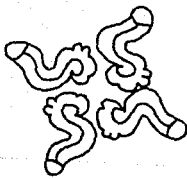
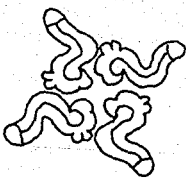
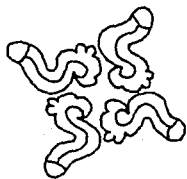
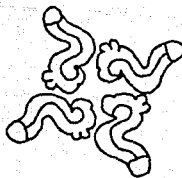
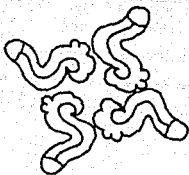
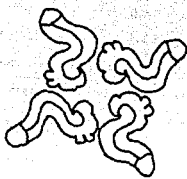
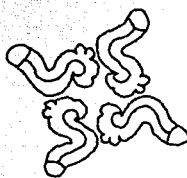
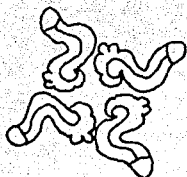
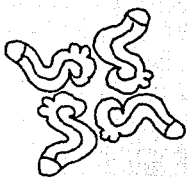
8 B





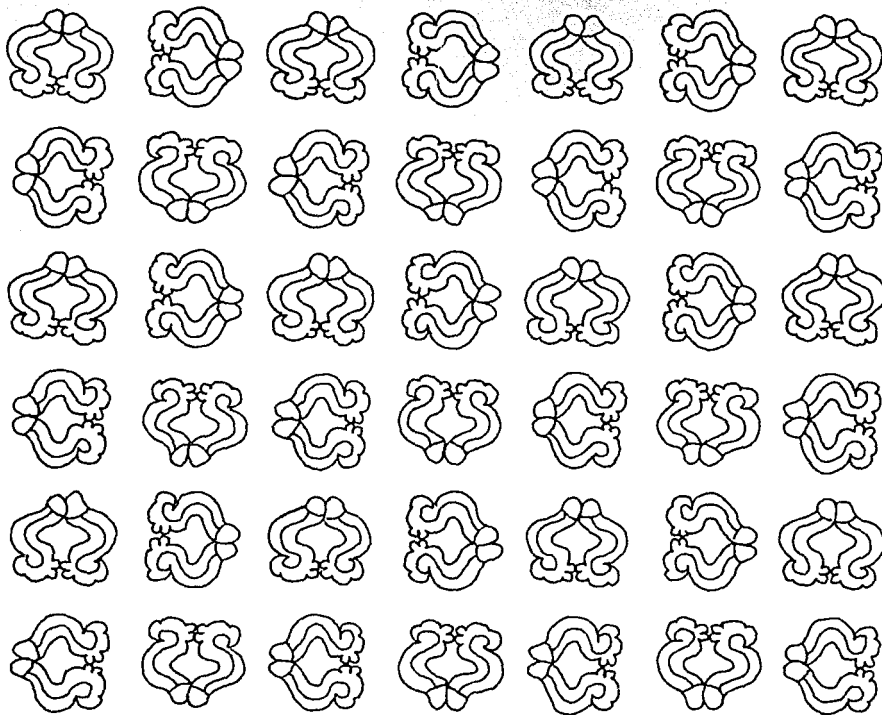
6 C





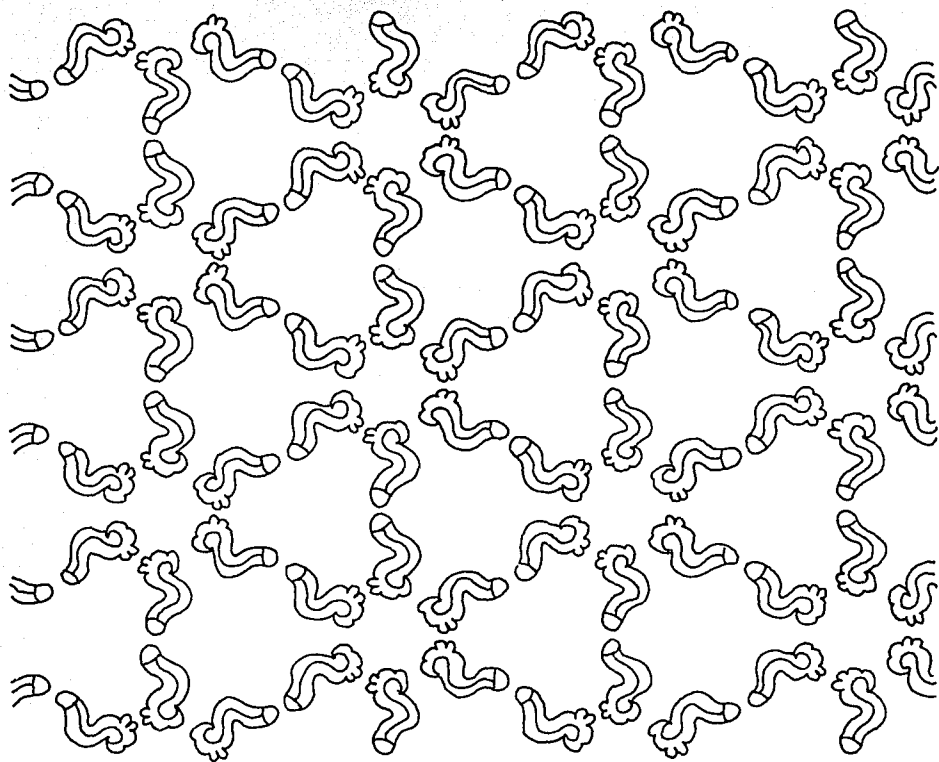
8 A





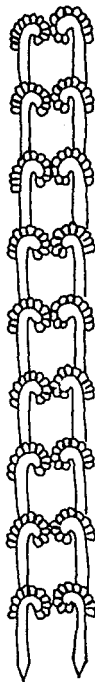
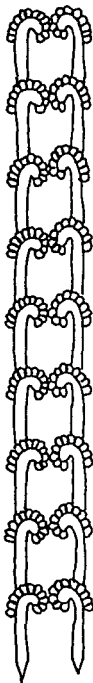
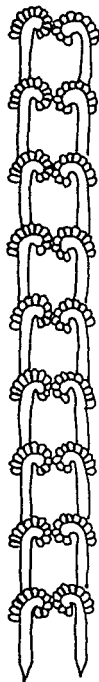
10 A





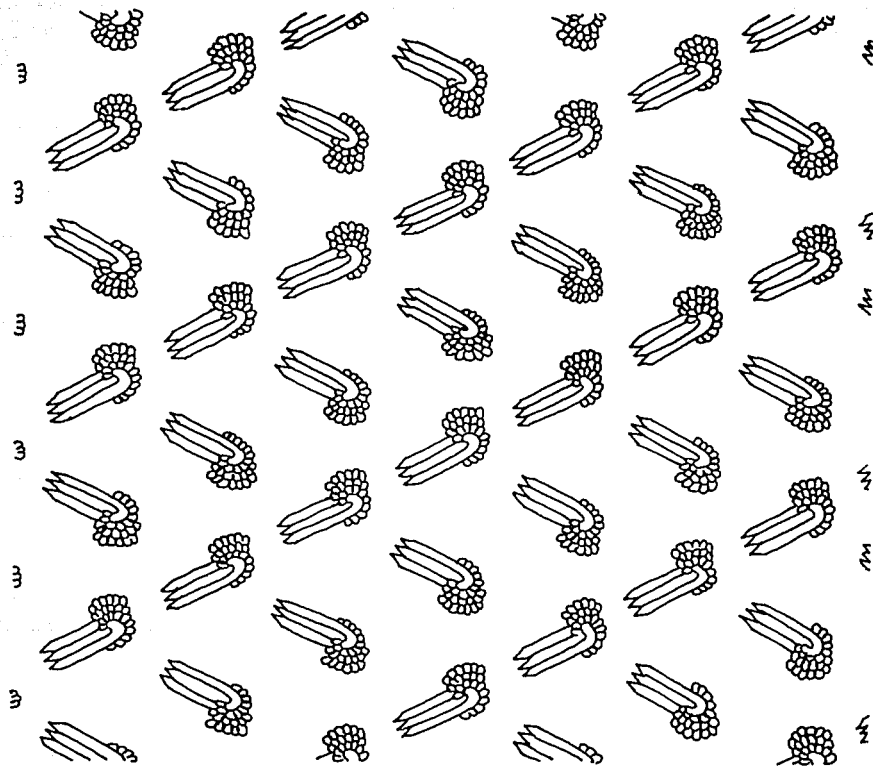
10 B





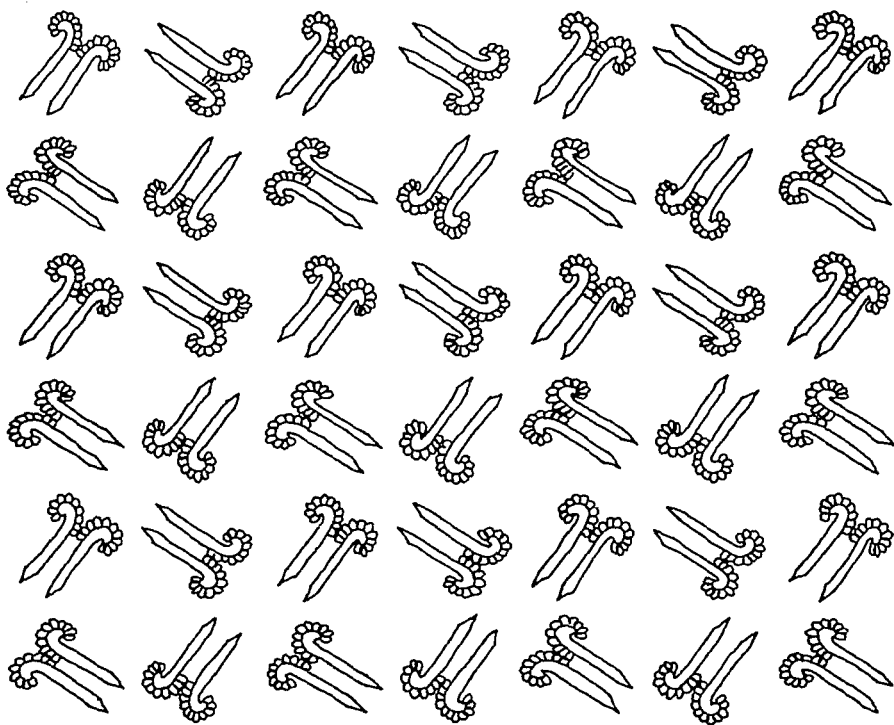
6 A





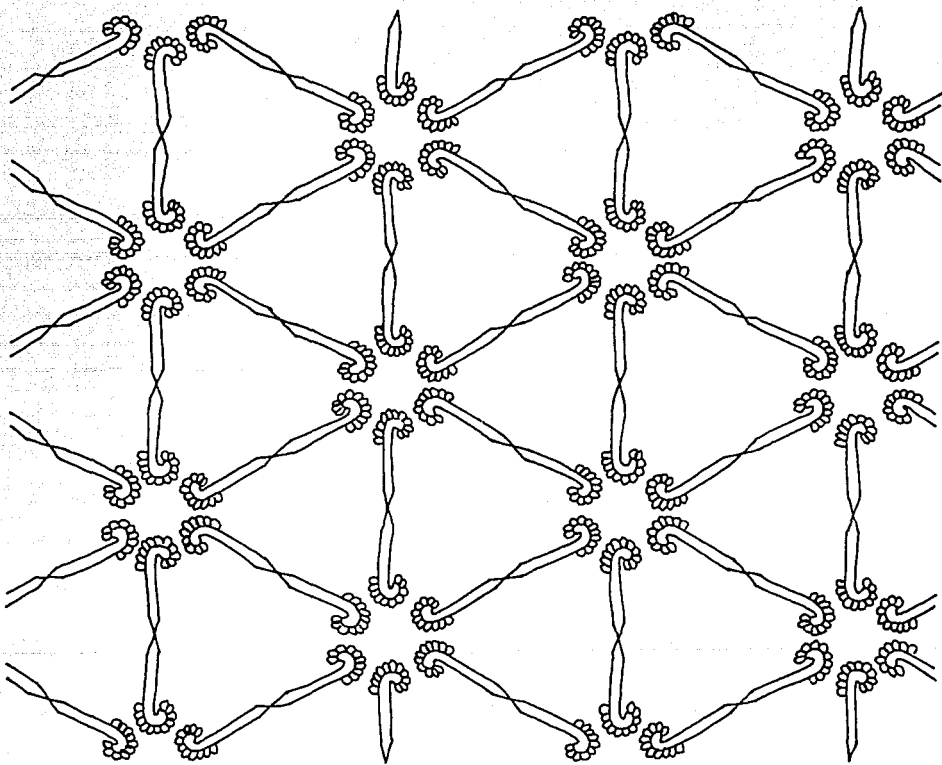
6 C





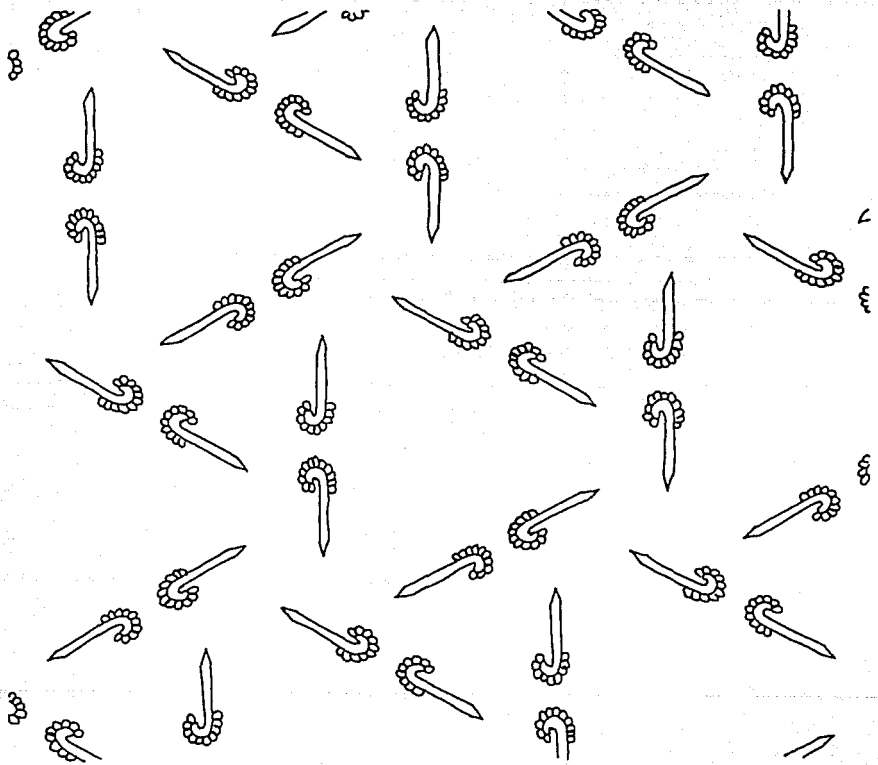
10 A





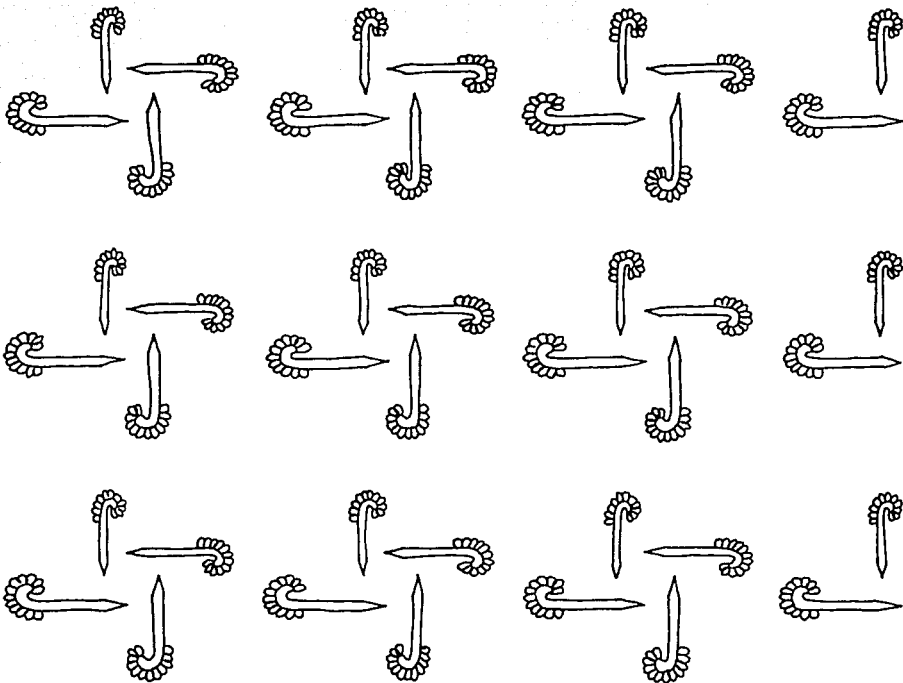
10B





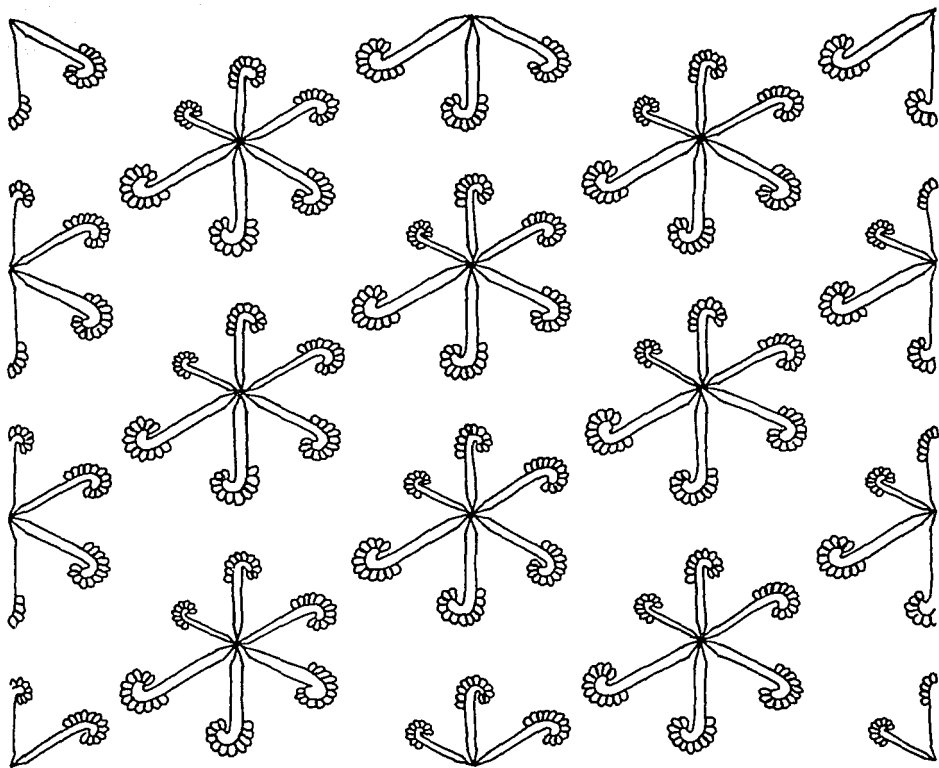
10C





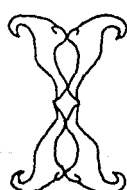
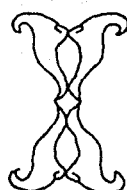
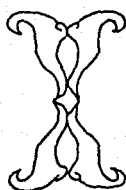
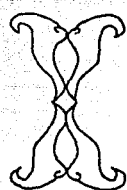
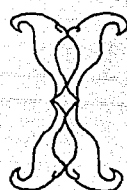
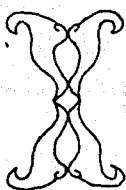
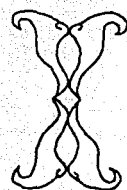
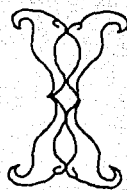
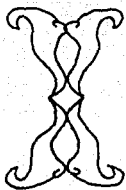
12 A





