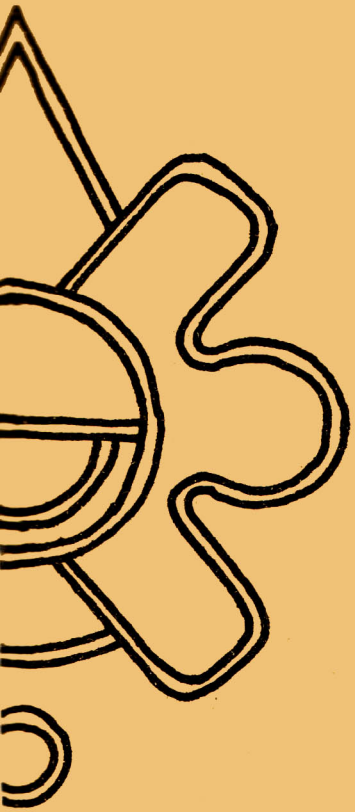


# DEPARTAMENTO DE M

# NUMENTOS PREHISPANICOS



H  
A  
N

- estudios estratigráficos en el sitio arqueológico de acozac, 1973.
- estudios estratigráficos en el ajusco, 1974.

JÜRGEN KURT BRÜGGEMANN

mexico 1976

SERIE : ARQUEOLOGIA



## ESTUDIOS ESTRATIGRAFICOS EN EL SITIO ARQUEOLOGICO DE ACOZAC, 1973.

Jurgen K. Bruggemann.

### 1 OBTENCION DEL MATERIAL ARQUEOLOGICO:

El sitio arqueológico de Acozac se localiza en el actual fraccionamiento de Acozac, en la parte oriental del Valle de México, cercano a la carretera vieja de Puebla, dentro del Municipio de Ixtapaluca, Estado de México. Este sitio está asentado sobre una de las colinas de un macizo montañoso secundario y primario que debe su origen de formación tectónica a la actividad volcánica en el Valle de México y es conocido por los pobladores de aquella región como Ixtapaluca Viejo. Fueron los Arqueólogos norteamericanos Nicholson y Grove quienes por primera vez hicieron un estudio estratigráfico en la zona central del sitio y analizaron en el informe presentado en 1964 al Departamento de Prehispánicos, I.N.A.H., la supuesta distribución y forma de los edificios más importantes.

El arqueólogo Eduardo Contreras exploró y reconstruyó recientemente, con la ayuda del I.N.A.H. y la fraccionadora, algunos de los edificios como son, la pirámide circular, el palacio, algunos altares y la parte inferior de la pirámide principal.

Durante la temporada de exploración arquitectónica del sitio, un equipo de varios pasantes de Arqueología como son el señor Gilberto Hernández, la señorita Magdalena Herrera y la señora Margarita Treviño, bajo mi supervisión, se dedicó a la exploración estratigráfica del sitio; y como se puede notar en el croquis topográfico (fig. 1), trátase de una región con relieve accidentado.

Escogimos tres zonas que según nuestro criterio podrían ser sintomáticas para la estratificación social del sitio y sus alrededores inmediatos. Los Pozos 1 y 2, representan en este esquema la zona de produc

ción primaria, es decir, la población dedicada al cultivo de plantas domésticas; los Pozos 3 y 4 marcan la zona habitacional ligada a las funciones básicas del centro y los Pozos 5 y 6 están dentro de la zona central o monumental donde encontramos los edificios dedicados al culto y a la administración cívica.

¿Porqué la distancia relativamente grande entre los Pozos 3-4 y 1-2?. La razón está en la pendiente tan marcada de tal manera que la profundidad de una probable estratigrafía cultural es mínima igual que la seguridad de encontrar algún material "in situ", debido a los agentes de erosión pluvial que ejercen con toda libertad la fuerza física sobre la superficie casi totalmente erosionada. La única resistencia a la erosión pluvial es el escaso pasto, pero domina la superficie totalmente descubierta.

Toda la ladera sureste y en parte norte fué poblado por la población que se puede considerar integrante del sitio Acozac, lo que muestra la gran cantidad de pequeñas plataformas para casas-habitación. En la parte baja cercana al lago de Chalco debemos suponer estaban los campos de cultivos de aquella población.

### 1.1 ESTRATIFICACION:

La estratificación en lo que se refiere a las capas naturales tiene un gran parecido en sus aspectos de color y textura. Por regla general podemos decir que en la Capa I, correspondiente a la capa vegetal, contamos con materiales de color negro, negruzco o café oscuro, algo compacto; mientras hacia las capas inferiores encontramos tierras más bien sueltas de color café claro hasta amarillento.

La Capa V generalmente está representada por un sedimento volcánico que conocemos en el Valle de México como Tepetate y que es cultural

mente estéril. Sólo en el caso del Pozo 3 contamos con cuatro capas estratigráficas aparte de la capa formada por el Tepetate. El Pozo 6 (fig. 5) sólo tiene dos capas naturales.

En los Pozos 2 y 4 (fig. 2 y 3) aparecen en la capa IV y III respectivamente muchas piedras redondeadas en una matriz de tierra suelta. El Pozo 3 como elemento diferencial, muestra lentes de cenizas volcánicas en la capa III. El Pozo 5 (fig. 4) contiene como única excepción una subestructura arquitectónica que consiste en un macizo de piedras volcánicas de la región con formas naturales unidas entre si por una mezcla de materiales más finos y las piedras que se encuentran en las capas I y II del Pozo 5 (fig. 4), no deben su origen a procesos naturales sino son el escombros de la estructura arquitectónica.

Aún tomando en cuenta las características específicas de cada pozo estratigráfico, podemos establecer la norma de que los pozos se parecen en lo que se refiere a la secuencia de las capas naturales en los aspectos de color y textura y pueden variar en el grosor de las capas y la diferenciación entre ellos en la zona de contacto.

- 1.- (Pozo 1 y 2) de cultivo
- 2.- (Pozo 4 y 3) habitacional
- 3.- (Pozo 6 y 7) central cívica-religiosa.

## II MANEJO DEL MATERIAL ARQUEOLOGICO.

### A.- DESCRIPCION DE LA CERAMICA:

La clasificación de la cerámica se realizó distinguiendo tres grandes grupos por sus características generales: El primer grupo (1) reúne a toda la cerámica que podíamos señalar con el calificativo doméstico. Son cerámicas burdas, de acabados sencillos como el alisado, toscos en sus formas, y de un desgrasante grueso generalmente. El segundo-

grupo, igualmente como el tercero, reúne cerámicas que convencionalmente se llaman "diagnósticas", ya que por su elaboración y su gran cantidad de características específicas y modales son útiles para distinguir fácilmente una cerámica de otra. Se dividió este grupo cerámico en dos porque existe una marcada diferencia básica entre ellos. El segundo grupo cerámico reúne a todas las cerámicas anaranjadas con o sin decoración negra, mientras el tercero reúne a todas las cerámicas policromas sobre fondos rojos o anaranjados. Hay que señalar en este contexto que la cerámica policroma sobre fondo anaranjado pintado marca una fuerte relación con los tipos cholultecas, mientras las del fondo rojo pintado se identifican dentro de las cerámicas policromas texcocanas.

Por sus características específicas cada grupo se subdivide en unidades que hemos llamado tipos. Tanto los grupos como los tipos deben su origen a un sistema clasificatorio que respeta tanto conceptos taxonómicos como tipológicos y en el cual la unidad básica son todos los tipos que guardan un alto porcentaje de similitud entre sí. El manejo parte de la totalidad del material cerámico y agrupa al final del proceso la cerámica por capas y tipos.

#### GRUPO : 1

Tipo 1 A : Pasta anaranjada, color anaranjado rojizo en la superficie, la textura semi-compacta, cocido en un ambiente oxidante, desgrasante de arenas y cuarcos muy angulosos de grano mediano alisado en la superficie con un baño del mismo barro. Las paredes en su grosor varían entre 2.8 y 9 mm.; las formas más frecuentes son ollas (fig. 6: a,b,c,d,e,f,g,) cajetes de fondo plano, asas agarraderas, platos trípodes. Este tipo es el más abundante en el sitio (fig. 7: a,b,c,d).

Tipo 1 B : Pasta anaranjada, color negruzco en la superficie, semi-compacta porosa, oxidación incompleta, desgrasante: fibras vegetales, --

cuarzos angulosos, arenas redondeadas y subangulares, ceniza volcánica, grano mediano. Las paredes varían en su grosor entre 2.2 y 5 mm. Las formas más frecuentes son ollas sencillas con asas (fig. 6: a,b,c,d,e,) y cajetes de fondo plano (fig. 7: a). Es el segundo tipo en frecuencia en el sitio.

Tipo 1 C: Pasta anaranjada, anranjado rojizo en la superficie semi-compacta, desgrasante: de cenizas volcánicas, cuarzo (abundancia), obsidiana, angulosas de grano mediano; cocido en ambiente oxidante, a veces incompacto. El grosor de las paredes puede variar entre 2.4 y 6 mm., alisado en la superficie (un tiesto con restos de cal). Las formas más frecuentes son ollas con agarraderas (fig. 6: a,b,) y cajetes sencillos y tripodes (fig. 7: a,b,c,).