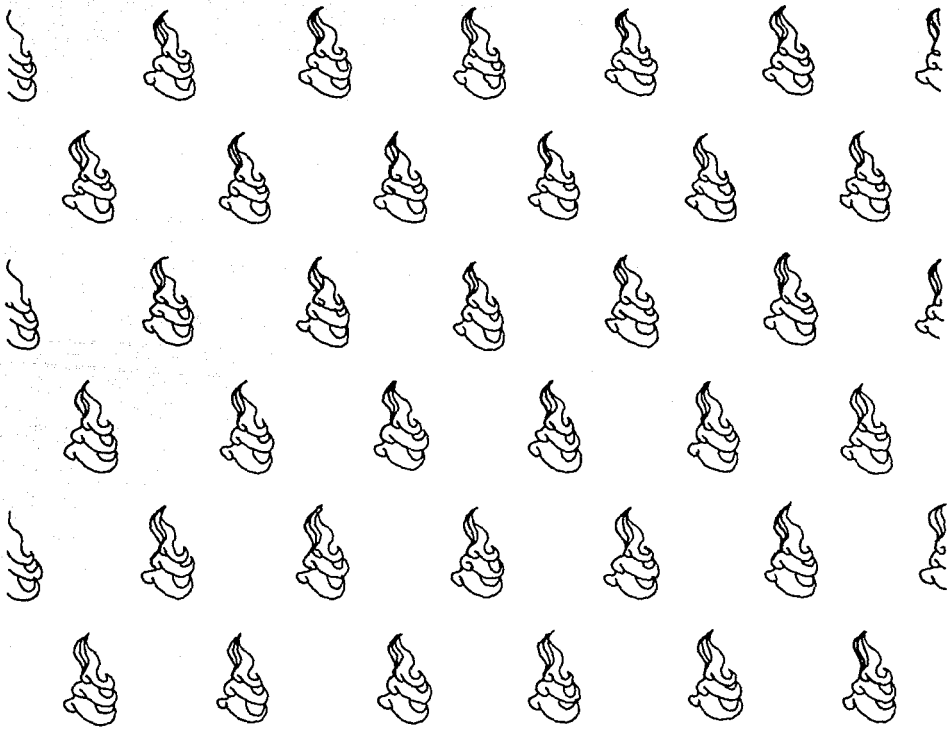
12B





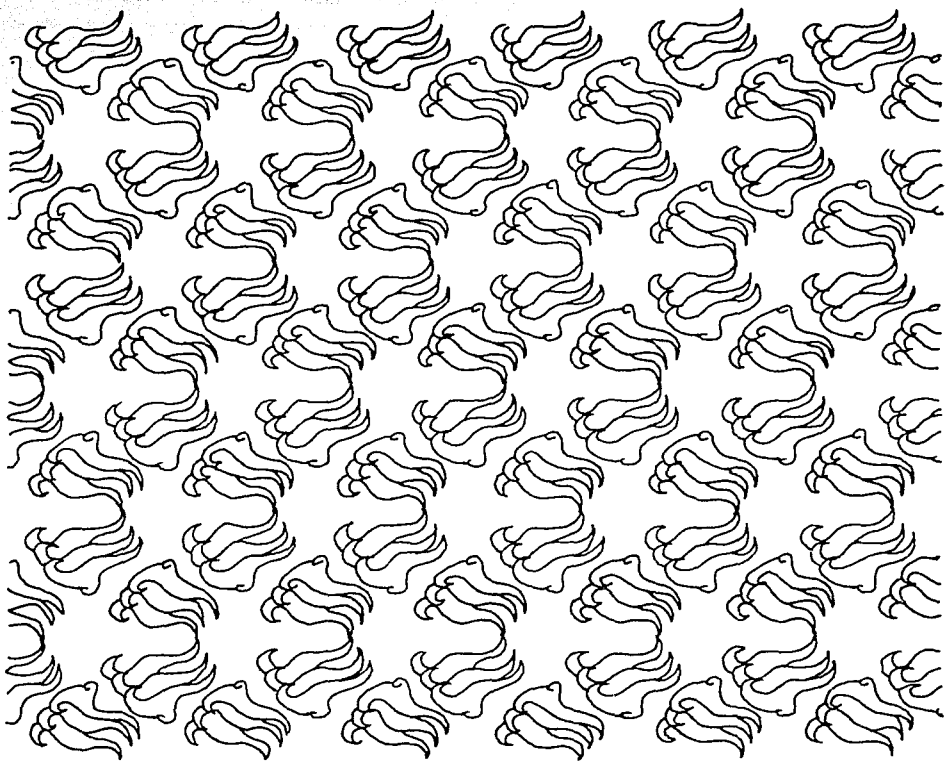
4 A





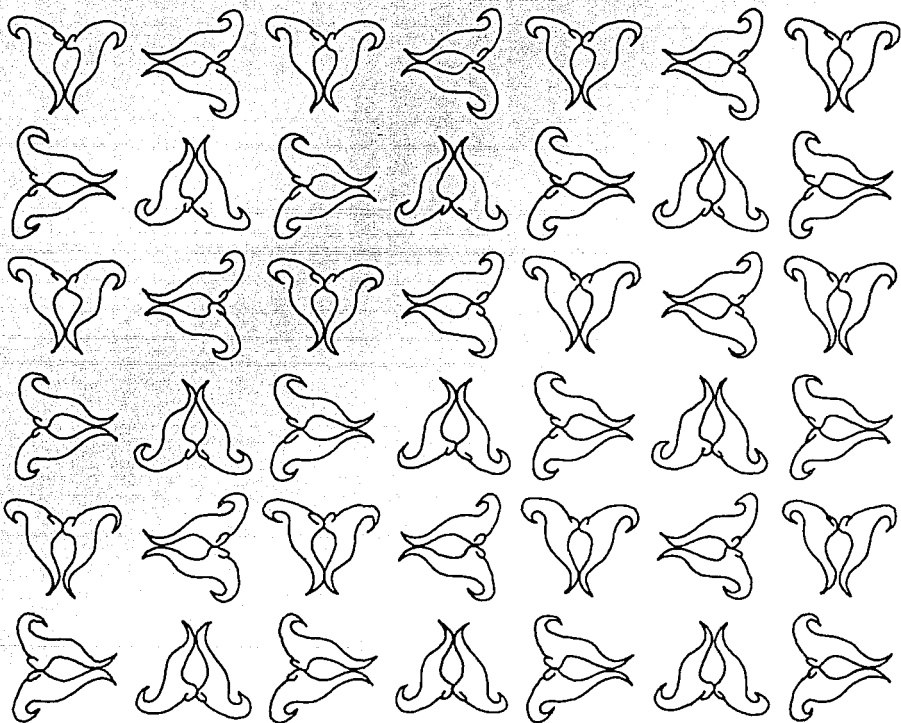
5 B





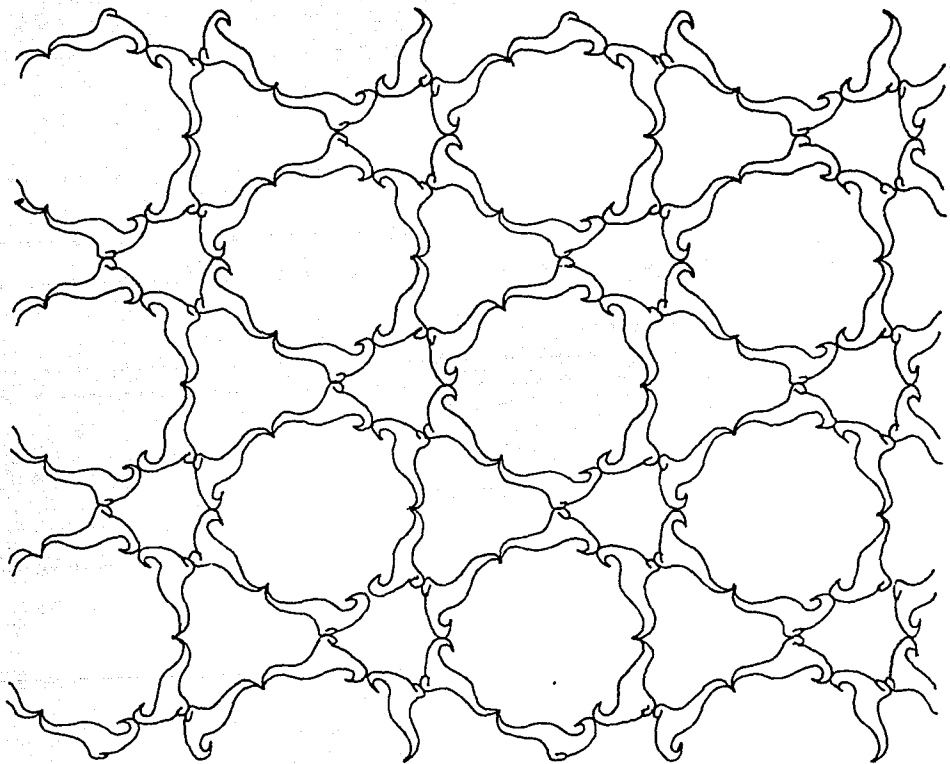
6 B





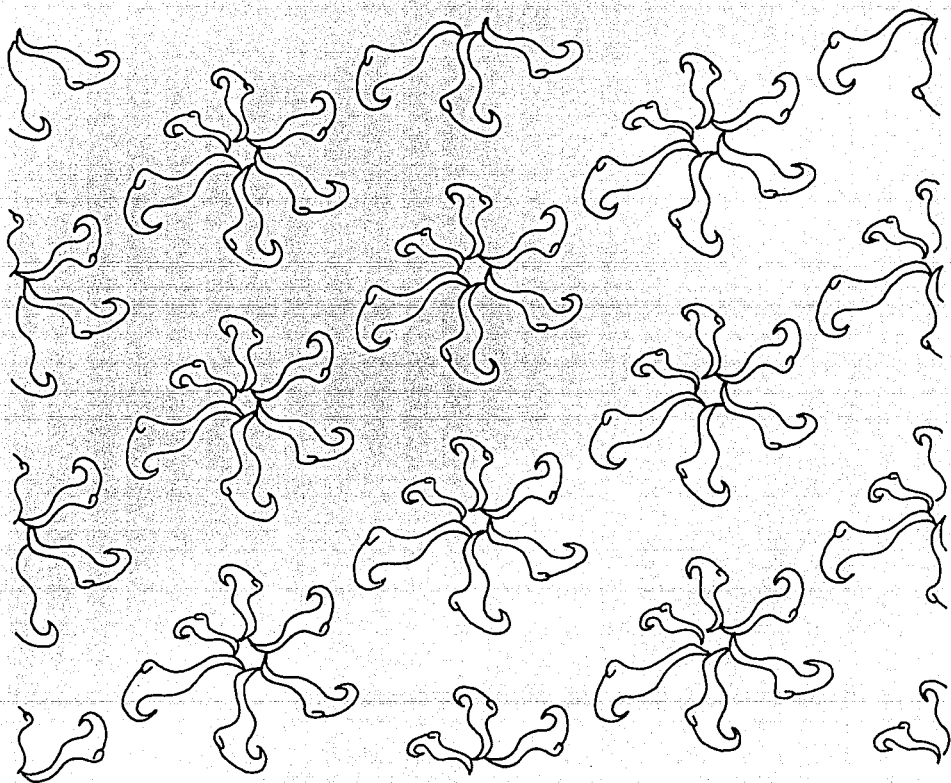
10 A





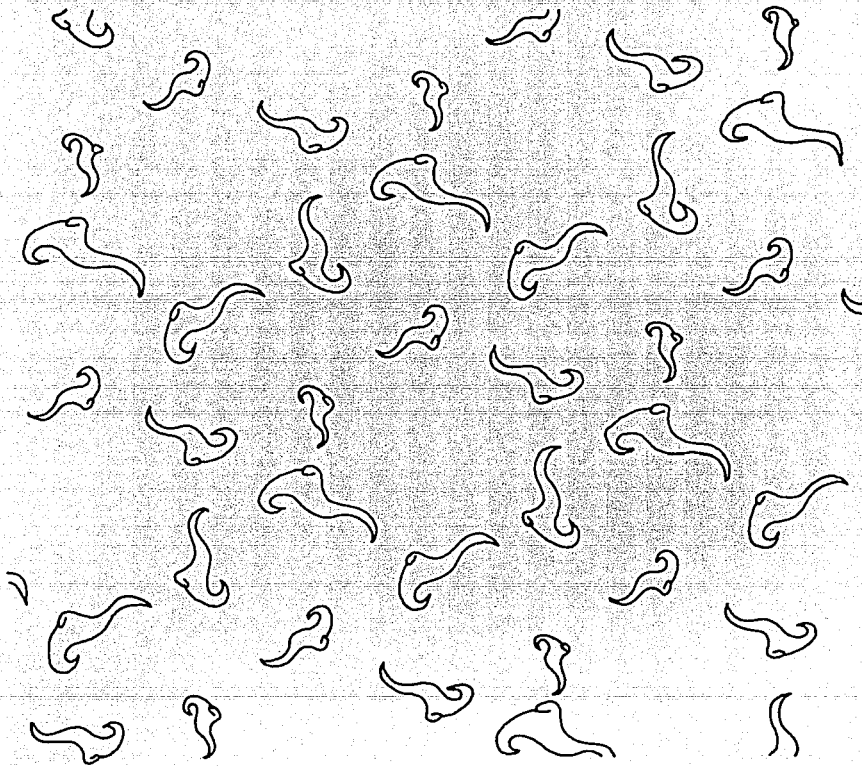
10B





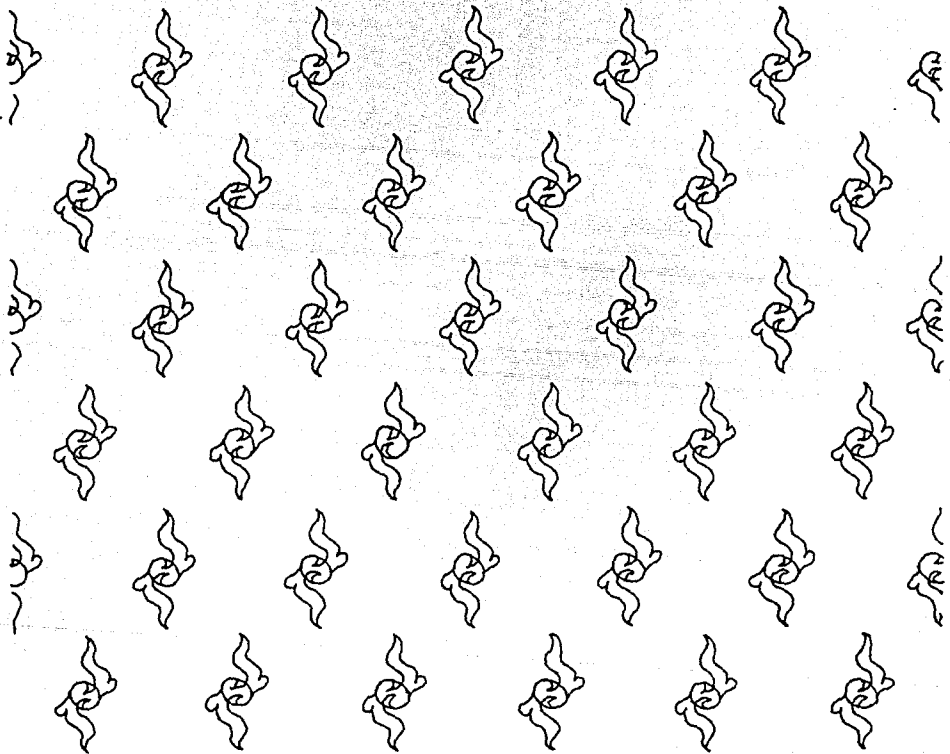
12B





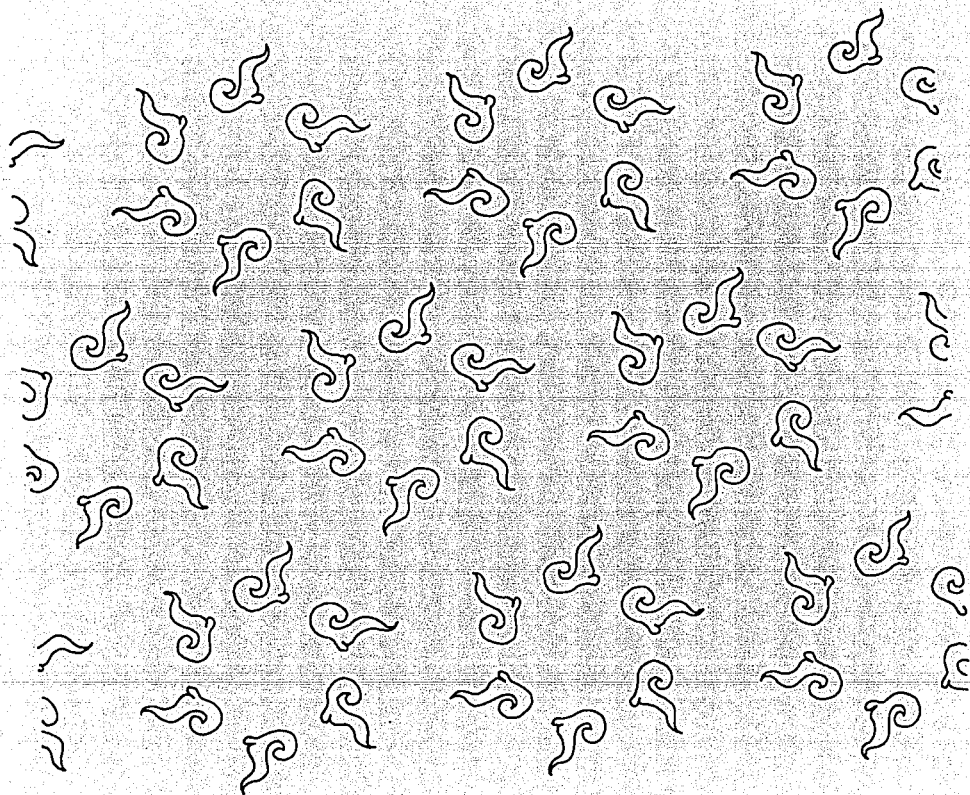
12C





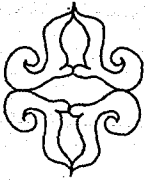
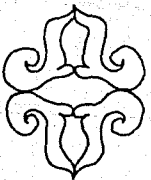
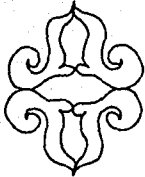
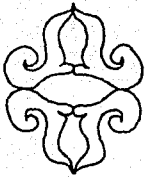
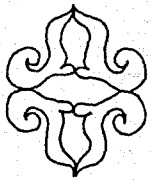
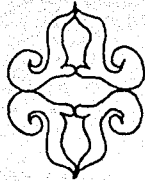
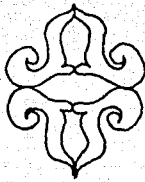
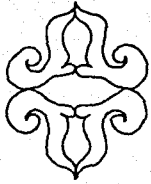
1B





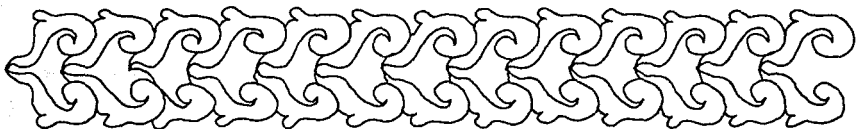
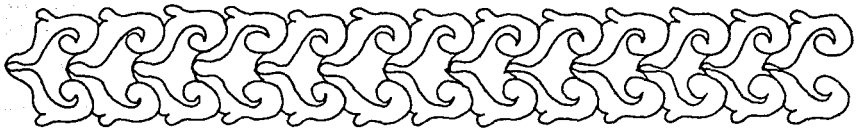
3B





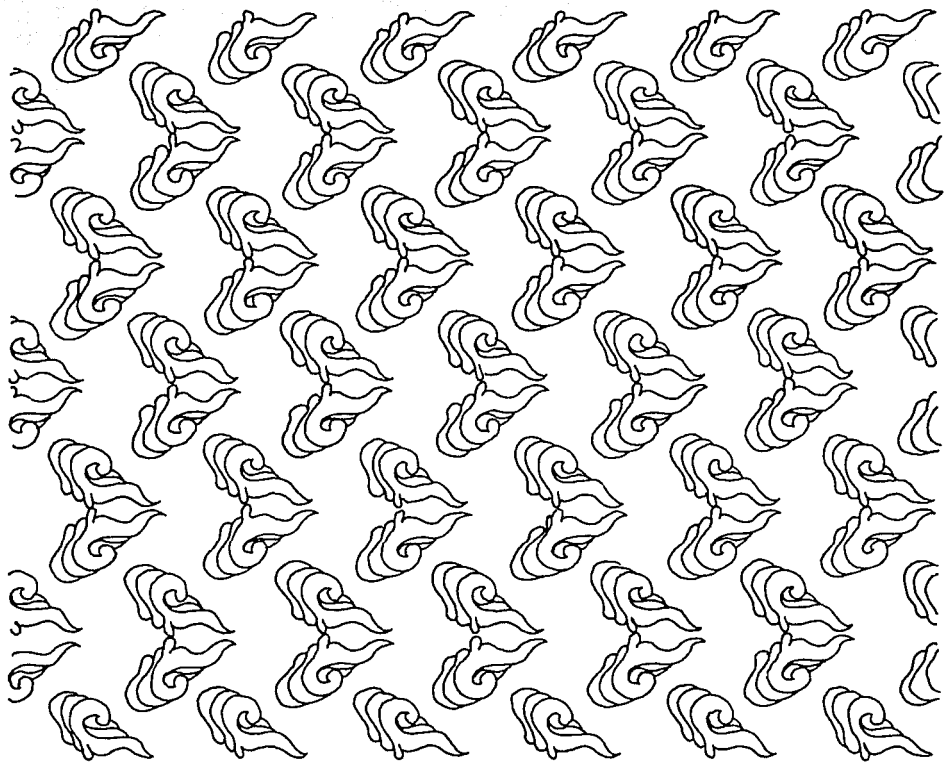
4 A





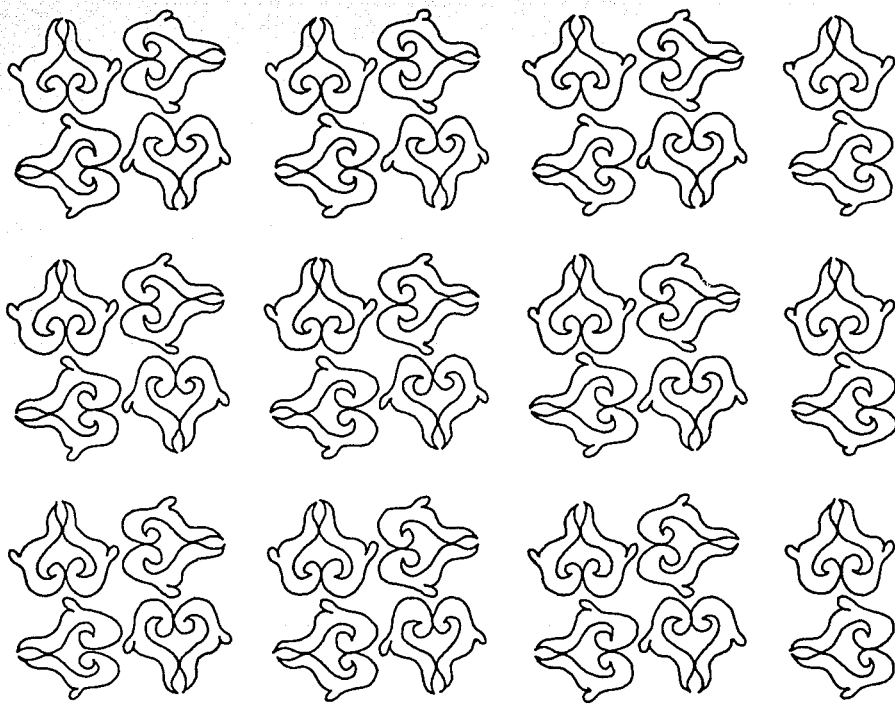
6A





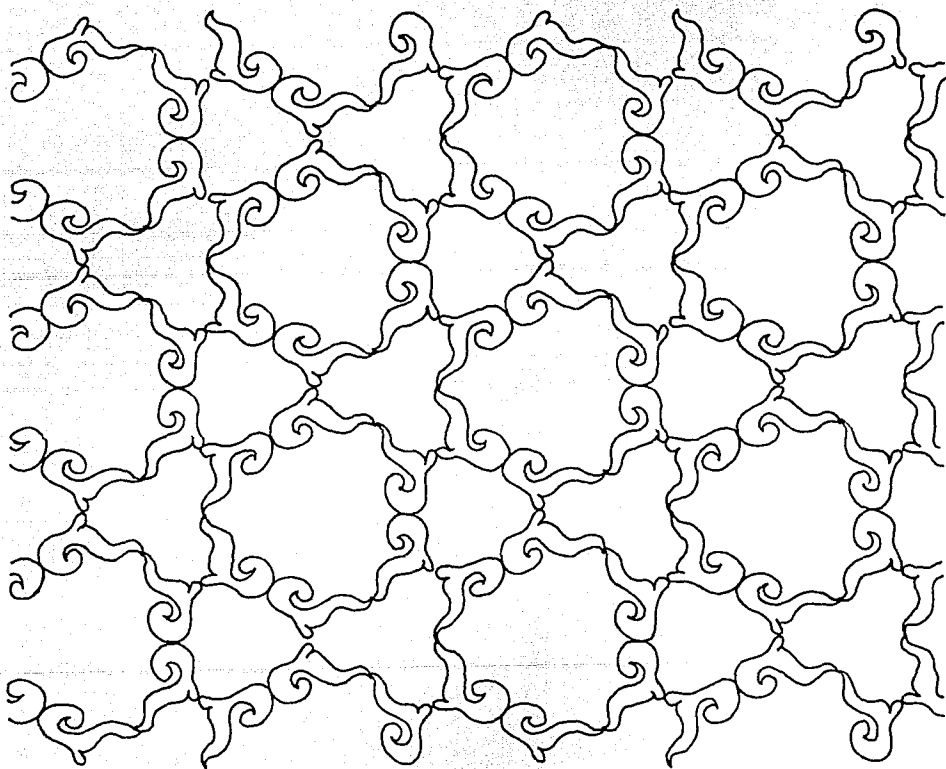
6B





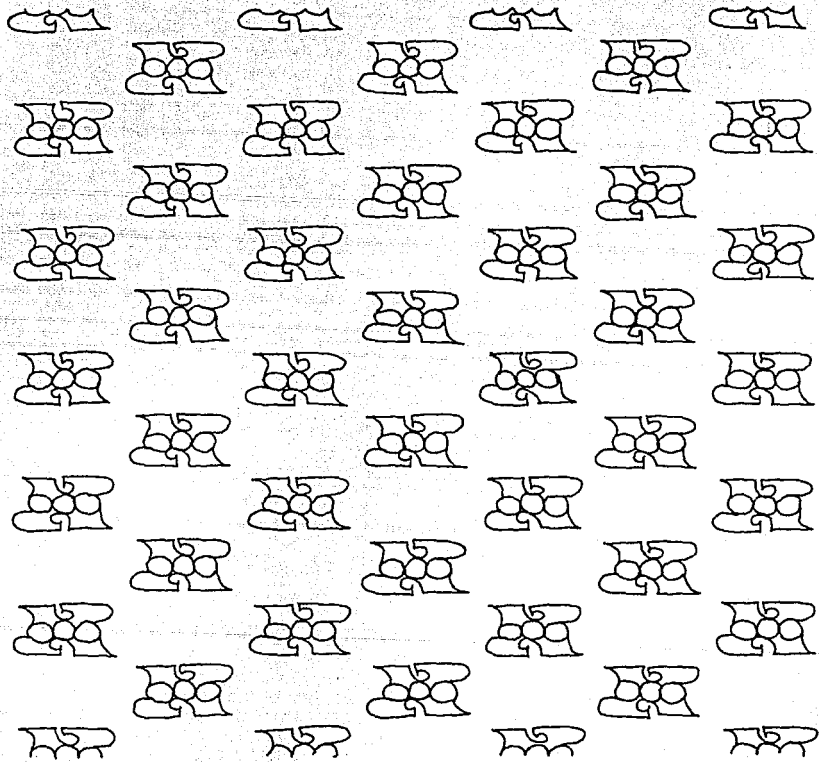
10A





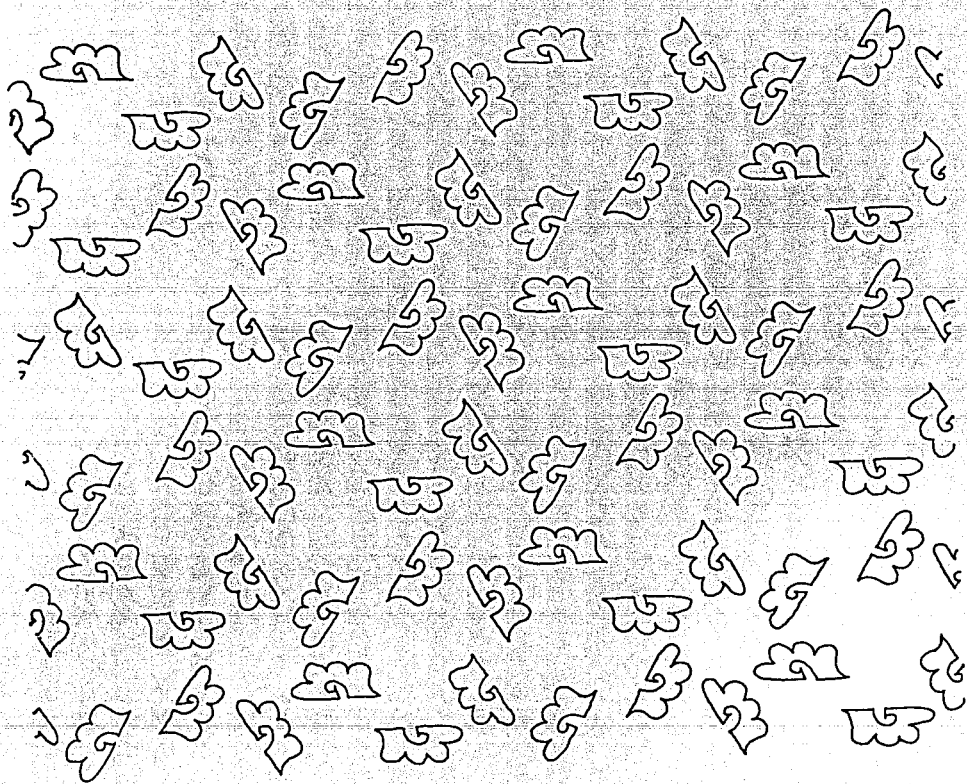
10 B





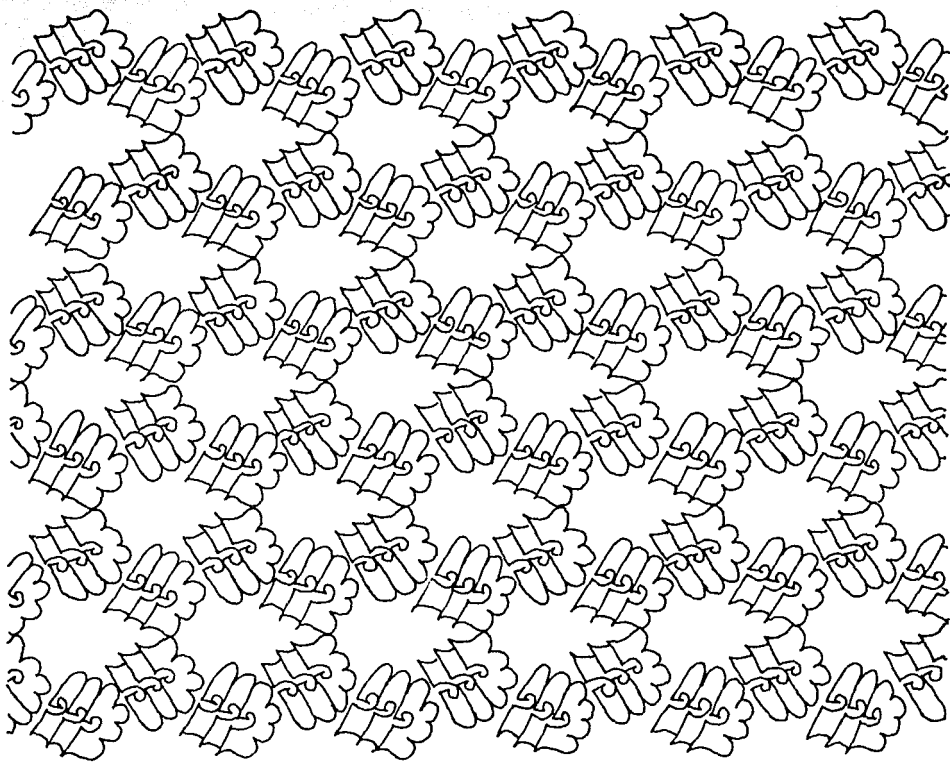
1C





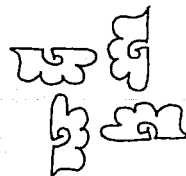
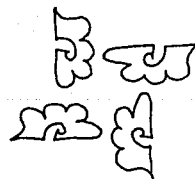
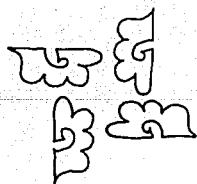
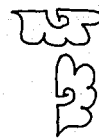
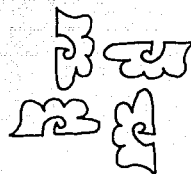
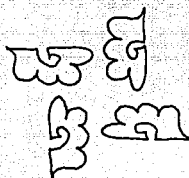
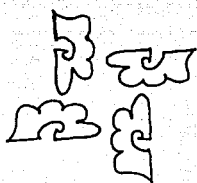
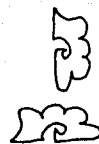
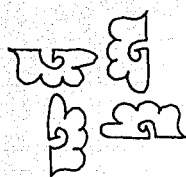
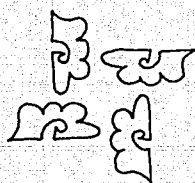
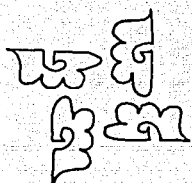
3 B

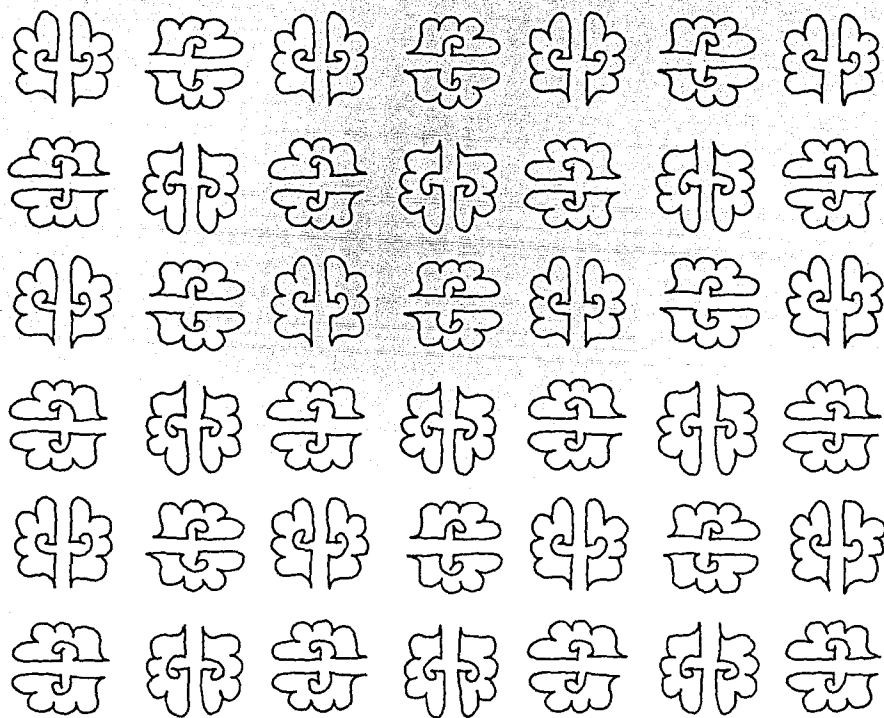




6 B

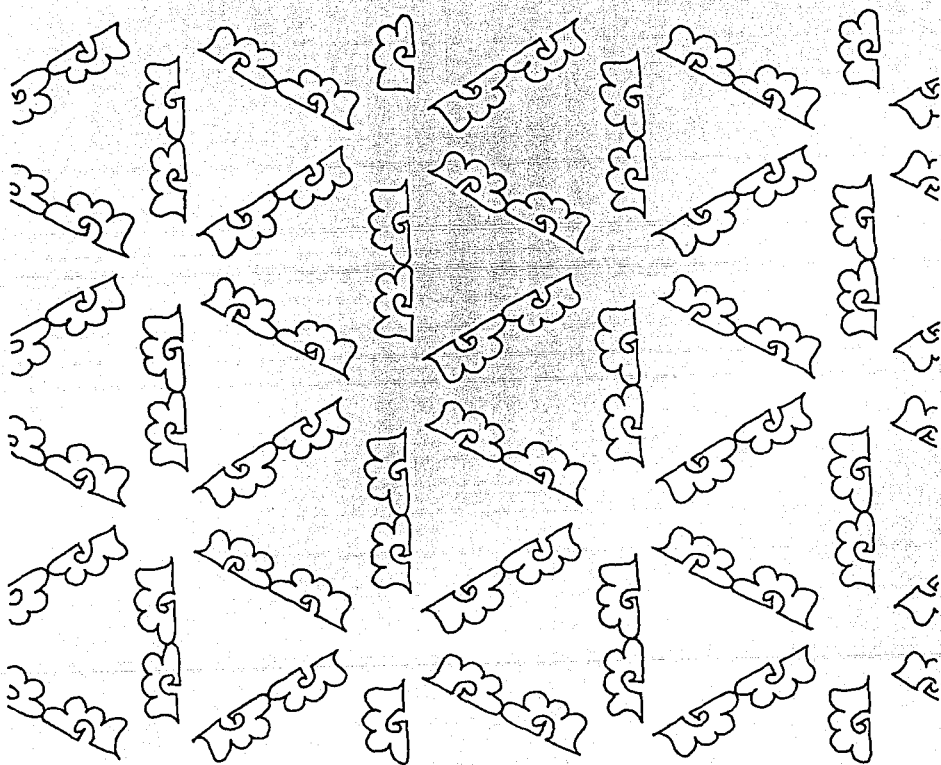






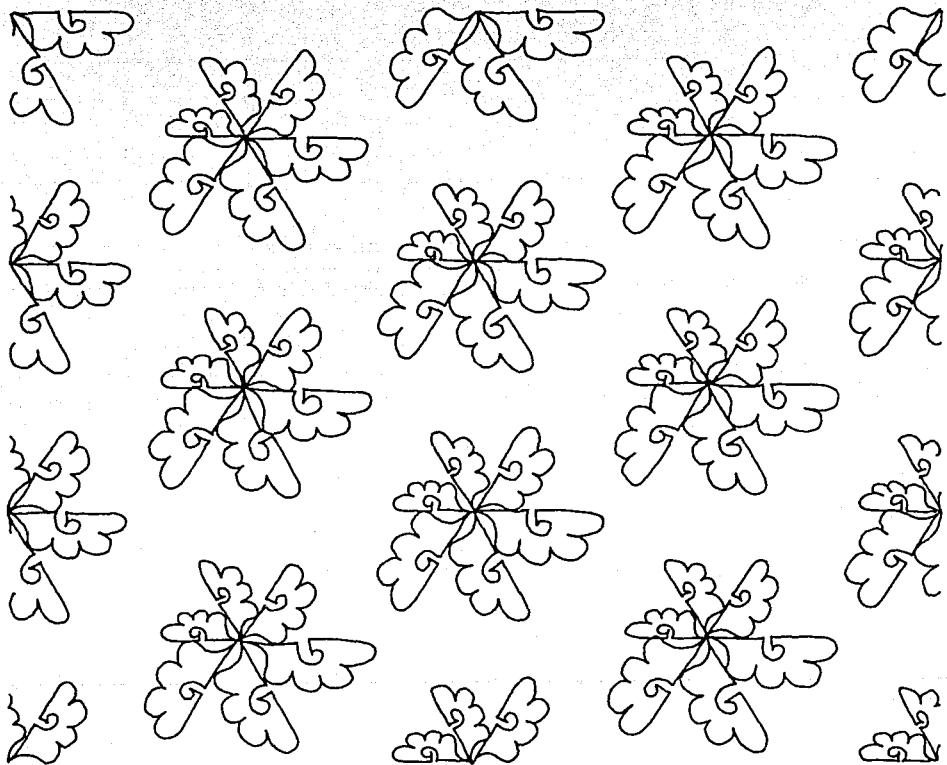
10 A





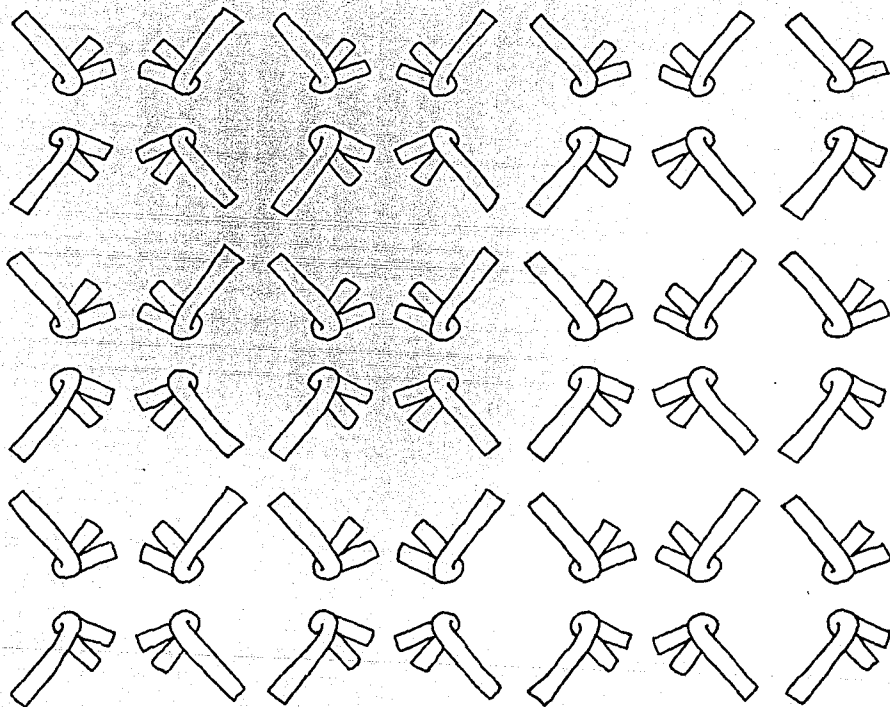
10 B





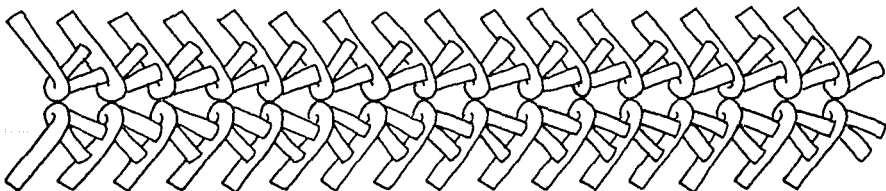
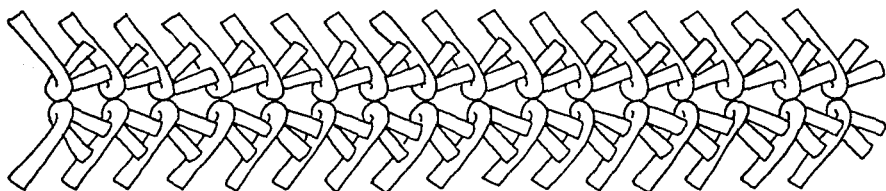
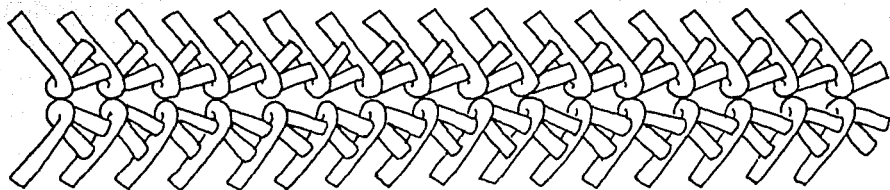
12B