Tipo 1 D: Pasta anaranjada, superficie interior anaranjada y exterior-negruzca (ahumada): semi-compacta; oxidación completa e incompleta, desgrasante: cenizas volcánicas, cuarzos, arenas finas y muy finas de formas muy angulosas. Acabado: alisado y escobillado (exterior) y alisado fino y pulido ocasionalmente en el interior. El grosor puede variar entre 12.1 y 4.3 mm. Este tipo se define por su forma particular de comal (fig. 7: a,b,c,d,e,f).

Tipo 1 E: Pasta anaranjada, negruzco o rojizo oscuro ahumado en la superficie; textura porosa; desgrasante: vidrios volcánicos (obsidiana), cuarzos y arenas de grano mediano; oxidación completa; alisado burdo en la superficie exterior con escobillado, la superficie interior lleva un baño de color negruzco o rojizo alisado y a veces con algún pulimento. El grosor de las paredes varía entre 11.2 y 4.3 mm. La forma típica y exclusiva son comales. Este tipo se diferencia del tipo 1 D por el acabado negruzco o rojizo en el interior de la pieza (fig. 8).

Tipo 1 F: (cerámica con baño blanco en la superficie interior o exterior). Pasta anaranjada; blanco en la superficie interna o externa, compacta y semi-compacta, desgrasante de vidrio volcánico y cuarzos de grano fino o mediano de formas angulosas; cocido en un ambiente oxidante y alisado en la superficie. Las paredes varían en su grosor entre 11.7 y 6 mm. La técnica decorativa consiste en la aplicación de una pintura blanca. Las formas principales son cajetes sencillos y de fondo plano (fig. 9: a,b,c).

Tipo 1 G: Pasta anaranjada, "plomizo" en la superficie; semi-compacta-porosa, desgrasante: abundancia de ceniza volcánica y también minerales de cuarzo de grano mediano y formas angulosas; oxidación completa. Paredes entre 13 y 6.4 mm.; superficie pulida, formas principales: -- Ollas (fig. 10: a,b) y cuencas (fig. 9: a,b).

Tipo 1 H: Pasta anaranjada, superficie anaranjado rojizo y pulido, textura muy compacta, desgrasante: cuarzos, vidrio volcánico y arenas de grano muy fino y formas angulosas; oxidación completa. Paredes: de -- 8.4 a 4.3 mm. Formas: abiertas como cuenca y cajetes (fig. 9: a,b).

Tipo 1 I: Pasta anaranjada, superficie grisácea y pulida, textura compacta; oxidación completa e incompleta; desgrasante: cuarzos y obsidiana: de grano fino y anguloso y fibras vegetales; Formas: cajetes sencillos de fondo plano (fig. 9: a,b,c,d) y ollas (fig. 10: a).

Tipo 1 J: Pasta anaranjada, superficie rojo o café pulido con palillo; textura compacta, oxidación generalmente incompleta, desgrasante: obsidiana y cuarzos de tamaño fino y mediano y formas angulosas. Paredes: de 1 a 4.3 mm. Formas: Cajetes de fondo plano con soportes cónicos y alargados (fig. 15, 1, 11) y ollas de cuello recto y divergente (fig. 10, a,c).

Tipo 1 L: Pasta anaranjada, superficie rojiza pulida en el exterior y alisada en el interior; textura compacta, oxidación completa; desgrasante: obsidiana y cuarzos de grano fino y anguloso. Paredes: 13 a 5-mm. Formas: ollas y asas (fig. 10, a,b,c,) y vasijas abiertas (fig.15, 1), algunas con soportes.

Tipo 1 M: Pasta anaranjada; superficie anaranjada escobillada ocasionalmente, presenta algún pulimento en forma rudimentaria por palillos, - textura compacta, oxidación completa; desgrasante: obsidiana y cuarzo de grano fino y anguloso. Paredes: 8.4 a 4.5 mm. Formas cajetes sencillos y de fondo plano (fig. 11: 1-4) y pequeñas ollas (fig. 10: a).

Tipo 2-A: Pasta anaranjada, superficie anaranjada pulido y pintado (negro sobre anaranjado); textura compacta, cocción completa y semicompleta; desgrasante: obsidiana, cuarzos y arenas de grano muy fino y anguloso; motivos geométricos (fig. 12 y 13: 1-5) formas abiertas (fig. 12 y 13: 1-5) formas abiertas (fig. 12 y 13: 1-5) platos, cuencos, molcajetes, bordes rectos y curvos, divergentes y convergentes, vasijas - trípodes con soportes almenados y rectangulares.

Tipo 2-B: Pasta anaranjada; superficie pintada café sobre crema; textura compacta; cocción completa en un ambiente oxidante; desgrasante: - obsidianas y cuarzos de grano fino; grosor de las paredes de 4.3 a 8.2 mm. motivos geométricos; formas: cuencos (fig. 14, 1-3) y ollas.

Tipo 3-A: Pasta grisácea, superficie roja pintada, pulido y bruñido; - textura compacta, oxidación incompleta; desgrasante: obsidiana y cuarzos, arenas finas y fibras vegetales; grosor de las paredes de 4.5 a 6.3 mm; formas abiertas: cajetes sencillos de soportes cónicos y cuencos sencillos (fig. 14; 1), cerradas: ollas con cuellos divergentes - (fig. 15; a,b).



Tipo 3-B: Pasta grisácea, superficie rojo pintado sobre anaranjado pulido; textura compacta; oxidación incompleta; desgrasante: obsidiana y cuarzos de grano muy fino; grosor de las paredes entre 9 y 4.1 mm; técnica de decoración: pintado y esgrafiado; motivos geométricos (líneas y bandas circulares, verticales, horizontales y diagonales) (fig. 14, 15) formas abiertas: cuencos de fondo cóncavo y plano (fig. 14; 1-5); y ollas (fig. 15: a).

Tipo 3-C: Pasta grisácea, superficie pintada, pulida y bruñida; textura semicompacta; oxidación incompleta; desgrasante: obsidiana, cuarzos y arenas finas de contornos subangulares; decoración polícroma negro y rojo sobre anaranjado; motivos (fig. 16; a-f) geométricos y simbólicos (Xicalcolihquis-ganchos); formas abiertas (fig. 16, a-f); cuencos sencillos, platos de paredes inclinados hacia afuera; observaciones: los únicos soportes que aparecen son cilíndricos y no aparece ninguna variación descrita por Noguera (1954), igualmente como la variedad de formas, sin embargo, la semejanza de este tipo cerámico con el conocido como Cholulteca es innegable.

Tipo 3-D: Pasta rojiza -nucleo café oscuro- grisáceo; superficie pintada de rojo en el exterior y rojo café en el interior de la vasija con pulimento brillante; textura compacta; desgrasante; obsidiana, cuarzos, feldespatos y arenas finas de granos angulosos; oxidación incompleta; el grosor de las paredes varía entre 3.9 y 7.9 mm; decoración pintada de negro y blanco sobre rojo; motivos geométricos de gran variedad de formas (fig. 16, A, B, C, D, E, F); formas abiertas; cajetes sencillos o de fondo plano principalmente (fig. 16, A, B, C, D, E, F), observación; la cerámica de este tipo pertenece a un complejo de cerámicas conocidas como texcocanas que pertenece a la fase tardía de la época Postclásica.

## B.- MANEJO ESTADISTICO.

La distribución del material cerámico y lítico por pozos y capas en números absolutos se puede apreciar en la tabla 1a, b y c, (fig. 17, 18, 19) haciendo un total de 4012 tiestos que se distribuye por los grupos: Grupo 1 = 3383 o sea el 84.32%, Grupo 2 = 1350 o sea el 3.36%, Grupo 3 = 441 o sea el 10.99% y el Grupo 4 (lítica) = 53 o sea el 1.32%.

El grupo 1 corresponde a cerámicas domésticas o comunes (vea descripción de la cerámica), el Grupo 2 a las cerámicas diagnósticas conocidas como aztecas y la del Grupo 3 son polícromas conocidas como texcocoanas o cholultecas.

El material lítico guarda una relación de 1:74.69, es decir por un fragmento lítico podemos esperar en la región Acozac, Estado de México, dentro y cercano de la zona arqueológica, 74.69 tiestos cerámicos.

La seriación del material arqueológico presenta problemas en el sentido de que no había una estratificación obvia en lo que se refiere a los tipos. En el ordenamiento de todos los tipos cerámicos en todos los pozos y capas estratigráficas calculamos un coeficiente de concordancia (Kendall) significativo (fig. 24 y fig. 22), \*quiere decir que los tipos cerámicos procedentes de distintos pozos estratigráficos son muy similares en su comportamiento en lo que se refiere a las capas estratigráficas = tiempo. Si hubiera una estratificación evidente del material arqueológico deberíamos esperar un coeficiente no significativo.

Hasta allí el carácter global del material, entrando en detalle si podemos observar algunos fenómenos de estratificación interna, aunque debemos estar conscientes desde un principio que el material en estudio abarca un lapso muy reducido.

\*.- Las figuras 24-82 se refieren a las tablas con ordenamiento no paramétrico. Los resultados calculados aparecen en la fig. 20 y 21 bajo el número de fig. que corresponde a la tabla no paramétrica.