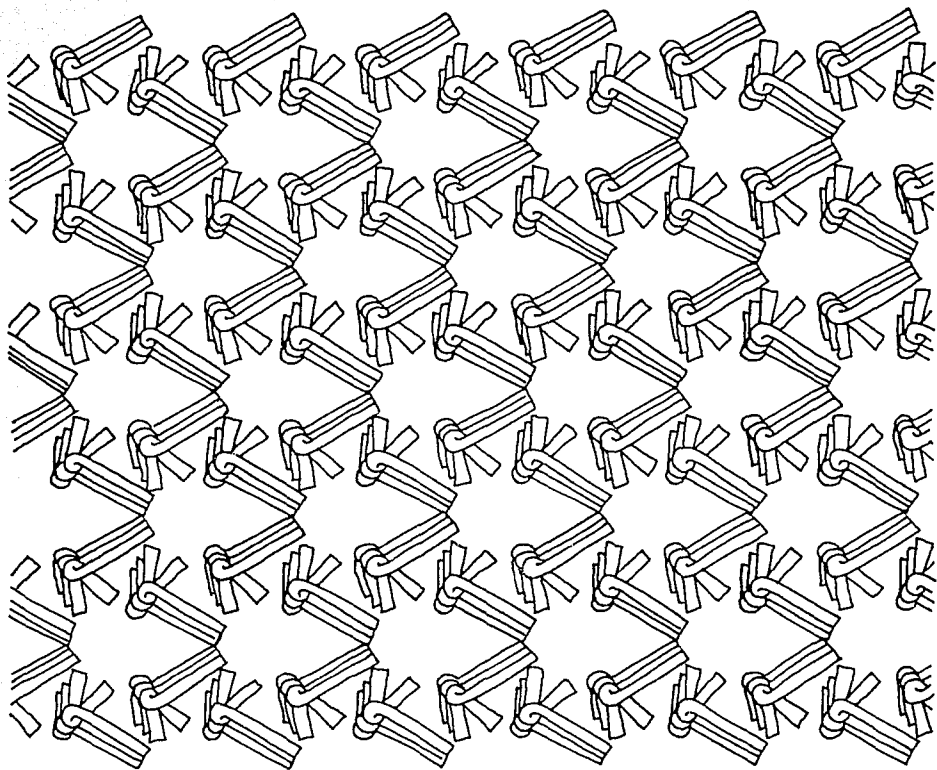
4 A





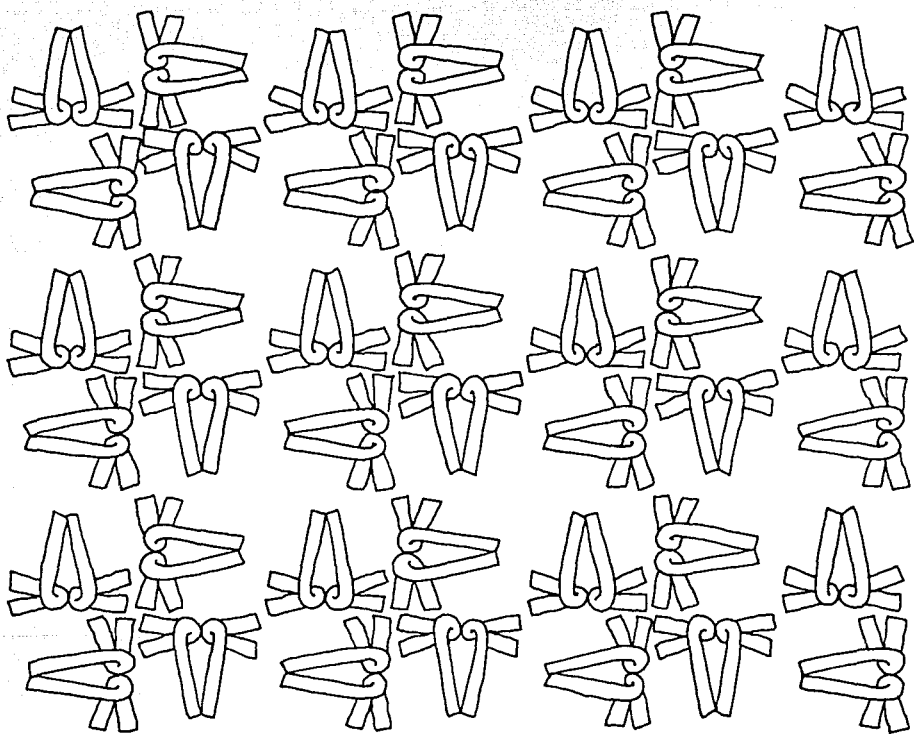
6A





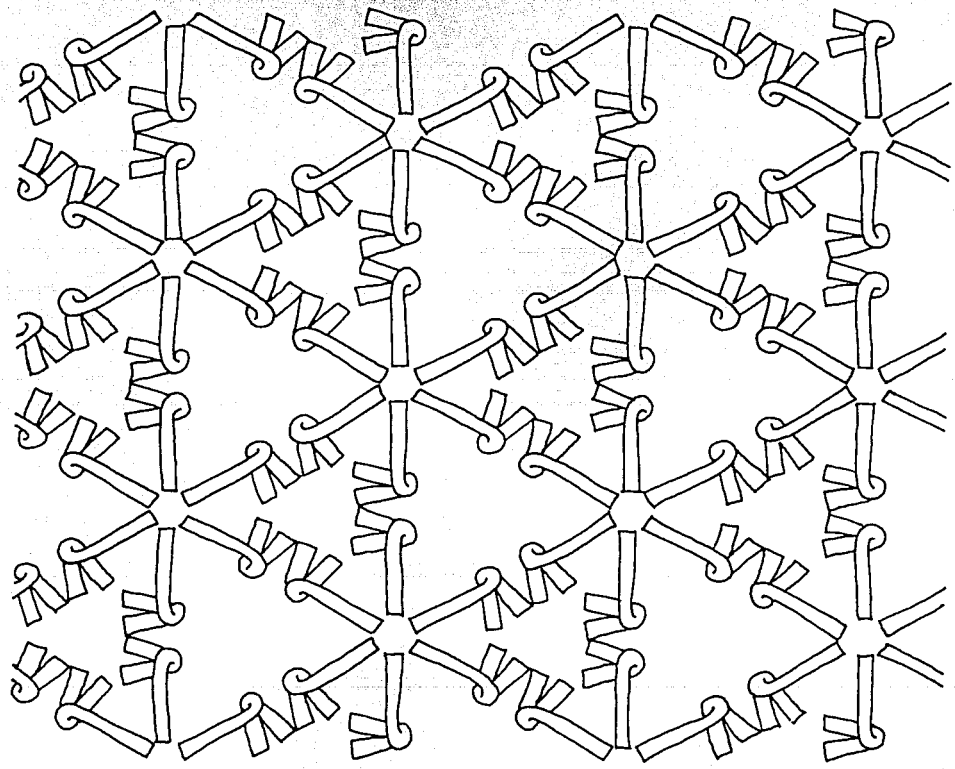
6B





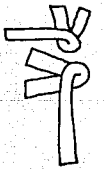
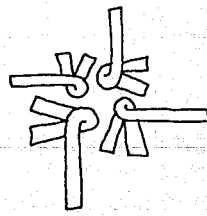
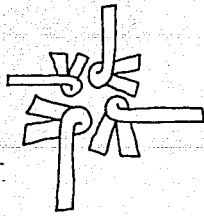
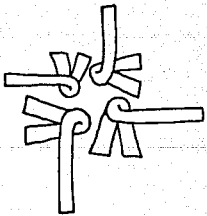
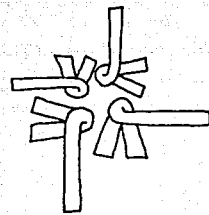
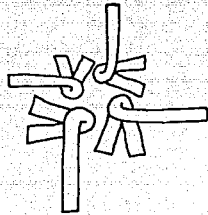
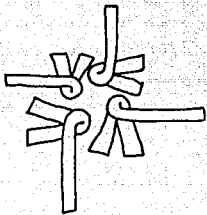
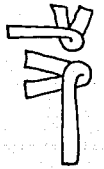
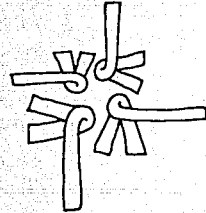
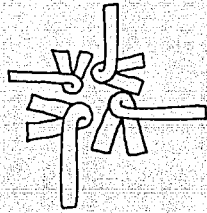
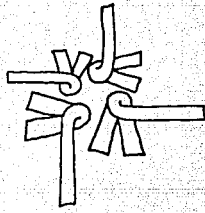
10A





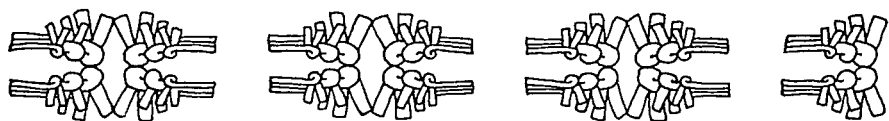
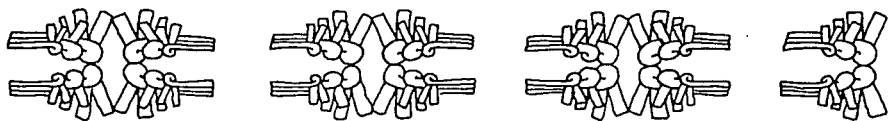
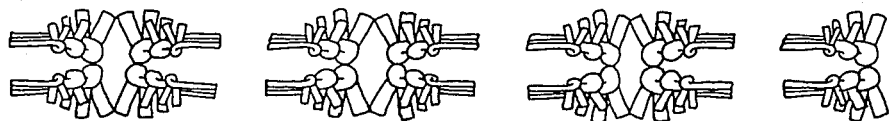
10 B





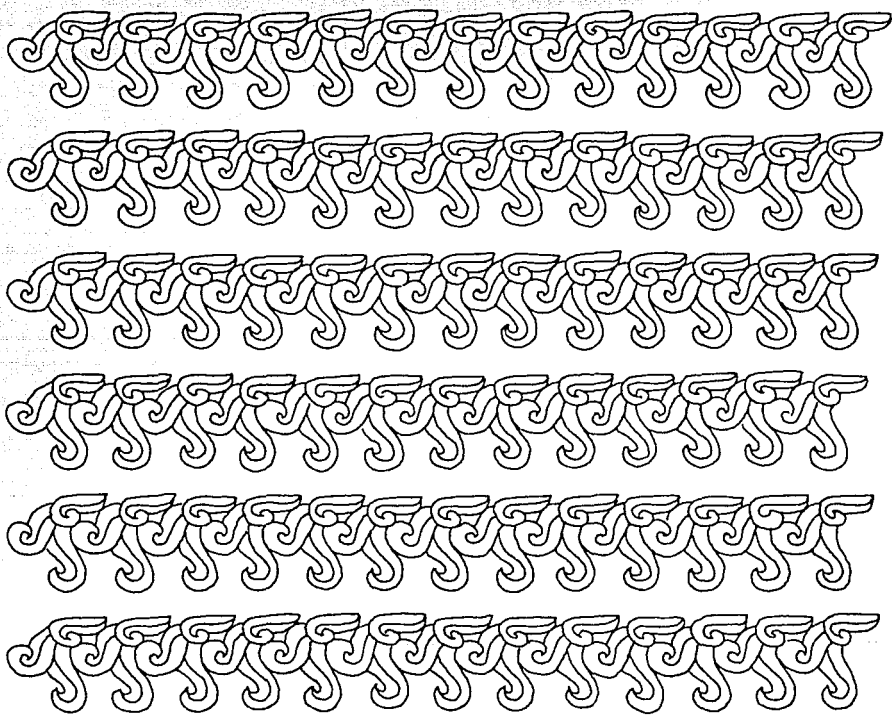
12A

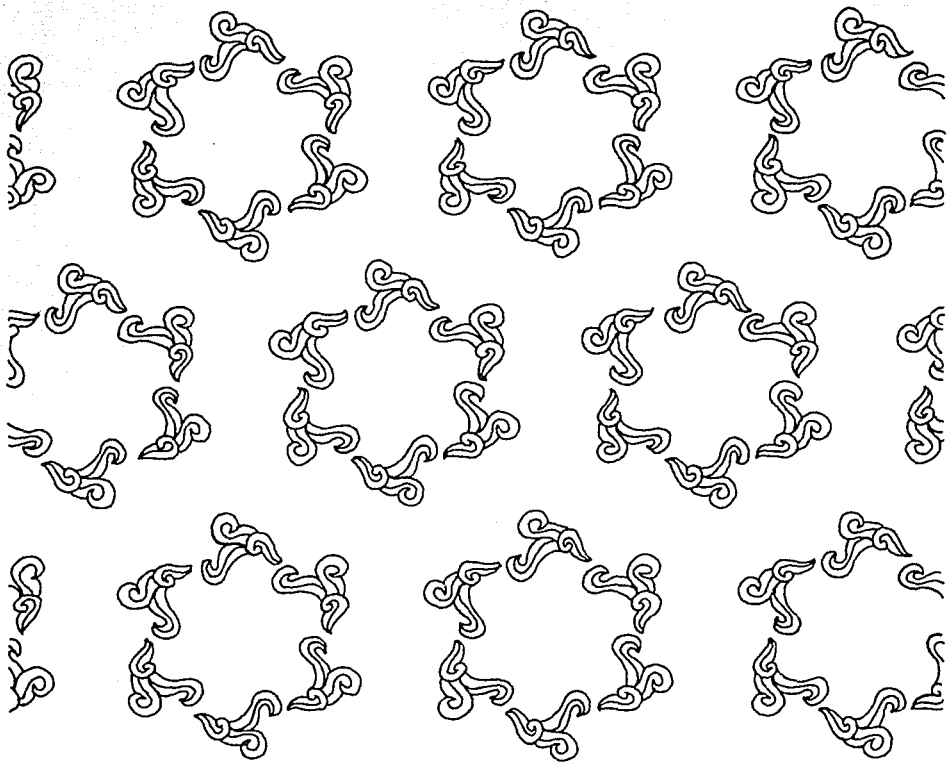




13A

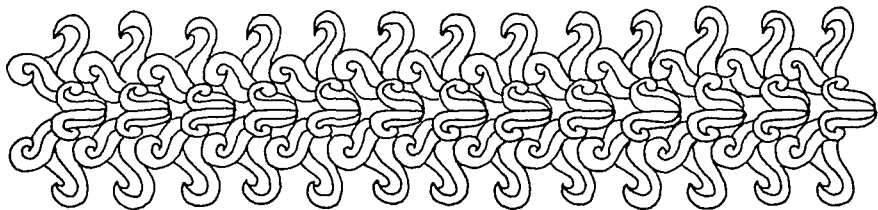
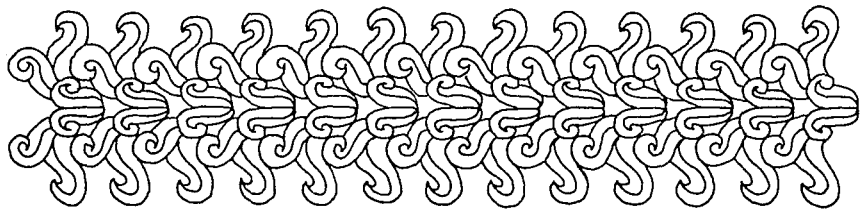
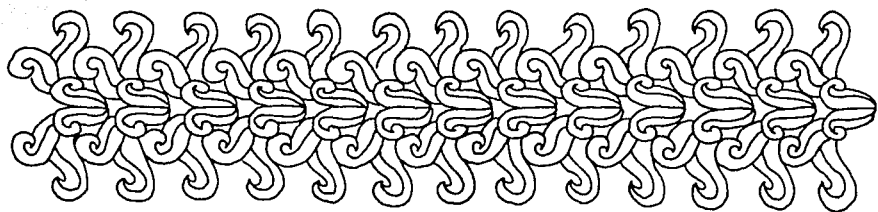