La presencia y ausencia de los tipos cerámicos en las capas estratigráficas de cada pozo esta representado en la seriación que presentamos a continuación siendo el grupo 1 siempre el más reciente:

P1 :	<u>14, 16 -</u>	Grupo 1
	<u>1J, 1M, 3C, 1C -</u>	Grupo 2
	<u>1B, 3A, 3B, 3D, 4, ZA -</u>	Grupo 3
	1E, 1F, 1D, 1A	Grupo 4
P2 :	<u>1L, 1M, 1H, 1C</u>	Grupo 1
	1A, 1B, 1J	Grupo 2
P3 :	<u>2B, 16</u>	Grupo 1
	<u>1B, 1E, 1J, 1I, 1M, 3A, 3E, 3D, 4</u>	Grupo 2
	1A, 1L, 1D, 1F, 1L, 2A, 3B	Grupo 3
P4 :	<u>1A, 1C, 1J, 2A, 3D, 1M</u>	Grupo 1
	1B, 1D, 1E, 1G, 1H, 1I, 1L, 3A, 3B, 3C, 4	Grupo 2
P5 :	<u>1H, 1G</u>	Grupo 1
	<u>1J, 1M, 3C, 1C</u>	Grupo 2
	<u>1B, 3A, 3B, 3D, 4, AZ</u>	Grupo 3
	1E, 1F, 1D, 1A	
P6 :	<u>1G, 1H, 1I, 2B</u>	Grupo 1
	<u>1A, 1B, 1C, 1D, 1J, 1M, 2A, 3A, 3B, 3E, 3D</u>	Grupo 2
	1E, 1F, 4, 1L	Grupo 3

Los grupos seriados en cada pozo son de variable validez calculando su coeficiente de concordancia. Consultando fig. 21 resulta que los grupos formados por los tipos cerámicos en la figura 26, 27 y 28, -

no son significativos en lo que se refiere al tiempo, aunque no se rechaza la hipótesis nula y los de la figura 34 y 35 sólo son significativos al 5% de la distribución de la curva F. El resto de los tipos se agrupa en forma positiva. Especialmente buenos son los resultados del Pozo 4 y 3 y con alguna reserva las del Pozo 6.

Las seriaciones basadas en la presencia y ausencia de todos los tipos cerámicos en todas las capas estratigráficas de cada Pozo fueron luego generalizadas formando tres grupos cerámicos que se caracterizan por tendencias temporales: (de lo más reciente a lo más antiguo).

1o. Grupo : 1H, 1G, 2B, 1I, 1L, 1C, 3D, 1M, 1B, 1D, 3C.

2o. Grupo : 1J, 3A, 1B, 3B, 4

3o. Grupo : 1E, 1F, 1D, 1A, 2A.

Los coeficientes de concordancia en el caso de los tres grupos son significativos (vea fig. 23, 24, 25 en la fig. 21) en alto grado. Su parecido es muy grande en lo que se refiere a sus características temporales..

Si la primera seriación del material se basó en la presencia o ausencia de un tipo cerámico en algunos de los pozos y capas estratigráficas, el siguiente sistema está fundado en gráficas no paramétricas - que resultan de las matrices representadas en la Fig. 38 y 39.

De las gráficas IIa, b y III a, b, resulta la siguiente relación interna de los tipos del Grupo 1 y los tipos del grupo 2, 3 y 4 entre sí, según que si disminuye o aumenta su representatividad.

El sistema de las estadísticas no paramétricas se funda en el principio de rango o estatus que puede tener un elemento (tipo cerámico) en relación a otros elementos (tipo cerámicos). El elemento más numeroso por ejemplo en una capa estratigráfica ocupa el rango número uno y así sucesivamente. Las curvas de las gráficas II y III no son otra cosa

que la representación gráfica de la variación de un tipo cerámico en sus valores-rango en las distintas capas estratigráficas.

La interpretación de la configuración de cada curva de un tipo cerámico se basa en el principio fundamental y ordenador de las relaciones internas de la cerámica en general: Es más reciente un tipo cerámico en cuanto a otro cuando su curva tiende a aumentar sus valores-rangos hacia las capas superiores y es más antiguo cuando su conducta es contraria. Un tipo es indiferente cuando sus valores-rangos no sufren alteraciones en las distintas capas estratigráficas.

El calculo de los coeficientes de concordancia está explicado en el libro de Felipe Montemayor 1973 sobre "Formulas Estadísticas para Investigadores".

Por lo expuesto anteriormente las relaciones internas de la cerámica se presentan de la siguiente manera:

Grupo 1 -	1F, 1C _____	Reciente
	1D, 1C, 1H, 1E, 1A _____	Intermedio
	1M, 1G, 1B, 1I, 1L _____	Antiguo
Grupo 2, 3, 4 -	3B, 3A, _____	Intermedio
	3C, 3D, 2A, 4 _____	Antiguo.

Luego, un grupo de tipos continuos, es decir tipos cerámicos que durante las capas estratigráficas en las cuales están presentes no cambian considerablemente su representatividad y por el otro lado tipos cerámicos discontinuos, tipos que aumentan o disminuyen su representatividad en las distintas capas estratigráficas:

Grupo continuo	:	1A, 1B, 1J, 1I, 1M.
Grupo discontinuo	:	1F, 1C, 1E, 1H, 1L, 1G.