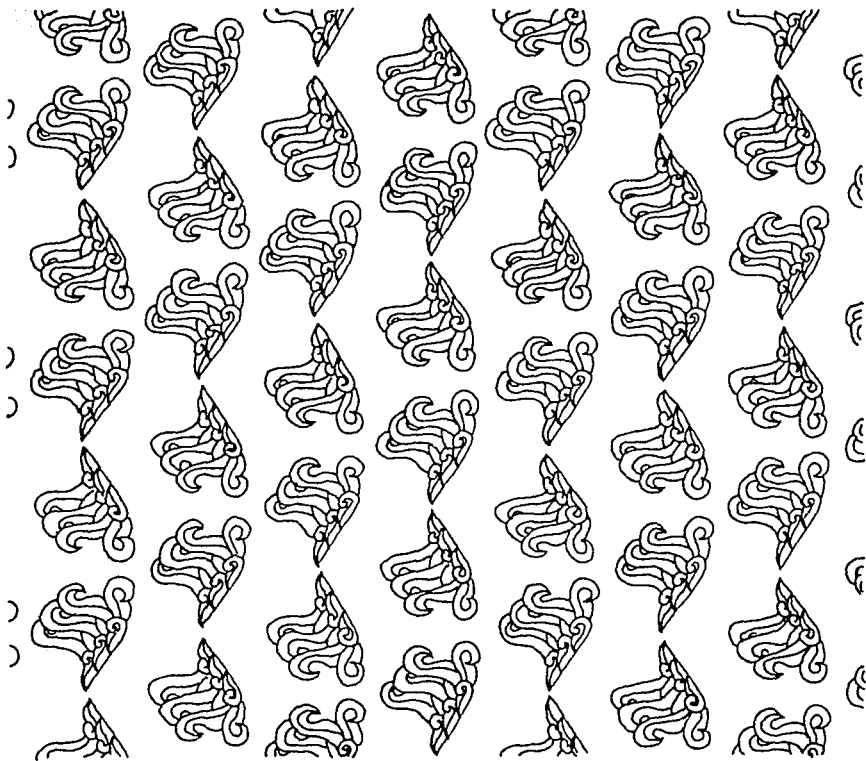
3B





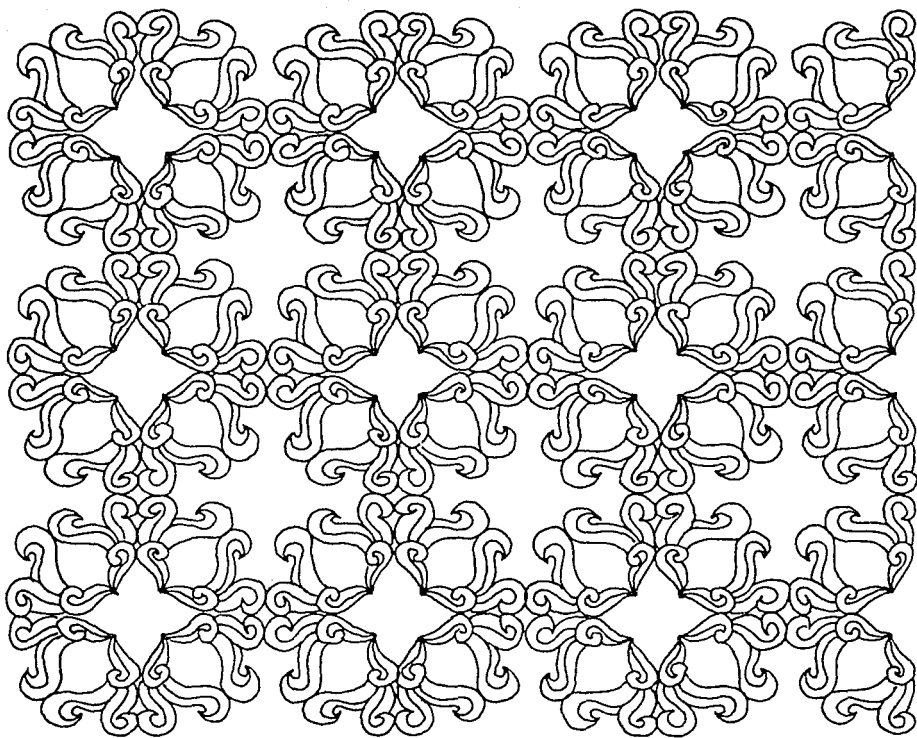
6A





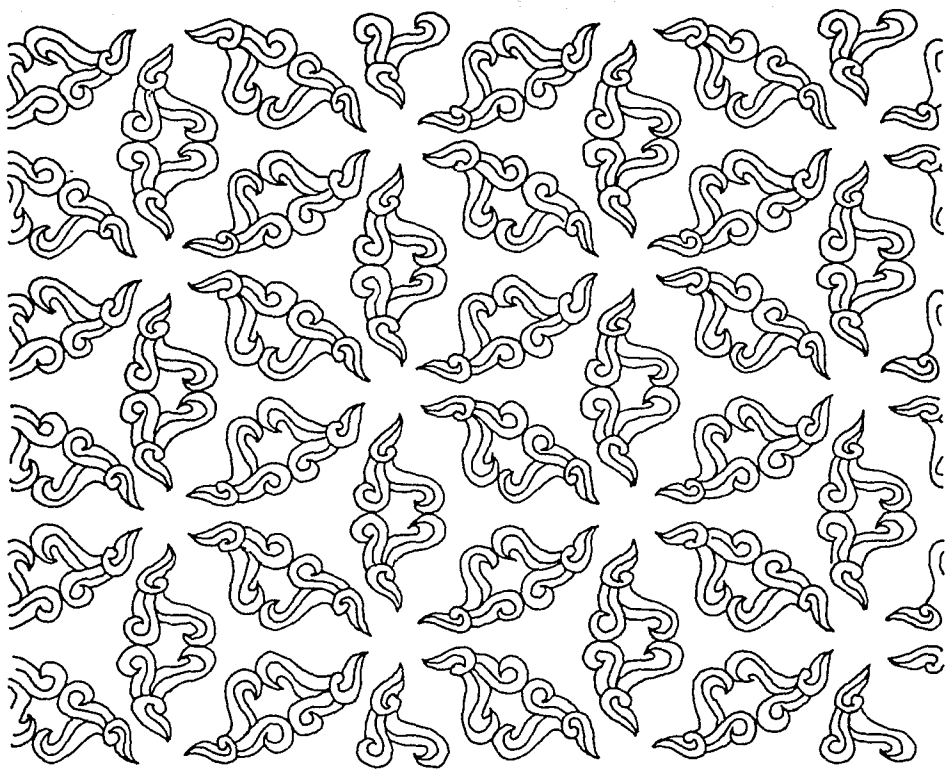
6C





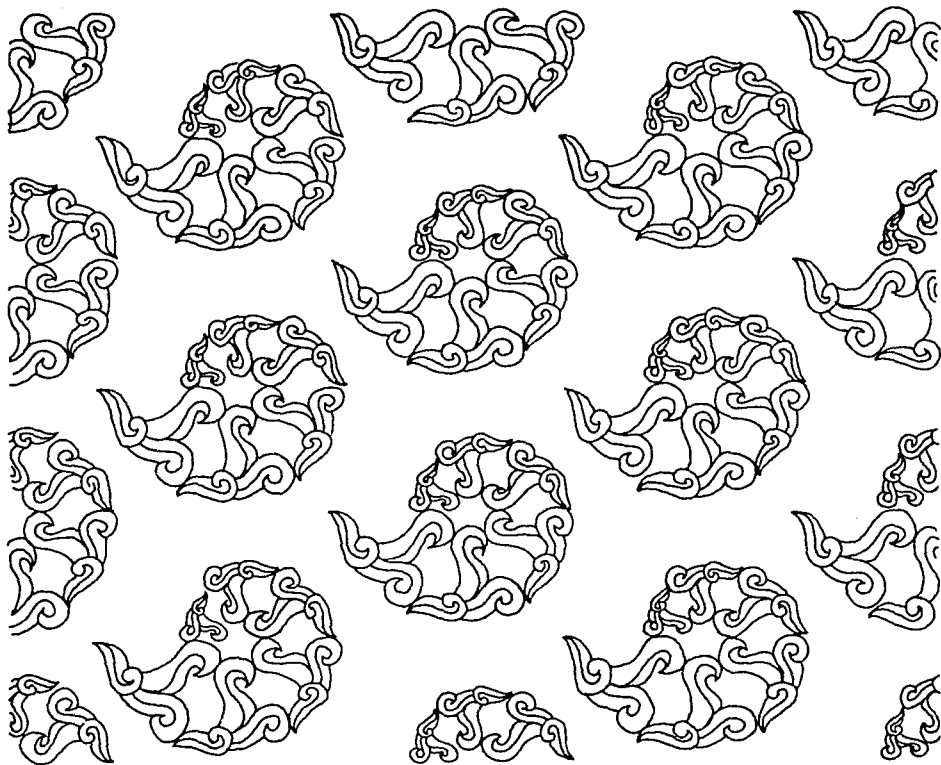
10 A





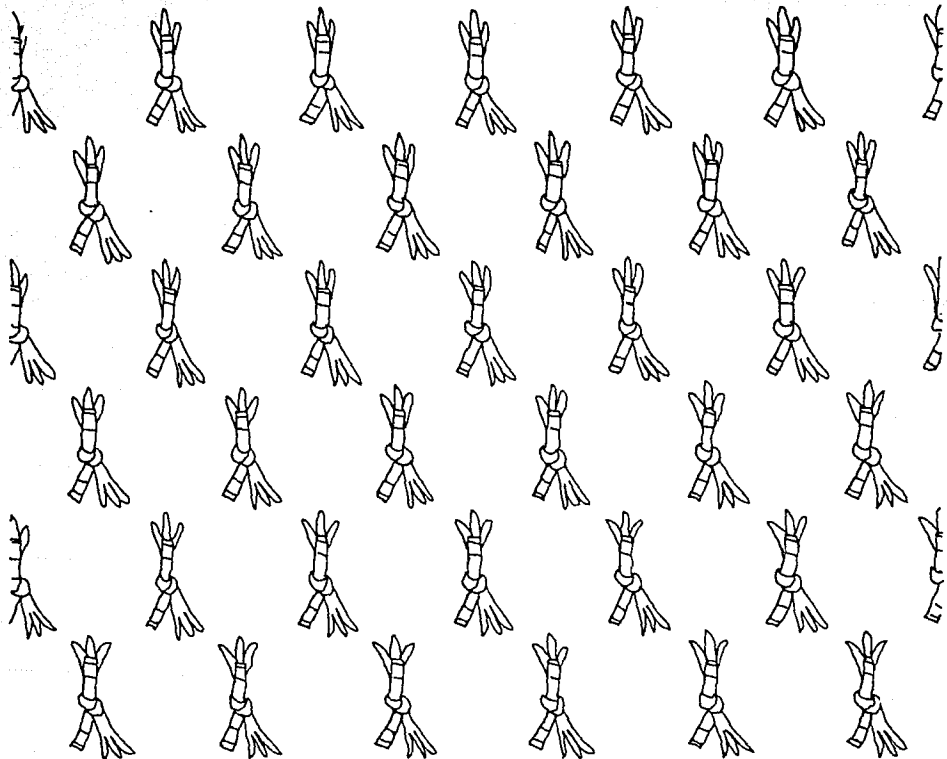
10 B





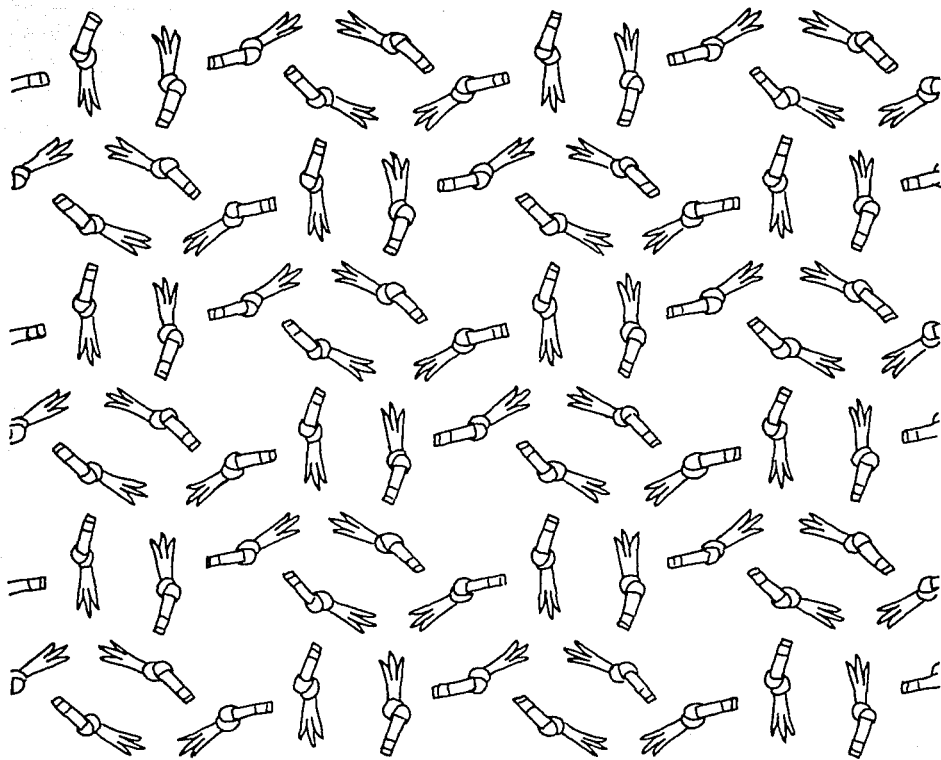
12B





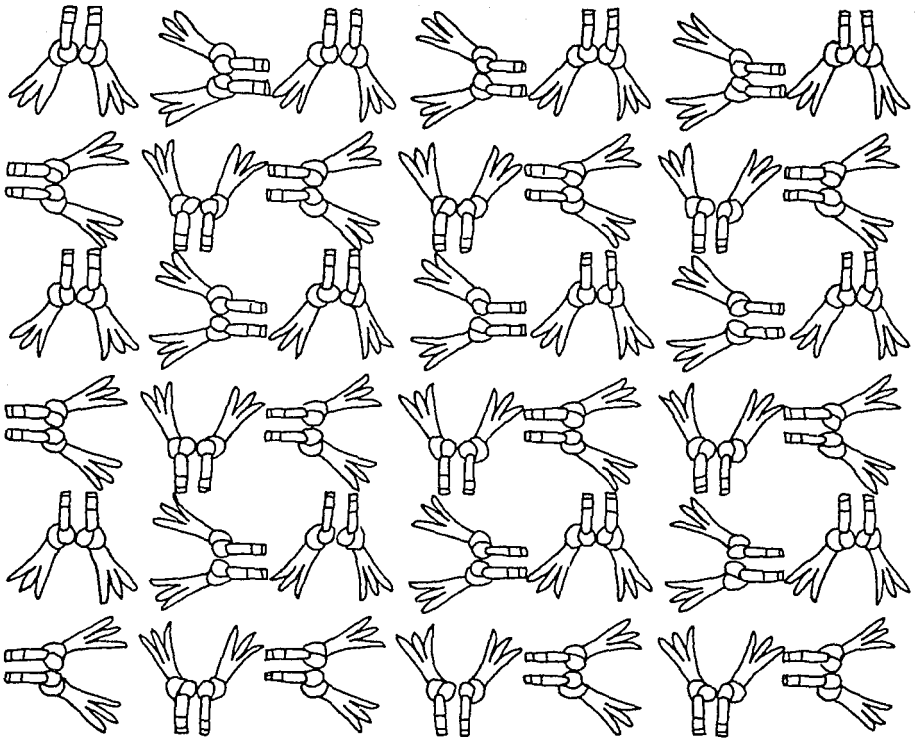
1B





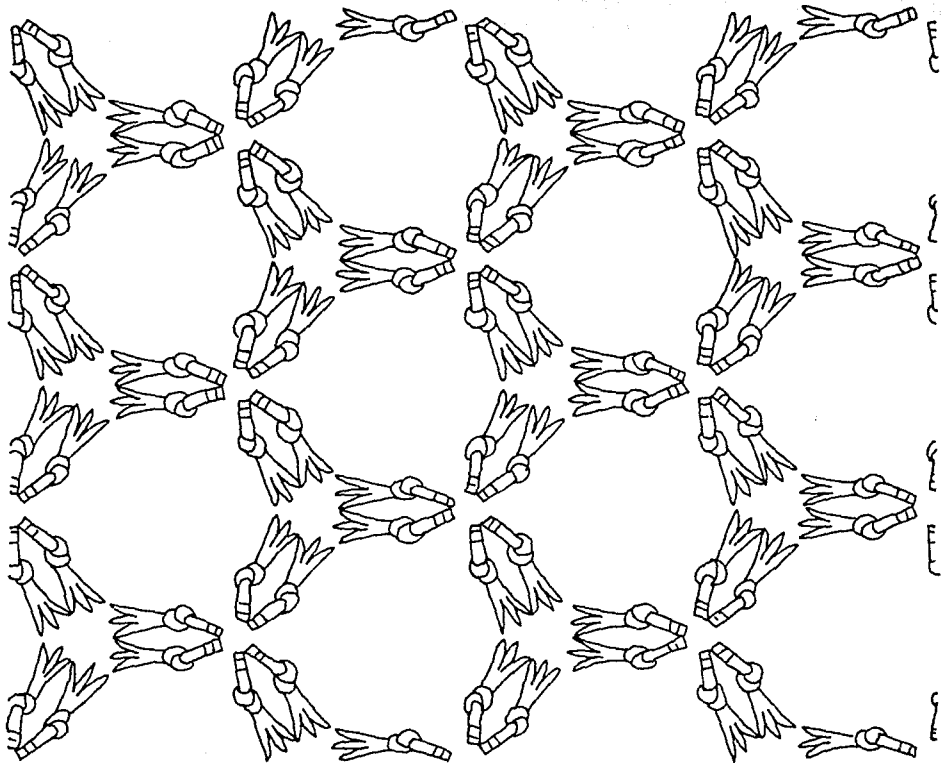
3B





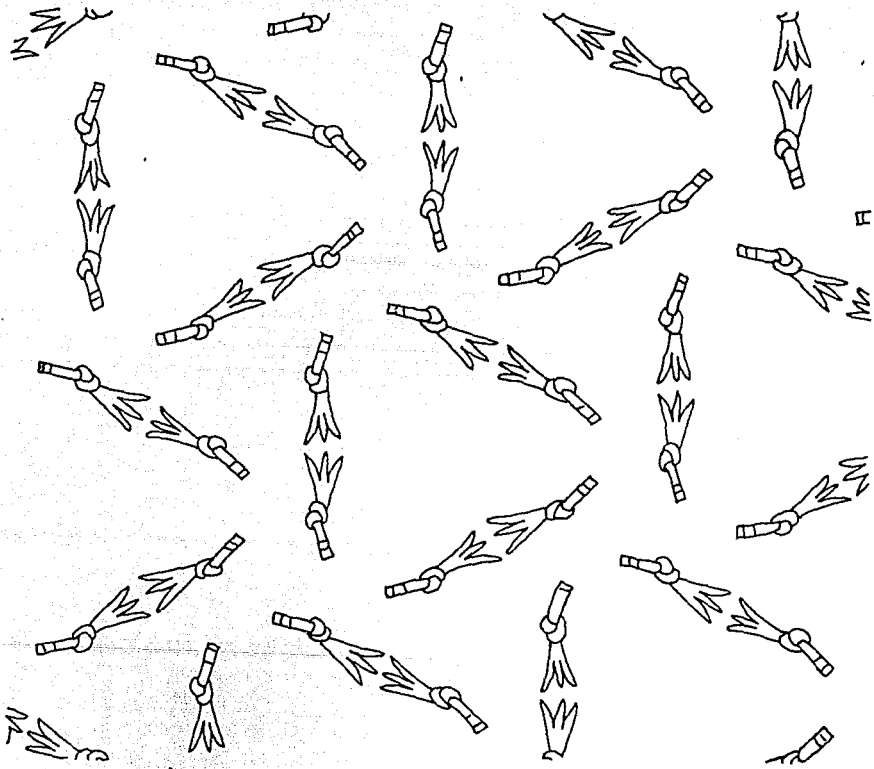
10A





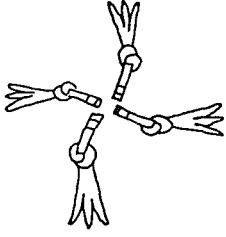
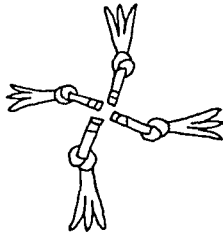
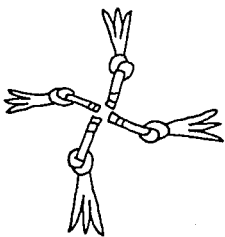
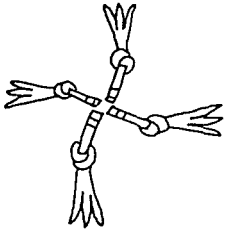
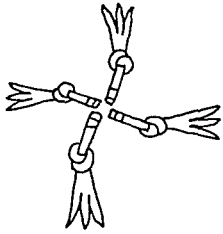
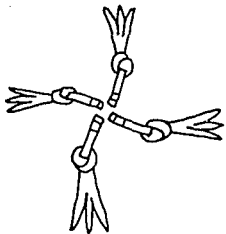
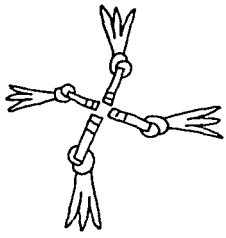
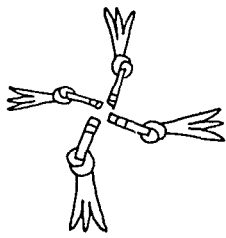
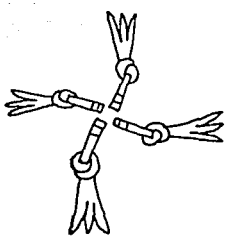
10 B





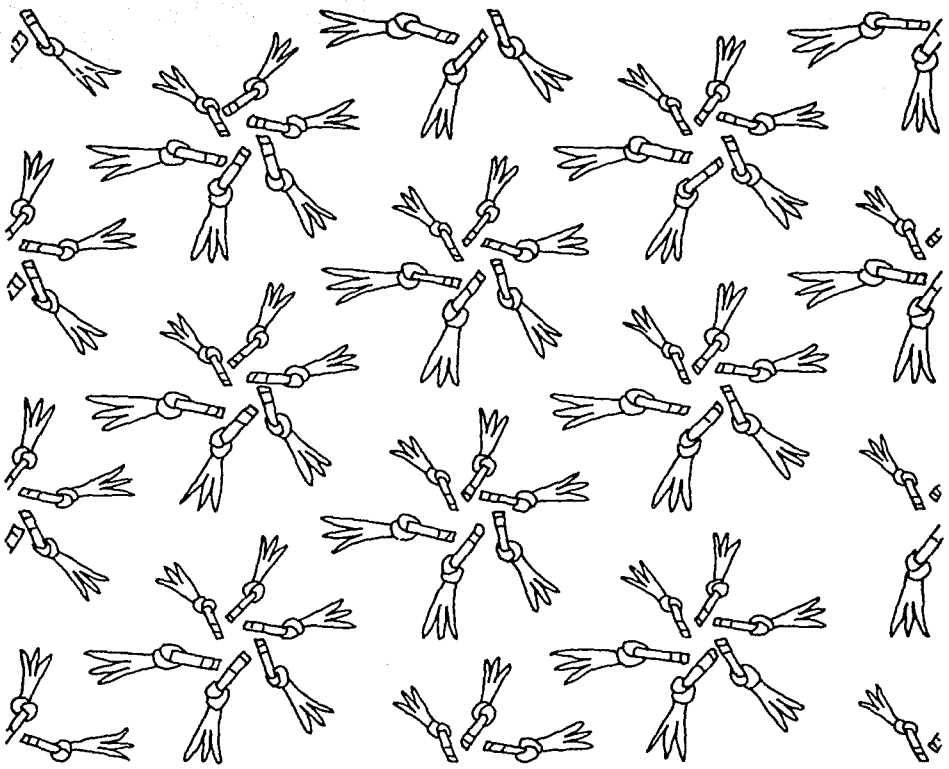
10 C





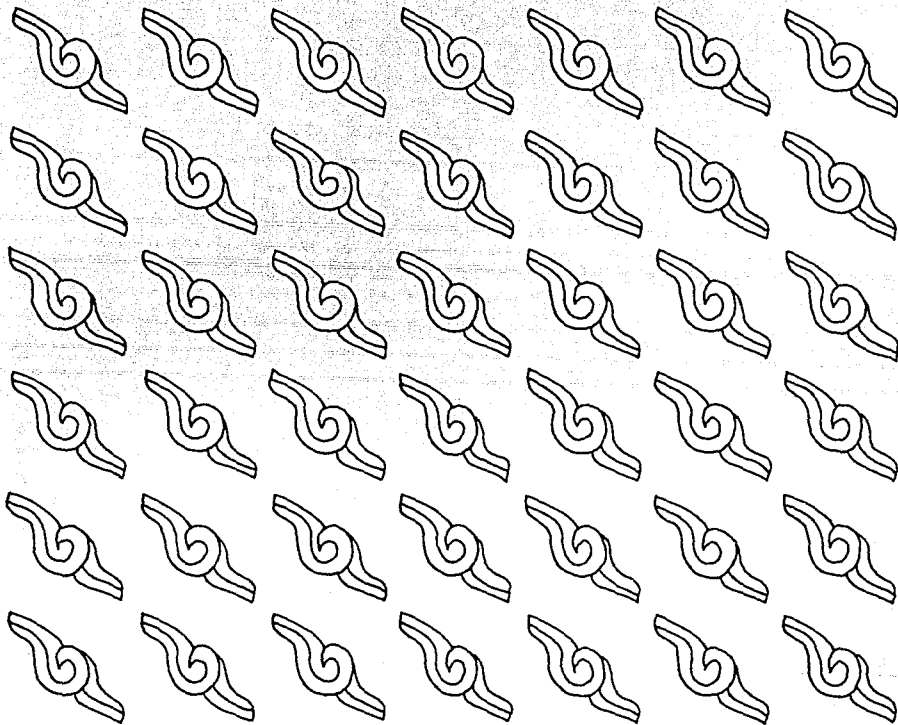
12A





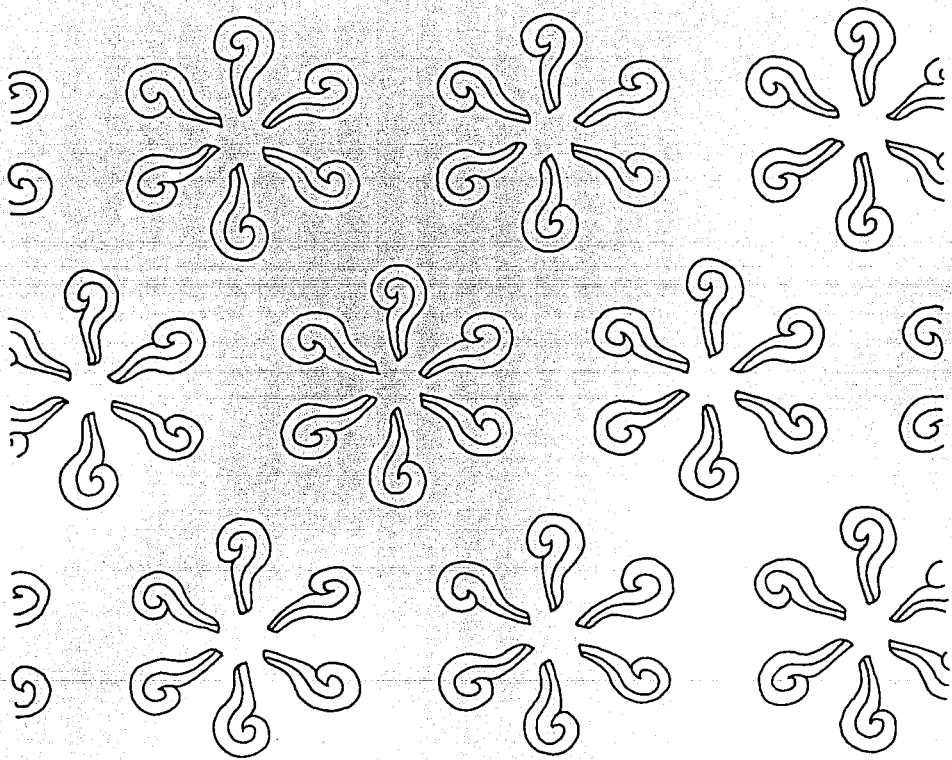
12B





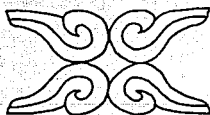
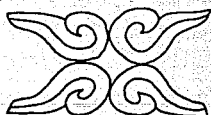
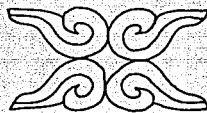
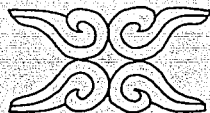
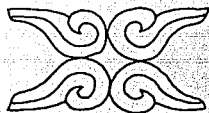
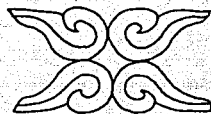
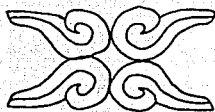
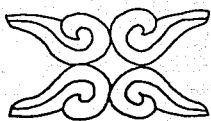
1A





3B





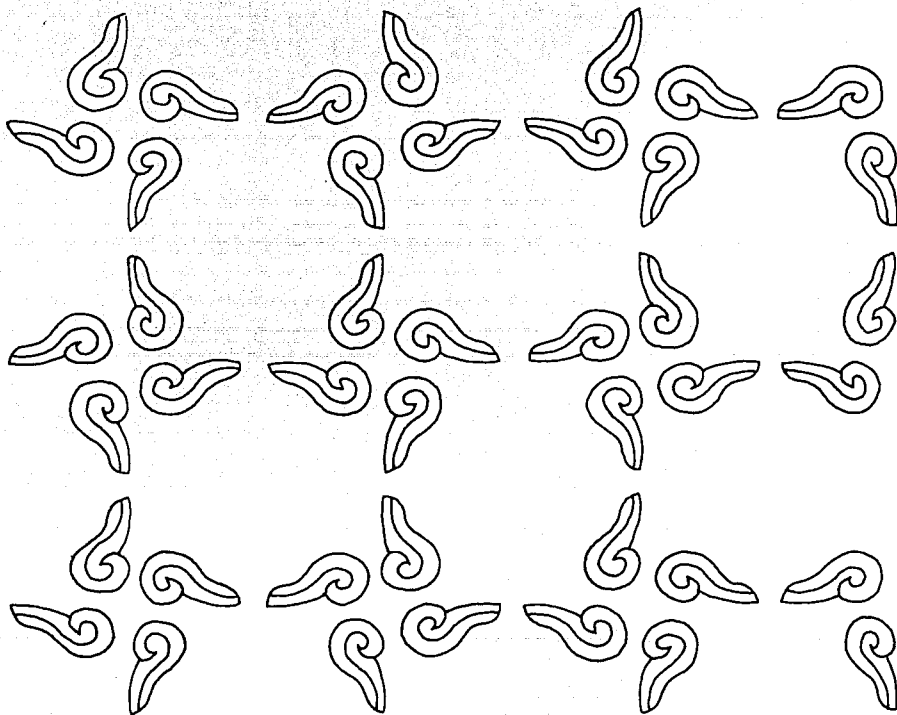
4A





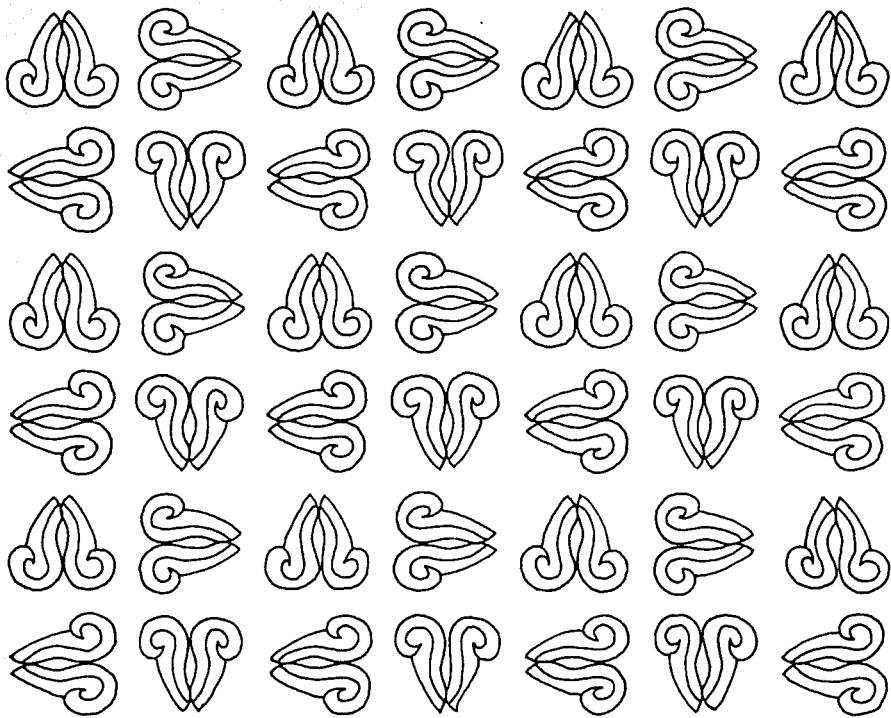
6A

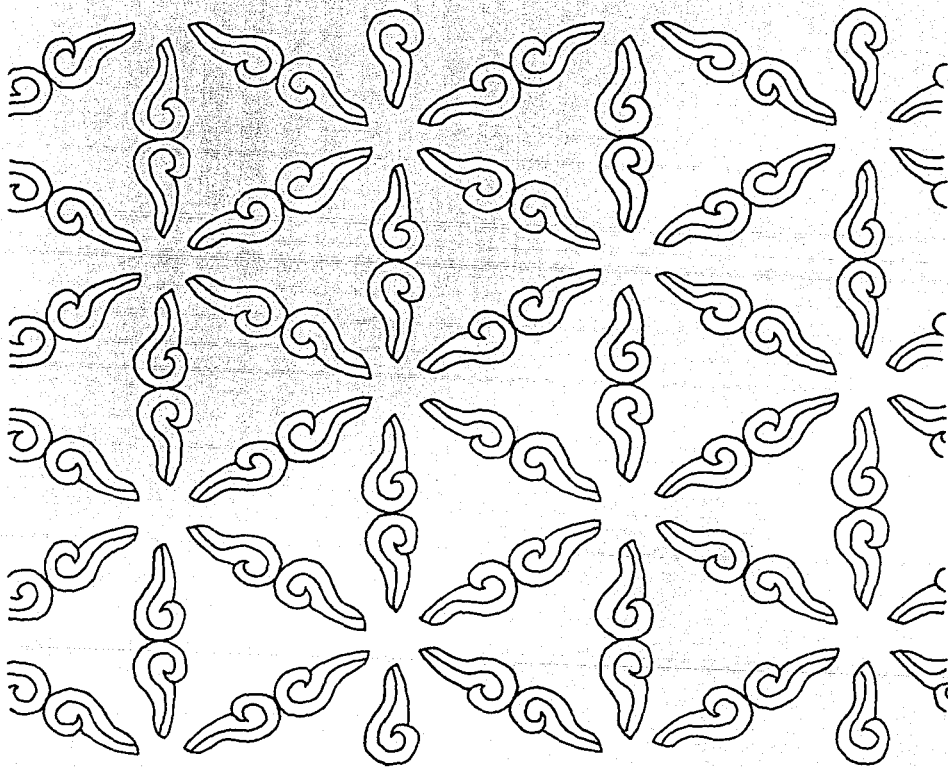




8A

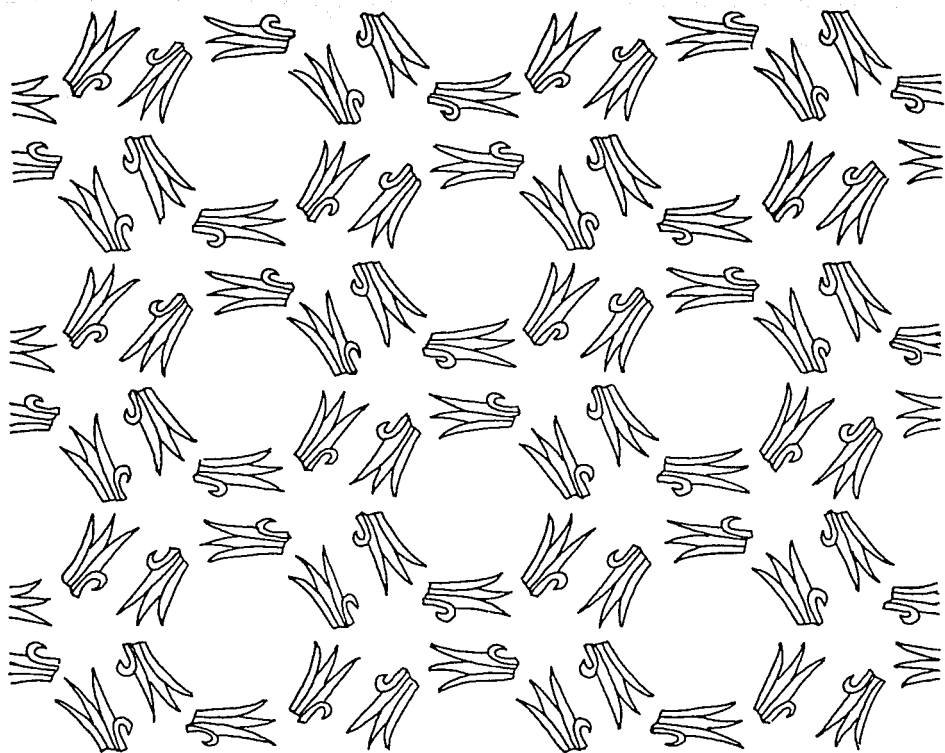






10 B





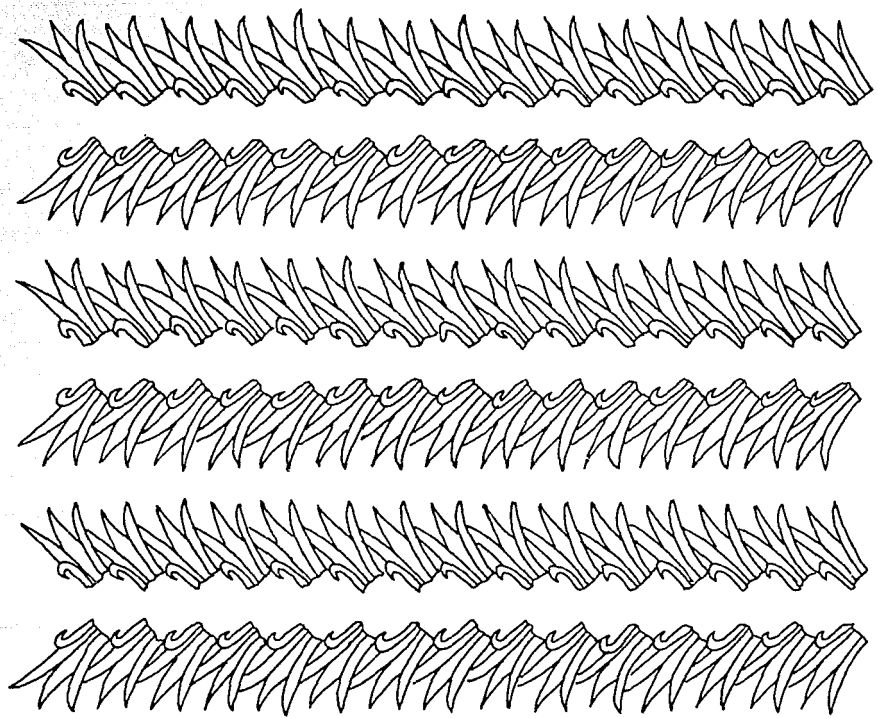
3 B





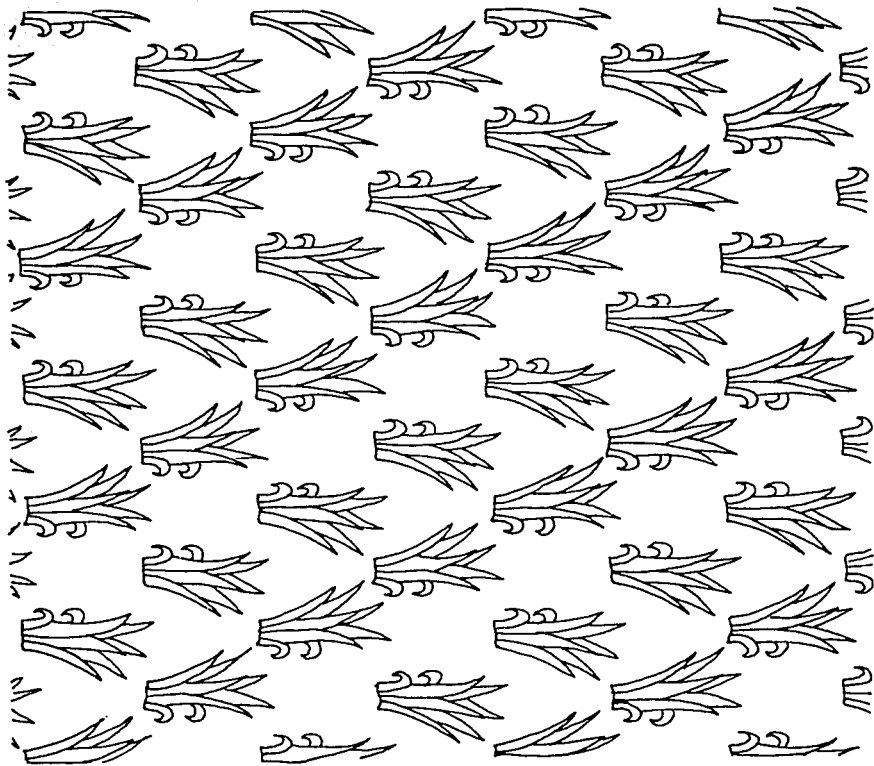
4 A





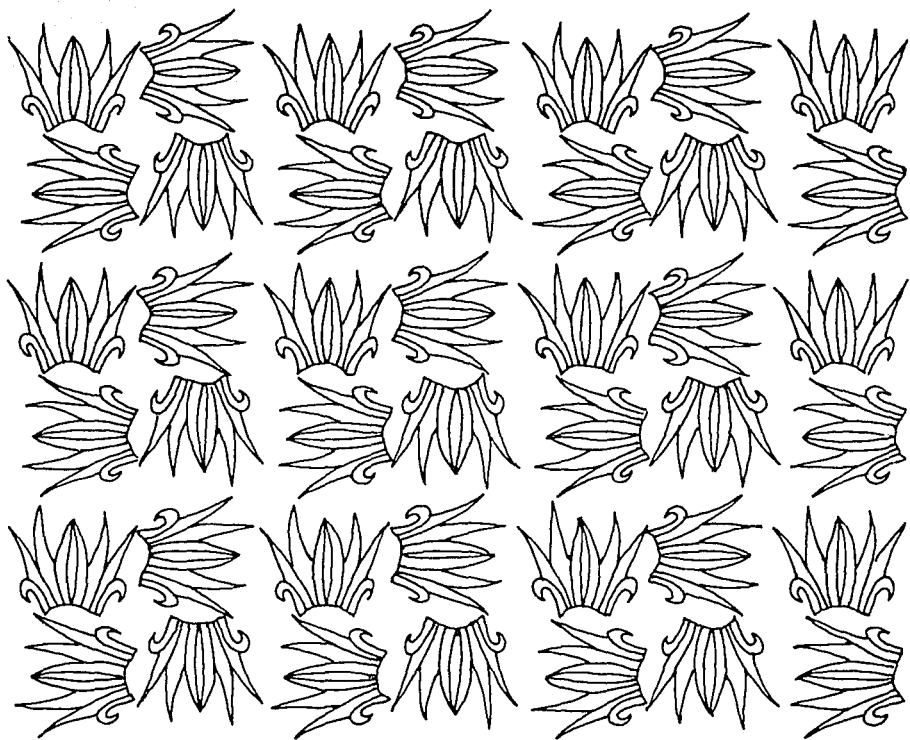
6 A





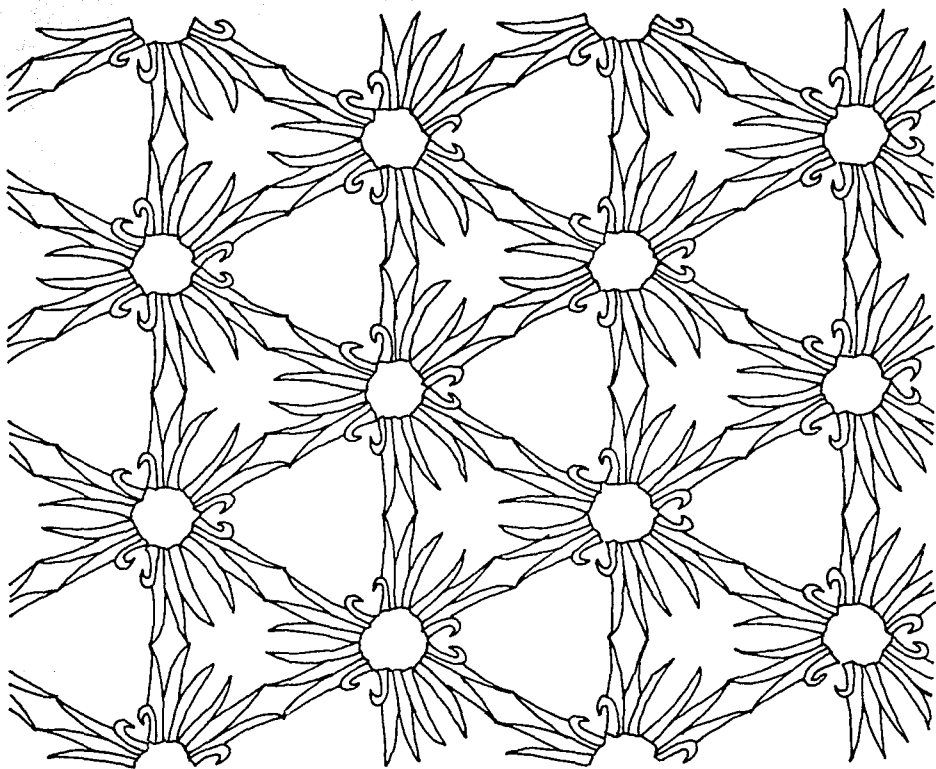
8C





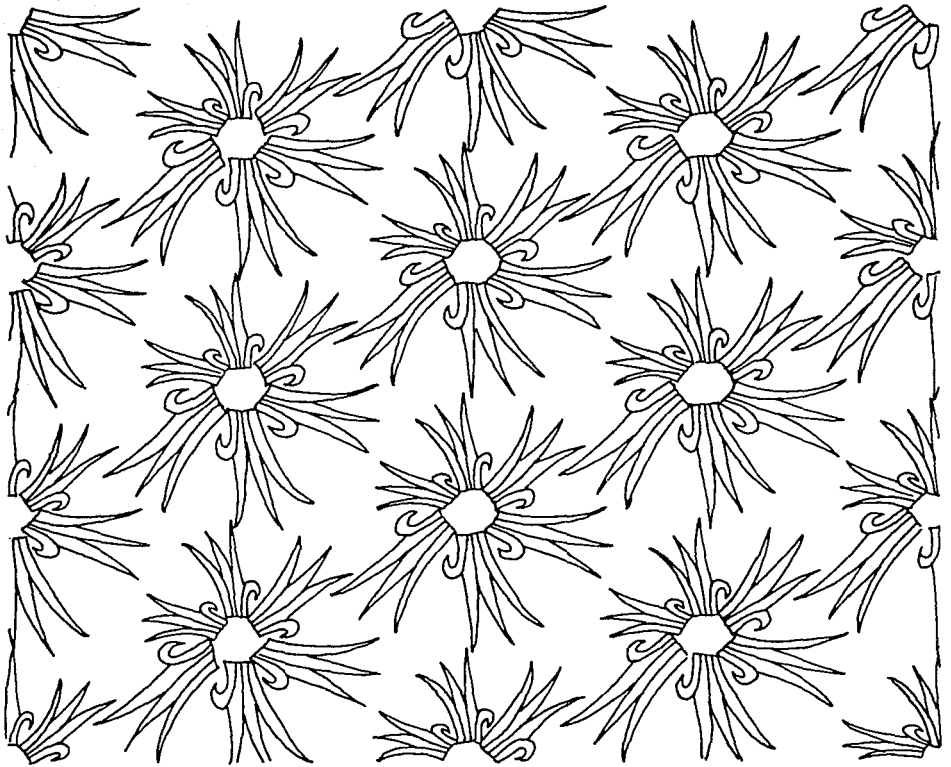
10A





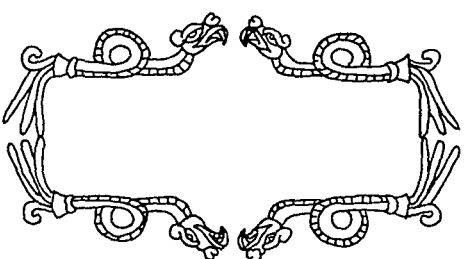
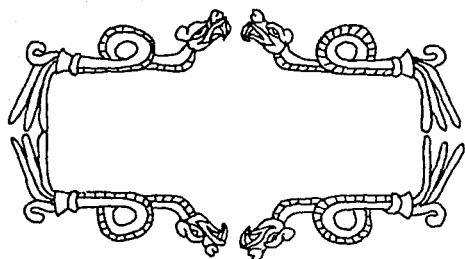
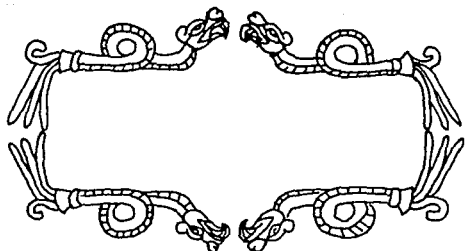
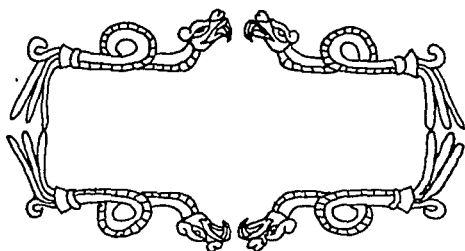
10B





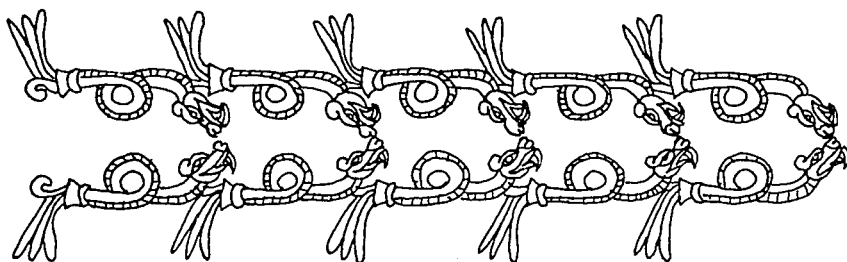
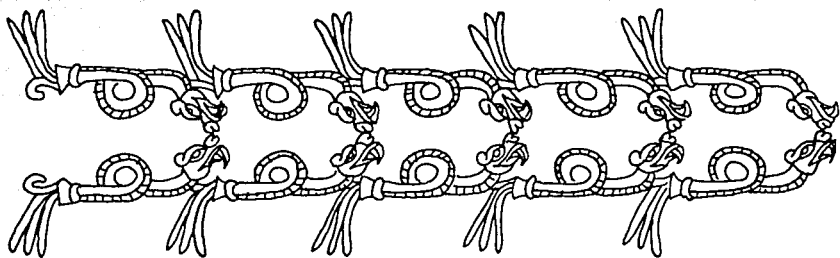
12B