En el caso de los tipos de los grupos 2, 3, 4 no existe continuidad alguna. Comparando los grupos continuos y discontinuos de las cerámicas del Grupo 1 - cerámicas usuarias comunes, domésticos - podemos observar que están divididos numéricamente casi por la mitad. Sus coeficientes de concordancia (fig. 2, fig. 44 y 43) son altamente significativos en lo que se refiere a su temporalidad, aunque el coeficiente del grupo discontinuo mucho menos. Si hubiera realmente una estratificación significativa, especialmente este grupo debería tener un coeficiente - muy cercano a 0, es decir un valor que marca una desigualdad entre los tipos en lo que se refiere al tiempo. Fijándose en la gráfica II a y b, vemos que la tendencia general de los tipos discontinuos es disminuir - su representatividad hacia las capas estratigráficas superiores, lo que hace homogéneo este grupo en su desarrollo y por eso el coeficiente es significativo en lo que se refiere a su temporalidad. Los grupos 2, 3, 4 en su discontinuidad muestran igualmente la misma tendencia.

En lo que se refiere a los grupos establecidos por procedimientos no paramétricos (vea fig. 2, fig. 40, 41, 42, 45A, 45B y 46) muestran coeficientes de concordancia en general significativos, especialmente los de los grupos 2, 3, 4 y solamente son poco significativos en el caso del grupo 1 (reciente), donde su validez sólo puede considerarse - al 5% de la distribución de la curva F (fig. 40). Este grupo parece mal establecido, porque habiendo ya demostrado que la tendencia general es disminuir la representatividad y no aumentaria. Aparte sólo consta de - dos tipos, caso en el cual los coeficientes de concordancia fácilmente pueden ser alterados.

Comparando las curvas no paramétricas de las gráficas II y III, los grupos 2, 3, 4 pueden considerarse en general ligeramente más antiguas que los tipos de la misma categoría del grupo cerámico 1. Por eso se propone como resumen de esta seriación lo siguiente:

Tipos: 1F, 1C, 1D, 1C, 1H, 1E, 1A, 3B, 3A \_\_\_\_\_ Reciente  
 1M, 3G, 1B, 1I, 1L \_\_\_\_\_ Antiguo  
 3C, 3D, 2A, 4

Los tipos recientes del Grupo Cerámico 1 (p. 15) se reprimió - por haber demostrado que estaba mal establecido y se reunió al grupo in termedio (p. 15) o reciente de la seriación arriba. En el grupo 2, 3, 4 sólo tenemos dos grupos con ligeras tendencias temporales, así que de - nuevo formulamos dos grupos definitivos divididos en reciente o antiguo o menos reciente.

Comparando esta seriación con la primera basada en la presencia o ausencia de los tipos cerámicos en las capas estratigráficas, notamos ciertas diferencias. En el primer caso tenemos tres grupos en lugar de - dos. Luego los tipos 1E, 1F, 1B y 1A, aparecen una vez como los más re - cientes, otra vez como los más antiguos, mientras los tipos de los gru - pos, 2, 3, 4 no se disparan tanto, pero también viendo el detalle los - resultados son contradictorios.

La explicación, porqué dos sistemas llegan a resultados contra - dictorios y sin embargo, sea estadísticamente válida, se funda en el he - cho de que no se cuenta con una muestra suficientemente estratificada - para que sea detectable a través de procedimientos estadísticos. Sin em - bargo, en caso de que existiera alguna estratificación o seriación en - tre el material arqueológico creo que sea la seriación establecida por - curvas no paramétricas la correcta, debido a que es mucho más sensible - a las variaciones en el comportamiento de cada tipo cerámico en cada - una de las capas estratigráficas.

Otro exámen que se hizo al material, constaba de la prueba que: ¿tan parecidos en su aspecto temporal, son los grupos 2, 3, 4 en cada - pozo (fig. 20 y 21 y fig. 49, 50, 47, 48 y 51)? En el caso de los pozos

4, 5, 6, 3 los coeficientes resultan significativos, sólo en el caso del pozo 1 no, luego se vió la relación de los tipos cerámicos (Grupo 2, 3, 4) con los pozos estratigráficos. (Fig. 20 y fig. 52, 53, y 54). Los coeficientes de concordancia son significativos en los casos de la fig. 53, 54 y negativos en el caso de la fig. 52 que incluye varios pozos estratigráficos. Esto quiere decir que existe similitud entre los tipos del grupo 2, 3, 4, en lo que se refiere a los pozos 3 y 6 y no en lo que se refiere a los pozos 1 y 6, igualmente existe similitud entre los pozos 3 y 6 en lo que se refiere a los tipos de los grupos cerámicos 2, 3 y 4 (fig. 20).