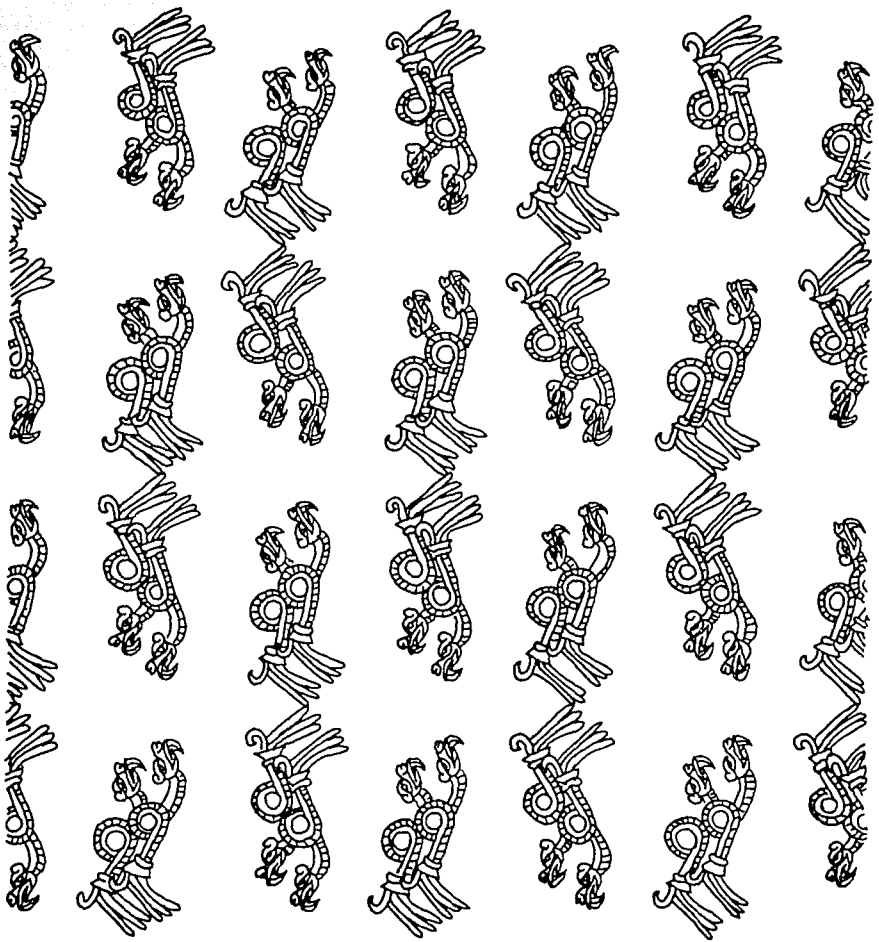
4A





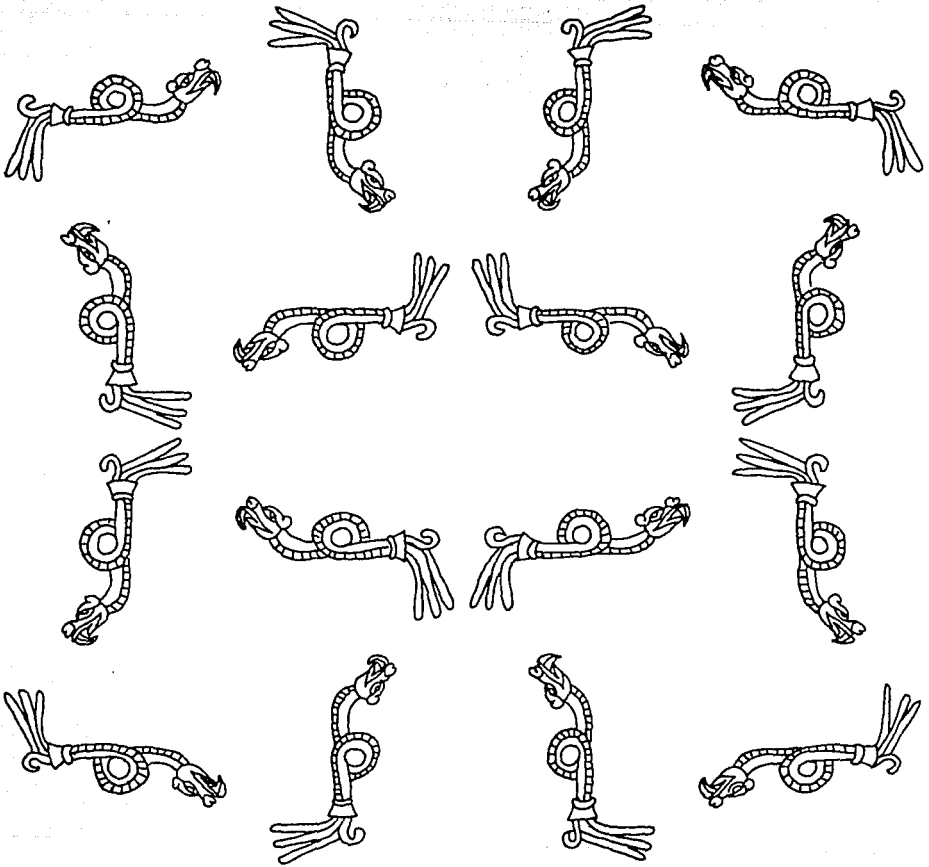
6A

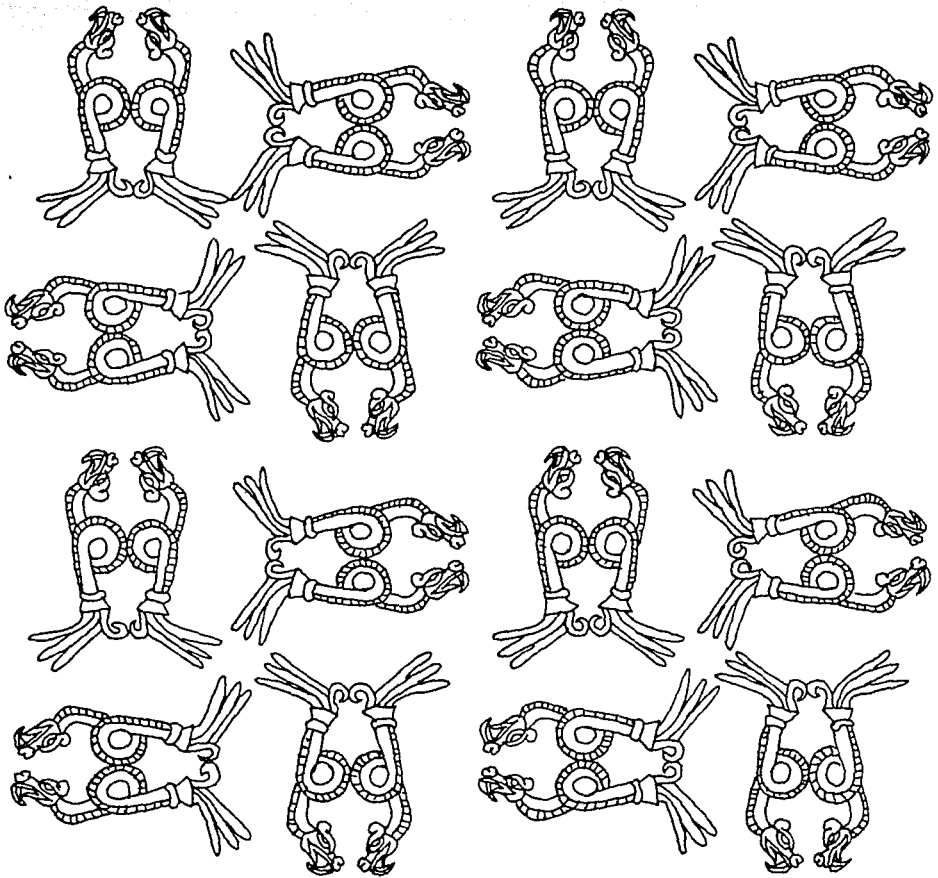




6B

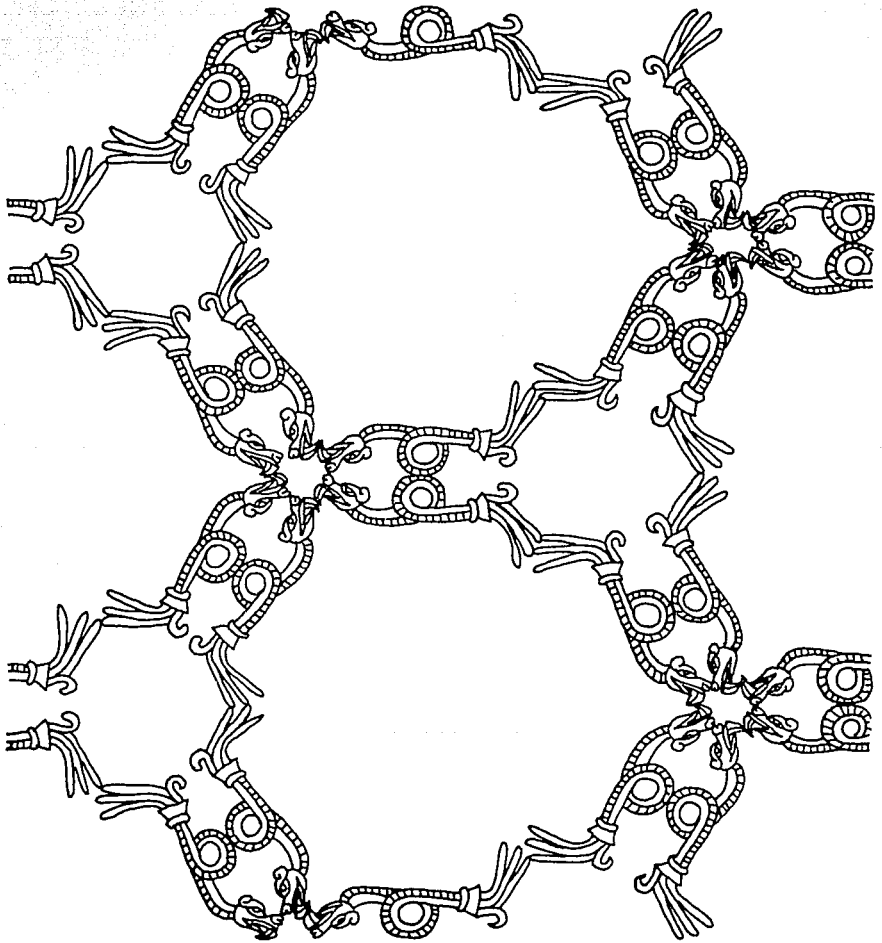






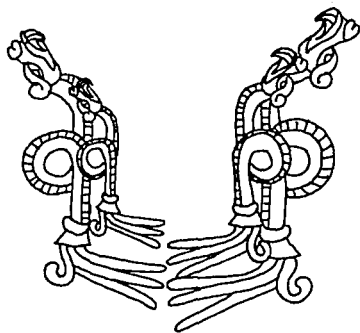
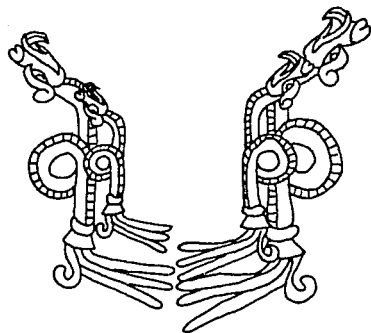
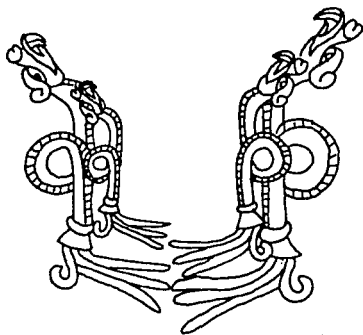
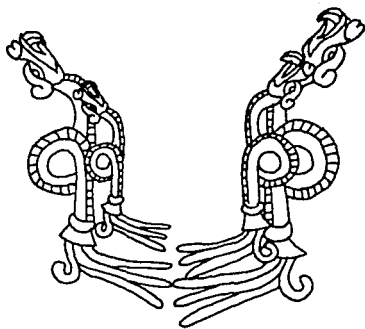
10 A





10B





13A



EL COLOR

Para desarrollar el tema del color, éste se puede explicar desde diferentes puntos de vista:

Aspecto simbólico.- el cual implica describir un color, clasificarlo en los diferentes términos dimensionales que pueden medir el significado determinado en los aspectos estéticos y utilitarios. A través de los tiempos, el hombre ha dado un significado emocional y simbólico a los colores. La mayor parte de estos colores simbólicos difieren según la cultura y la época. Varios conceptos fueron representados por determinados colores. Hay conceptos salidos de la lucha por la vida, de la religión, de las estaciones del año, etc.

Aspecto psíquico.- el cual implica la sensación del color, como reacciona el espectador ante ciertos colores, que asociaciones y preferencias tiene. La sensación y la experiencia tienen recíprocos objetivos, aunque cada individuo ve, siente, y evalúa el color de modo muy personal.

Aspecto físico.- Para que el color exista debe haber luz, los colores del espectro no son otra cosa que luz blanca. Así tenemos que el arcoiris es un fenómeno que se produce por la descomposición de la luz. Isaac Newton analizó el espectro solar dispersando la luz a través de un prisma. Así descubrió que todos los colores están contenidos en la luz del sol, y determinó los colores fundamentales formando el primer círculo cromático.

Los objetos poseen color porque ciertas superficies tienen la propiedad de absorber algunos de los elementos de la luz y reflejar los restantes. Los pigmentos son sólo el medio para controlar la verdadera fuente de color que es siempre luz. Estas ondas de luz reflejadas poseen distintas amplitudes y longitudes de vibración y, cuando llegan al ojo, el cerebro las interpreta como color.

Para desarrollar el tema del color me baso principalmente en el libro "The Art of Color" de Johannes Itten, por considerar éste uno de los más completos. En él explica siete clases de contraste, que son tan diferentes en su carácter y temperamento artístico, en su efecto visual, expresivo y simbólico. Los siete contrastes juntos constituyen el recurso básico del diseño en color.



LOS SIETE CONTRASTES DEL COLOR

1.- Contraste de color en sí mismo

Este contraste es el más simple de los siete, se ilustra con los colores no diluidos en su luminosidad más intensa.

"Así como el blanco y el negro representan el extremo del contraste entre lo claro y lo oscuro, del mismo modo los colores primarios; amarillo, rojo y azul son el extremo del color en contraste".¹⁶

La intensidad del contraste del color disminuye cuando los colores empleados se han sacado de los tres primarios.

Así por ejemplo, el naranja, el verde y el violeta son más débiles que el amarillo, rojo y azul. Cuando los tres colores primarios están separados por líneas negras o blancas, sus caracteres individuales resaltan más. En cierta manera, las proporciones cuantitativas del amarillo, rojo y azul, pueden modificarse. Las variaciones son innumerables si el negro y el blanco participan, el blanco debilita la luminosidad de los colores adyacentes y los hace parecer más oscuros. El negro los hace verse más claros, de aquí que el negro y el blanco puedan ser poderosos elementos de la composición del color.

2.- Contraste claro - oscuro

"El contraste claro oscuro está hecho con el negro y el blanco; solamente existe un negro máximo y un blanco máximo, pero entre ellos hay gradaciones infinitas que van desde el blanco hasta el negro, el número de matices distinguibles de gris depende de la sensibilidad de la vista y de la respuesta del observador".¹⁷

El gris puede hacerse mezclando negro con blanco o mezclando amarillo, rojo, azul y blanco, o mezclando un par de colores complementarios.

El punto principal es cultivar la vista y la percepción de gradaciones claro oscuro en sus contrastes.

16 Itten, Johannes *The Art of Color* Ed. New York p.36

17 Idem. p.41



La evaluación claro obscuro de los colores cromáticos y su relación con los colores acromáticos, negro, blanco y gris es mucho más complicado. El dominio de los grises se extiende entre el blanco y el negro, lo mismo que en los colores cromáticos se extiende entre el claro y el obscuro.

Las gradaciones y el brillo de colores acromáticos se distinguen fácilmente, y eso ocurre dentro de cada color cromático. Las dificultades resultan cuando las gradaciones de colores distintos tienen que compararse.

Se ha encontrado que sus tonalidades son muy distintas, pero que cada color puede aclararse hacia el blanco ó oscurecerse hacia el negro en pasos regulares.

Típicamente, todas las construcciones hechas en base al contraste claro obscuro sólo utilizan un número reducido de tonos.

3.- Contraste cálido frío

"Podría parecer raro pero en los colores existen variaciones de temperatura según los colores. La propiedad de cálido o frío puede expresarse en un número de términos: sombra-sol, lejos-cerca, ligero-pesado. Esas distintas impresiones dan una idea de la versatilidad y de la expresividad de los colores en contraste cálido frío".¹⁸

Los colores cálidos en el círculo del color son: amarillo, amarillo-naranja, naranja, rojo-anaranjado, rojo-magenta, rojo-violeta.

Los colores fríos son; verde-amarillo, verde, azul-verde, azul, azul-violeta y violeta.

4.- Contraste complementario

Llamamos complementarios a los colores y sus pigmentos que mezclados producen un negro grisáceo neutral.

Físicamente en los colores luz, que son complementarios cuando se mezclan producen blanco.

18 Idem. p.64



"Tales colores son una pareja rara. Son opuestos, se necesitan uno de otro, uno a otro solicitan hasta la nitidez máxima cuando son adyacentes, y se anulan uno a otro hasta el negro grisáceo, cuando se mezclan".¹⁹

Siempre habrá un color complementario para un color dado en el círculo del color, los complementarios están diametralmente opuestos uno al otro.

Pares de complementarios son: amarillo-violeta, naranja-azúl, rojo-verde, etc.

Si analizamos estos pares de complementarios encontramos que los tres primarios, amarillo, rojo y azúl, están siempre presentes:

naranja, azúl = azúl, amarillo + rojo.

rojo, verde = rojo, amarillo + azúl, etc.

Justamente como la mezcla de amarillo, rojo y azúl es un negro grisáceo, del mismo modo la mezcla de cualesquiera que sean dos complementarios producen negro grisáceo.

La regla de los complementarios es la base del diseño armonioso porque en su observación establece un equilibrio exacto en la vista.

Colores complementarios en proporciones adecuadas dan el efecto de una imagen estática.

Naturalmente que dos, tres o más pares de complementarios pueden emplearse en una composición, Se puede utilizar el efecto grisáceo si los complementarios se tocan y hacen grises cromáticos.

5. Contraste simultáneo

"El contraste simultáneo resulta del hecho que establece que ante cualquier color dado el ojo simultáneamente reclama el color complementario, y si no se encuentra lo genera espontáneamente, por virtud de éste hecho, el principio funda-

19 Idem. p.78



mental de la armonía de los colores implica la regla de los complementarios".²⁰

El color complementario generado espontáneamente ocurre como una sensación en el ojo del espectador, y no se encuentra objetivamente presente.

Tanto el fenómeno de la postimágen y los efectos de simultaneidad ilustran el hecho fisiológico todavía no explicado, de que el ojo humano necesita un color dado para lograr el equilibrio mediante el complementario y que generará simultáneamente ese complementario si ese color no existe.

El efecto simultáneo se vuelve más intenso entre más tiempo se ha observado el fondo, y más luminoso sea el color aplicado.

El efecto simultáneo ocurre no solamente entre un gris y un color cromático fuerte, sino también entre cualesquiera de dos colores que no sean precisamente complementarios. Cada uno de los dos tenderá a variar el otro hacia su propio complementario, y generalmente ambos perderán algo de su carácter intrínseco y se verá además matizado con nuevos efectos. En estas circunstancias, los colores dan una apariencia de actividad dinámica. Su estabilidad se ve alterada y se ven envueltos en una oscilación cambiante.

6.- Contraste de saturación

Saturación es en realidad el grado de pureza de un color dado.

"El contraste de saturación, es el contraste entre el color puro intenso y los colores sucios diluidos".²¹

Los colores pueden diluirse de cuatro modos diferentes con resultados muy diferentes.

1.- Un color puro puede diluirse con blanco. Esto produce un carácter algo más frío.

20 Idem. p.87

21 Idem. p.96



2.- Un color también diluido con negro. Esa mezcla quita brillo, en general el negro quita a los colores su cualidad de claridad, les arrebató la luz.

3.- Un color saturado puede diluirse mezclándolo con blanco y negro en otras palabras con gris. En cuanto se mezcla gris con un color saturado se obtendrán tonos que pueden ser de un brillo menor, mayor o igual, pero en cualquier caso menos intenso que el correspondiente a el color puro. La mezcla de gris produce colores más o menos opacos y neutrales.

4.- Los colores puros pueden diluirse mediante la mezcla de los correspondientes colores complementarios.

Si queremos expresar el contraste puro de saturación en una composición sin ningún otro contraste, entonces el color agrisado debe mezclarse del mismo color que uno mas intenso, esto es, rojo intenso debe contrastar en rojo opaco, azul intenso con el azul opaco, etc.

7.-Contraste de extensión

El contraste de extensión comprende las superficies relativas de dos o más manchas de color. Es el contraste entre mucho y poco o entre grande y pequeño.

Los colores pueden reunirse en superficies de cualquier tamaño. Pero hay que preguntarse qué proporción cuantitativa entre dos o más colores lograron equilibrio, porque ninguno de los colores usados puede predominar sobre otro.

"Dos factores determinan la fuerza de un color puro, su brillantez y su extensión. Para apreciar la brillantez del color claro, tenemos que comparar los colores puros en un fondo gris neutro de un brillo mediano entonces encontramos que las intensidades de los valores claros de algunos colores son distintos".²²

Las superficies armoniosas para los colores primarios y secundarios son las siguientes:



amarillo	naranja	rojo	violeta	azúl	verde
3	4	6	9	8	6

Son aproximados, ya que los pigmentos comerciales que se venden bajo el mismo nombre pueden variar.

Las proporciones aquí establecidas son válidas cuando los colores aparecen en su pureza máxima. Si ésta pureza se altera, el equilibrio de las superficies cambia también. Los dos factores de valor, claro y de extensión de superficie están íntimamente relacionados.

La superficie a colorear es dividida en base a la suma de los colores que serán aplicados, por ejemplo: si aplico amarillo y naranja se suma tres y cuatro, entonces la superficie será dividida en siete partes, aplicando tres de amarillo y cuatro de naranja.

Después de haber expuesto las siete clases de contraste de color, nos podemos dar cuenta que un contraste puede contener a otro, así por ejemplo, el contraste claro oscuro puede contener además un contraste cálido frío o un contraste de saturación.

El contraste complementario tiene su peculiaridad en el amarillo-violeta, ya que representa un contraste claro oscuro, cálido frío y un contraste complementario.

Sin embargo cuando una composición se va a hacer en el estilo puro de un contraste en particular todos los demás contrastes incidentales deben usarse con cuidado.

Si podemos encontrar reglas objetivas de validez general en el color hay que seguirlas y estudiarlas pues brindan una guía para el descubrimiento de medios nuevos y diversos de expresión colorística.

Estos siete contrastes ya mencionados fueron aplicados a los motivos seleccionados. De cada motivo seleccioné siete composiciones para poder aplicar los siete contrastes de color. Dándome un total de 91 composiciones en color, de las cuales presento diapositivas. La tabla para el control de las composiciones realizadas en color es la siguiente:



LOS SIETE CONTRASTES EN LOS COLORES



Contraste de color en si mismo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste Claro - Oscuro	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste Cálido - Frío	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste Complementario	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste Simultáneo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste de Saturación	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contraste de Extensión	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

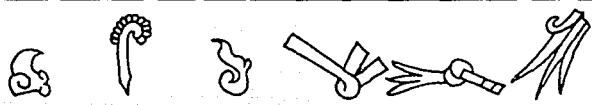


Tabla de control



CAPITULO IV

PROPUESTAS DE DISEÑO

Las propuestas de diseño que aquí presento pueden ser elaboradas en los más diversos soportes y en las muy variadas técnicas que éstos permiten, entre lo que propongo está: joyería en aretes, fistoles y cadenas. Cabe mencionar que el arte de la joyería es uno de los más antiguos que existen. Por lo general en las excavaciones arqueológicas junto a restos de cerámica y útiles que nos informan de la vida diaria de los pueblos primitivos, aparecen también joyas y adornos, piezas preciosas, cristales, oro, etc. testimonio de la búsqueda de la belleza.

La técnica de trabajar los metales preciosos se conoce con el nombre de orfebrería y posee una larga tradición dentro de la propia historia de la humanidad. El trabajo en oro y plata ha estado presente en casi todas las civilizaciones, y en la actualidad a pesar de la industrialización, pervive en buena parte su carácter artesano de creación de piezas únicas. Pero no es suficiente la creación de una obra con materiales preciosos, ésta debe de estar sustentada en una buena técnica, así como la elaboración de un diseño óptimo.

Presento también diseño de prendedores que pueden ser elaborados en piel, ya que la creación de estos diseños tiene en la piel un material aliado de primera magnitud. Antiguamente el hombre cubría su cuerpo de los rigores del frío con pieles de los animales que cazaba. Es fácil por ello suponer que pronto descubriría la forma de curtirlas y embellecerlas, por ese afán tan humano de perfección y de belleza.

La elaboración de diseño de prendedores puede realizarse bajo la técnica del pirograbado (Grabado a fuego) pues nos permite grabar todo tipo de trazos con rapidez. Se puede pirograbar sobre diversos materiales, lo normal es hacerlo sobre piel o madera, estos materiales nos permiten distintas profundidades de líneas y diferentes calidades de sombreados. Aquí propongo el pirograbado en marcos de madera.

Entre los diseños obtenidos realizo: una ilustración con un concepto gráfico, la cual puede aplicarse a portada, el prototipo de un abanico y el estampado de playeras con la técnica de serigrafía.



Nos podemos dar cuenta que las técnicas son muy diversas (pirograbado en piel, madera, trabajos en oro, plata, repujado en estaño, cuero, etc.) debemos elegir aquella que mejor funcione a nuestro objetivo.

Al igual que sucede con todos los materiales nobles como los antes mencionados cabe citar el vidrio, el tapiz, pasta modelables, madera, metales, etc.