El resultado de esta operación es: Los tipos de los grupos 2, 3 y 4 tienen por lo general un comportamiento homogéneo no estratificado, sólo en el caso del pozo 1 y 2 existen argumentos para pensar en una estratificación y secuencia de los tipos cerámicos (fig. 20 y 21 y fig. 47 y 52).

En la fig. 55-74 (fig. 20) vemos el comportamiento de los tipos en relación a capas y pozos estratigráficos, y resulta que sólo en el caso del tipo 1A, tenemos un coeficiente significativo en lo que se refiere a la similitud de los pozos en relación a las capas estratigráficas. Todos los demás tipos e inclusive la lítica demuestra un comportamiento negativo o disimil. La explicación está en que los pozos 1 y 2 contienen material estratificado y los demás no (fig. 20 fig. 75, 76, 77, 78, 80, 79). Esto es suficiente para que los coeficientes salen no significativos en el caso del tipo 1A, pero no es suficiente argumento para que el coeficiente sea no significativo cuando comparamos todos los tipos contra todos los pozos y viceversa (fig. 20 y fig. 81 y 82).

Resumiendo el trabajo del manejo estadístico podemos constatar que el material arqueológico en general (correlación entre todos los po



zos estratigráficos) no estaba estratificado, con excepción de los pozos 1 y 2. Pero también allí la estratificación no es muy obvia a la simple vista, por eso no modifica el cuadro cuando tratamos el material en su totalidad de espacio y de tiempo. La posible secuencia cerámica con todas las reservas expuestas en el texto está a la vista en la página 18.

## BIBLIOGRAFIA.

## ACOZAC

- FRANCO, J.L.  
1957 "Motivos decorativos de la Cerámica Azteca"  
Serie Científica No. 5.  
Museo Nacional de Antropología. México.
- GROVE, D.C.  
1964 "The Ixtapaluca Viejo Ballcouet  
Excavation" (Preliminary Report)  
Graduate Student Rep. of Anthropology  
University of California, Los Angeles  
(Mimeografo).
- KENDALL, M.G.  
1962 "Bank correlation Methods"  
Charles Griffin & Comp. Ltd. London
- MONTEMAYOR, F.G.  
1973 "Formulas de Estadística para Investigadores"  
Colección Científica No. 5  
INAH, México.
- NOGUERA, Eduardo  
1954 "La Cerámica de Cholula"  
México: Editorial Guaranía
- 1965 "La Cerámica Arqueológica de Mesoamérica"  
México: UNAM Inst. Hist.
- SABLOFF, Jeremy and Robert E. Smith  
1969 "The Importance of Both Analytic and  
Taxonomic Classification in the Type  
Variety System"  
American Antiquity 34:278-285
- TOLSTOY, Paul  
1958 "Surface Survey of the Northern Valley of México:  
the Classic and Postclassic Periods"  
Philadelphia: Am. Phil. Soc. Transactions 48.
- 1973 "The Archaeological Chronology of Western  
Mesoamerica Before 900 A.D."  
Dept. of Anthropology City University of  
New York (mimeografo).

Cróquis topográfico de los alrededores de la zona arqueológica de Acozac y localización de pozos estratigráficos: P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6

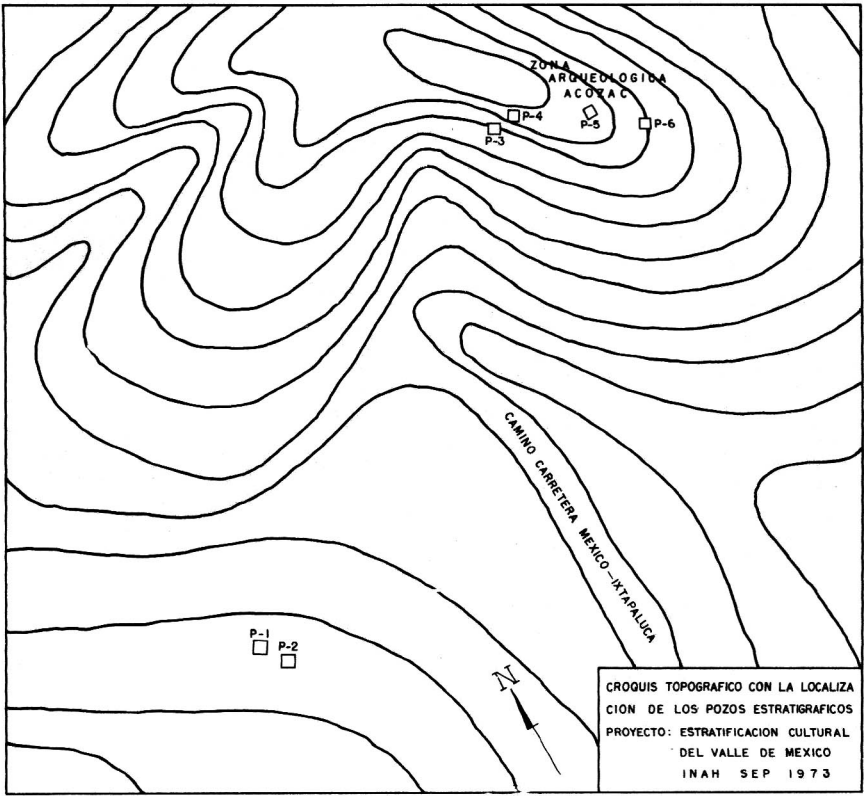
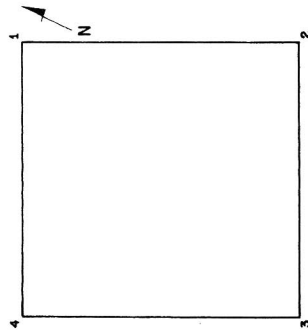