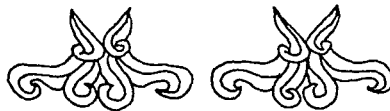
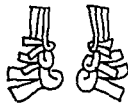
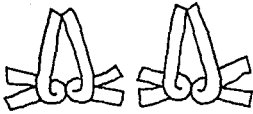
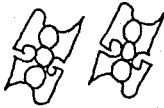
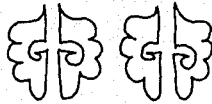
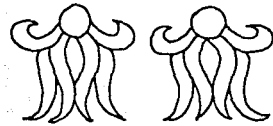
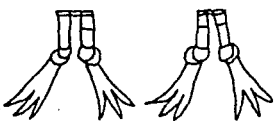
El vidrio proporciona obras de gran calidad, creaciones únicas, así ha sido desde la antigüedad y así sigue siendo en la actualidad. Con el vidrio pueden hacerse pequeños trabajos o construir una estructura monumental. Los materiales requieren para su empleo al igual que otras técnicas conocimientos técnicos sin los cuales la creación se vería seriamente imposibilitada.

El diseño gráfico cobra un protagonismo especial en la creación de diferentes obras.

La utilización de las técnicas artesanales en combinación con los nuevos recursos aportan la libertad creativa.



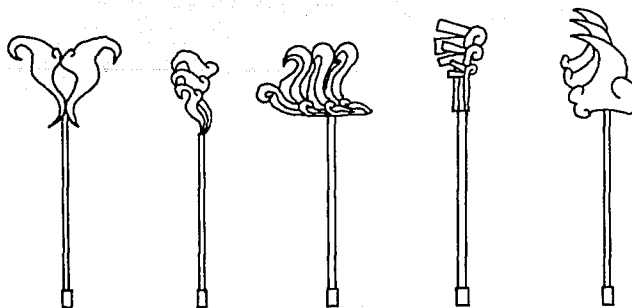
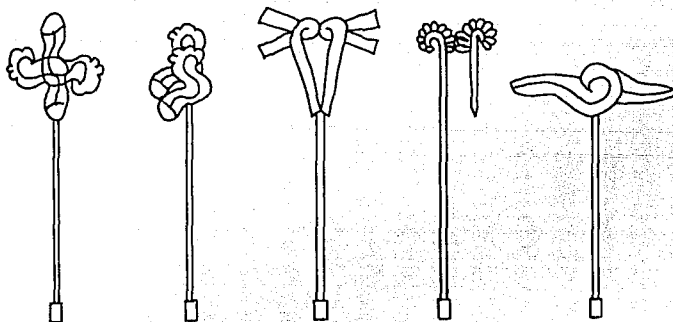
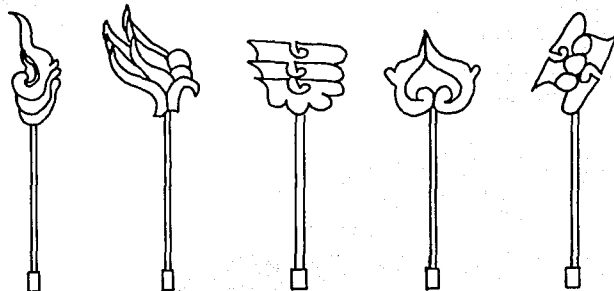
PROPUESTAS DE DISEÑO



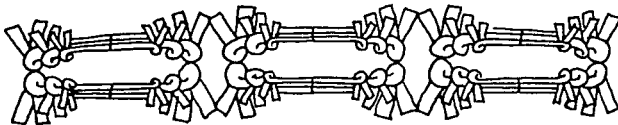
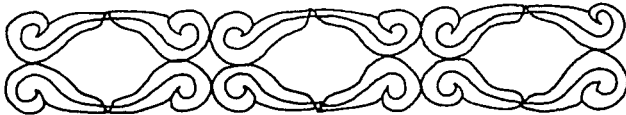
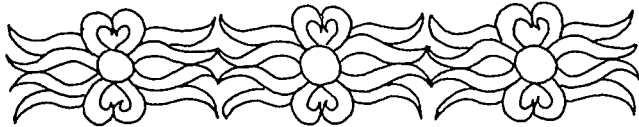
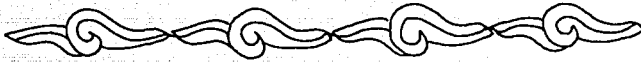
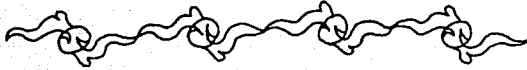
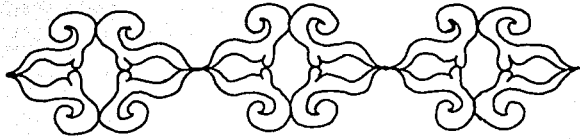
JOYERIA EN Aretes



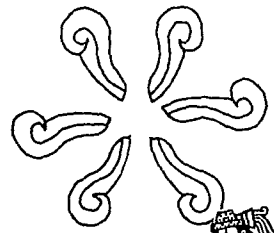
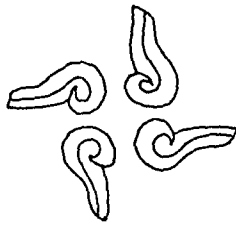
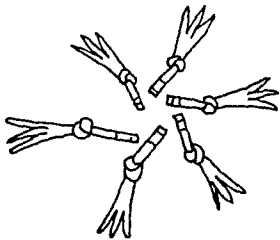
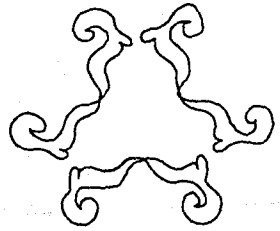
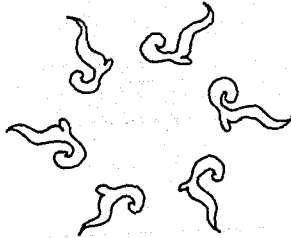
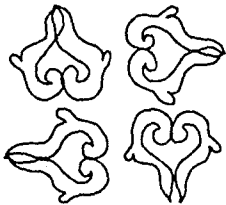
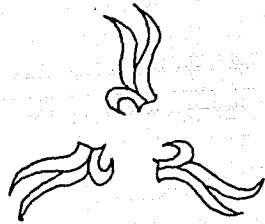
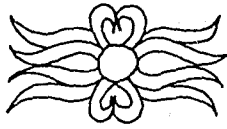
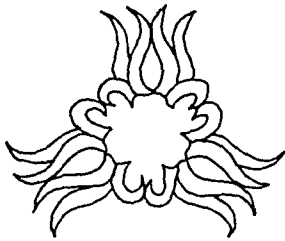
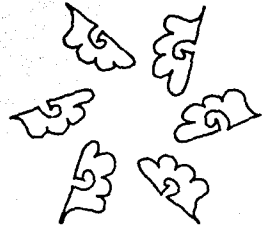
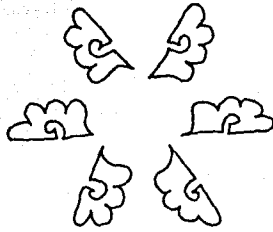
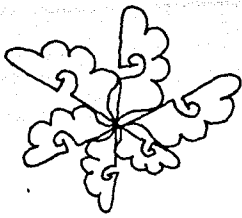
Fistoles

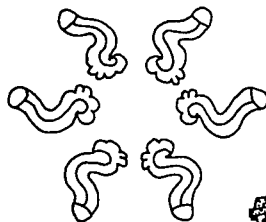
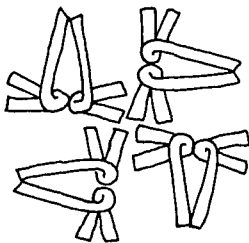
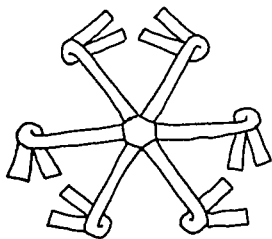
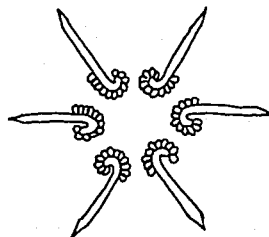
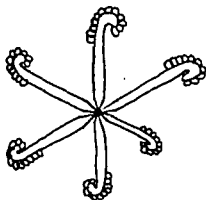
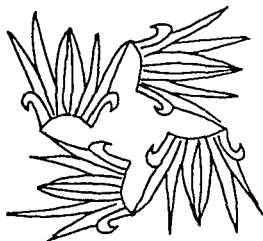
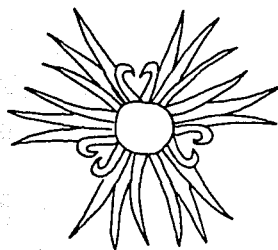
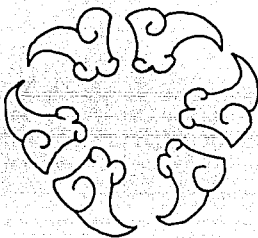
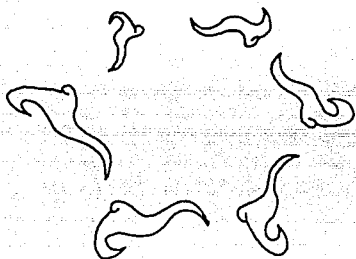
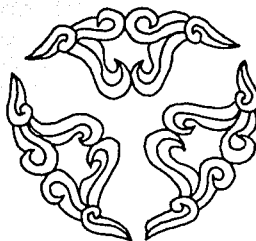
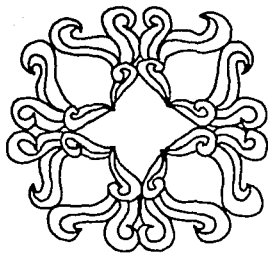


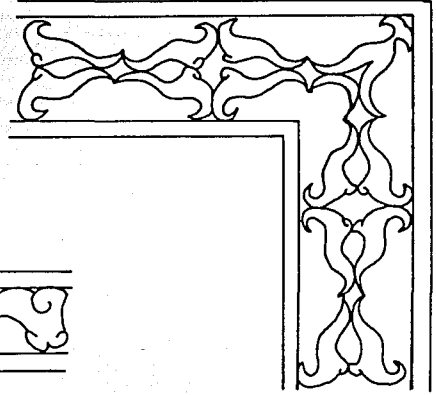
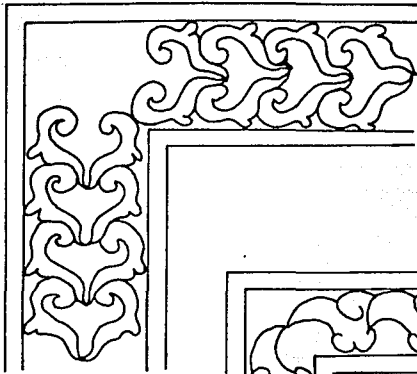
Cadenas



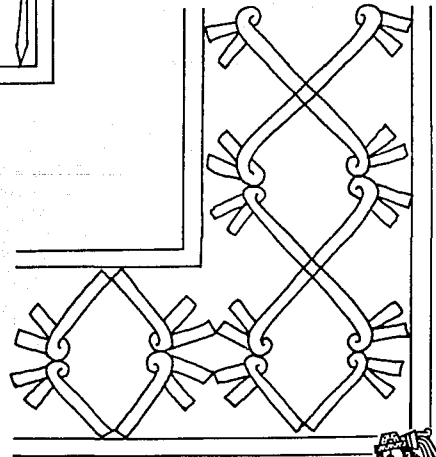
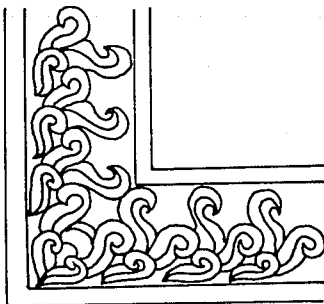
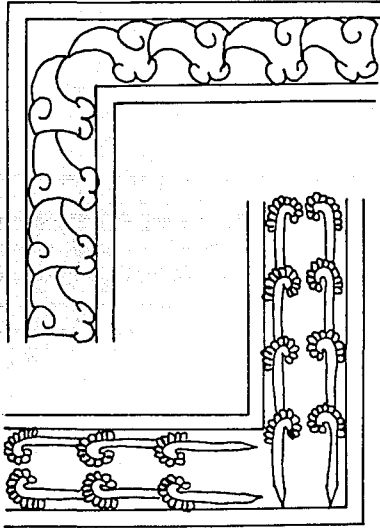
Prendedores



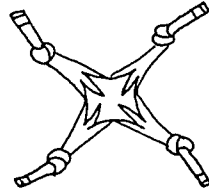
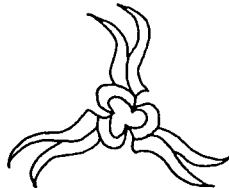
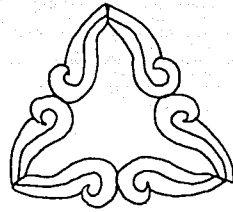
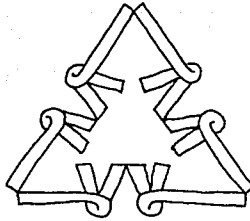
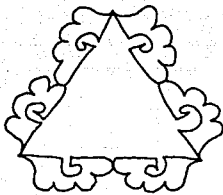
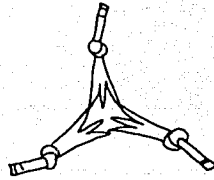
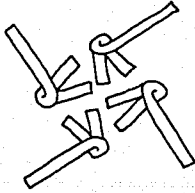
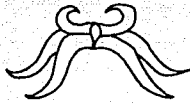


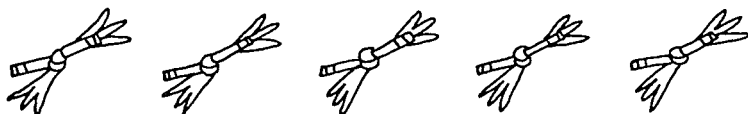
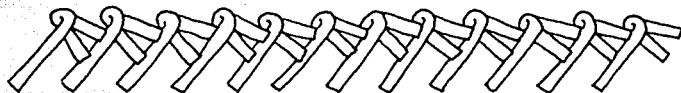
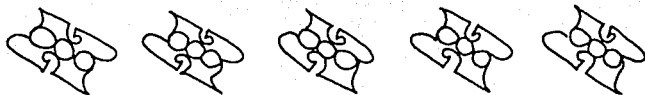
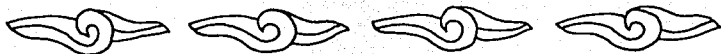
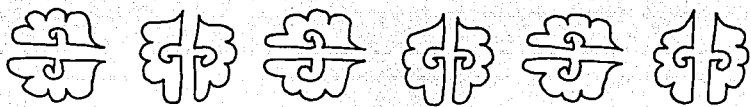


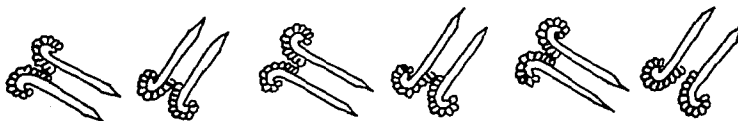
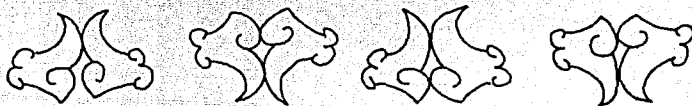
Marcos

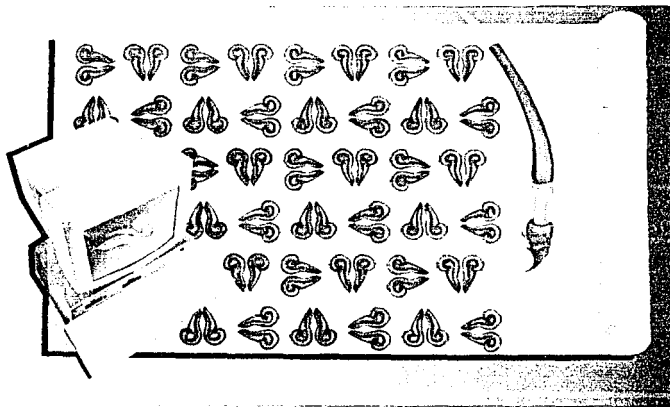
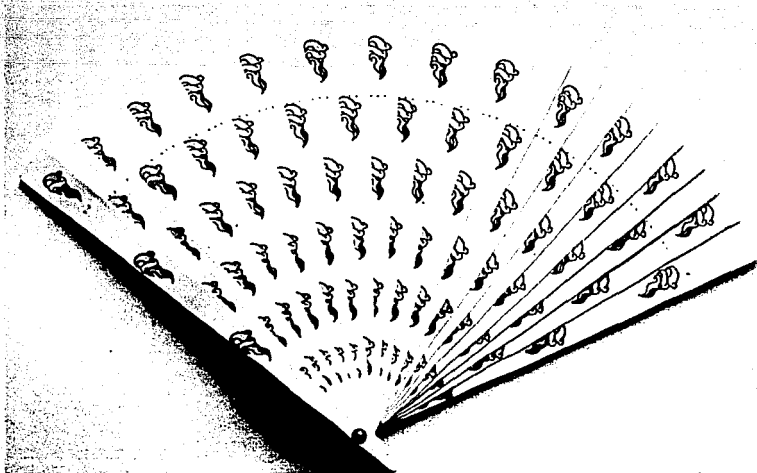


Logos Universales









APLICACION DE LOS MOTIVOS GRAFICOS DEL CODICE NUTTALL EN EL DISEÑO GRAFICO

CONCLUSIONES

Describí la mixteca prehispánica destacando los rasgos más importantes, así como la relación que tuvo con otras culturas con las que convivió.

Todo esto fué necesario para llegar a los códices y así a las imágenes y motivos prehispánicos.

El códice del cual seleccioné imágenes fué el Nuttall, éste códice es uno de los más bellos y fué óptimo para el objetivo que desarrolle en la tesis por el gran número de imágenes para poder seleccionar.

De ninguna manera intenté una interpretación de las imágenes que aparecen en el códice Nuttall, sólo una clasificación de los elementos que denotan adornos, armas, muebles, edificios, etc., por tener antecedentes de las características de estos.

De la selección de imágenes siempre seguí una numeración para que éstas imágenes puedan localizarse fácilmente en el códice, lo mismo realicé con los motivos para poder localizarlos en las imágenes reproducidas en la tesis, esto ocasionó que el trabajo fuera más práctico.

Los motivos prehispánicos no dejan de ser bellos y pueden ser rescatados y revalorados en el mundo del diseño gráfico, son funcionales tanto como nosotros queramos.

Este tema, por la cantidad de códices y el gran número de imágenes que cada códice implica es inmenso.

Los códices son sólo una fuente para el desarrollo del tema, aunque existen otras como lo son la cerámica, la escultura, la metalurgia, etc.

Seleccioné 13 motivos con ciertas características, realicé 624 composiciones para concluir todo el proceso de operaciones de simetría y poder afirmar que los motivos prehispánicos son funcionales.

Con lo que respecta al diseño, la simetría es un elemento para la búsqueda de nuevas representaciones. Con el co-



nocimiento de los órganos de simetría se puede llegar a las diversas clases y números de simetría posibles.

Estas operaciones de simetría las realicé con redes de cuadrados, triángulos y exágonos como apoyo, sin tales redes no hubiera podido lograr un orden en las operaciones obtenidas.

Fue importante el desarrollo de todas las operaciones de simetría pues adquirí además una habilidad en el trazo.

El color lo desarrollé desde el aspecto físico utilizando los pigmentos como medio para controlar la verdadera fuente del color, la luz.

Los siete contrastes del color fueron de gran importancia para no caer en un color subjetivo. Estos contrastes son diferentes entre sí y juntos constituyen el diseño en color.

El color en la mayoría de las composiciones fue aplicado con el aerógrafo obteniendo así mejor acabado.

En las propuestas de diseño que presento, existen formas universales y pueden tener varias aplicaciones.

Estas propuestas son bocetos, ya que no están realizadas con instrumentos de precisión, son el punto de partida para la realización final.

Los elementos de diseño que utilicé como la simetría, el apoyo de redes y el color son sólo algunos, se puede continuar experimentando con la interrelación de formas que comprende el distanciamiento, el toque, la superposición, la penetración, la unión, etc., así como una variación en las redes.

Puedo decir que logré el objetivo planteado al presentar nuevas formas obtenidas de los motivos prehispánicos. Cada uno de estos motivos tiene un apoyo de diseño, así como una investigación de su origen.



BIBLIOGRAFIA

Azcue y Mancera, Luis

Códices Indígenas

Editorial Orion, México 1966

226 páginas

Dahlgren de Jordan, Barbra

La Mixteca: su cultura e historia prehispánica

UNAM 1966

350 páginas

Bonsiepe, Gui

Teoría y práctica del diseño industrial

Editorial Gustavo Gilli, S. A. Barcelona 1978

254 páginas

Caso, Alfonso

Reyes y Reinos de la Mixteca

Editorial Fondo de Cultura Económica México, 1979

460 páginas

Clavijero, Francisco Javier

Historia antigua de México

Editorial Porrúa, México. 1974

439 páginas

Elliot, Jorge

*Entre el Ver y el Pensar: la pintura y las escrituras
pictográficas*

Editorial Fondo de Cultura Económica, México. 1976

171 páginas

Glass, Jhon

Catálogo de la colección de códices

Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. 1964

237 páginas

Itten, Johannes

The Art of Color

New York 1961

155 páginas



Jacques, Nicolle
La simetría
Editorial Mirasol Buenos Aires Argentina 1961
156 páginas

Kepes, Gyorgy
Módulo, proporción, simetría, ritmo
New York 1966
233 páginas

Kuppers, Harald
Fundamentos de la teoría de los colores
Editorial Gustavo Gilli, S. A.
Barcelona 1982
204 páginas

México Prehispánico
Culturas, deidades, monumentos
Antología de: THIS WEEK 1935 - 1946
Editorial Emma Hurtado
México, D.F. 1946
911 páginas

Nuttall, Zelia
The Codex Nuttall: A Picture Manuscript From Ancient México
Edited by Zelia Nuttall
New York Publication 1975
84 páginas

Pawlowsky
El gran libro del color
Editorial Blume, Barcelona, España. 1982
256 páginas

Stern, María
Las extraordinarias historias de los códices mexicanos
Editorial Mortz
140 páginas

Wolf, K. L. Khun, Dorothea
Forma y Simetría
Editorial EUDEBA Buenos Aires Argentina 1969
55 páginas



Wong, Wucius

Principios del diseño en color

Editorial Gustavo Gilli, S. A. Barcelona 1987

100 páginas

Wong, Wucius

Fundamentos del diseño bi y tridimensional

Editorial Gustavo Gilli, S. A. Barcelona 1981

204 páginas