Fig. 1

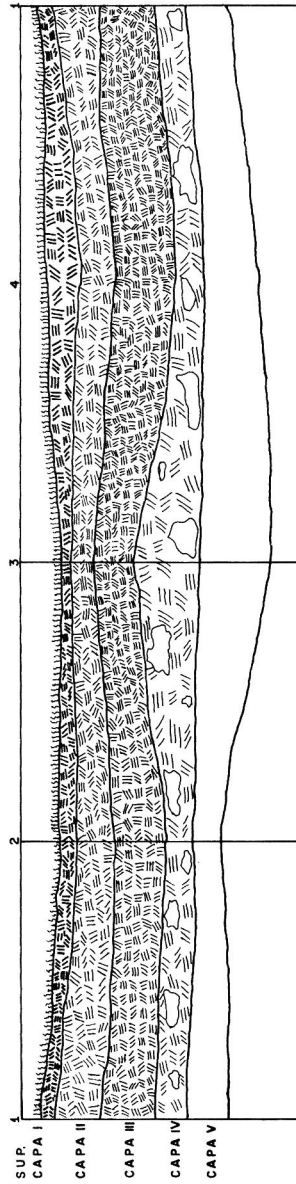
ACO 73 POZO 2 ESC. 1:20

PLANTA



ACO 73 POZO 2 ESC. 1:20

CORTE ESTRATIGRAFICO

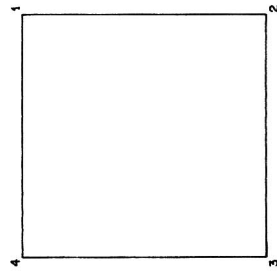


- HUMUS SUPERFICIAL
- TIERRA CAFE OSCURO GRISACEO SEMICOMPACTA
- TIERRA CAFE AMARILLENTO SUELTA
- TIERRA CAFE AMARILLENTO COMPACTA
- TEPETATE

Fig. 2

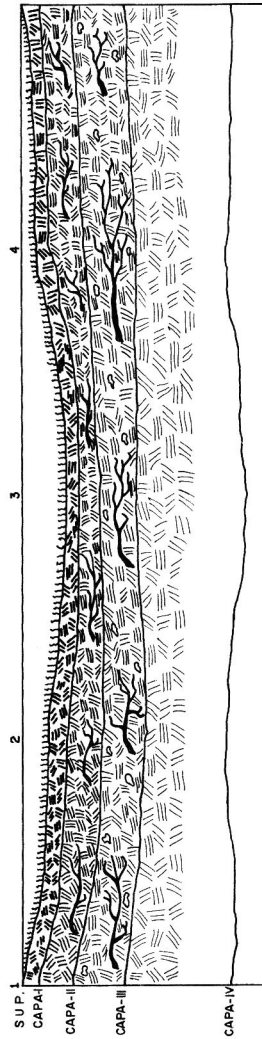
ACO 73 POZO 4 ESC. 1:20

PLANTA



ACO 73 POZO 4 ESC. 1:20

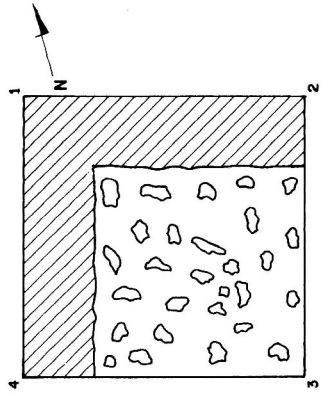
CORTE ESTRATIGRAFICO



- HUMUS SUPERFICIAL
- TIERRA SEMICOMPACTA COLOR NEGRUSCO
- TIERRA COMPACTA COLOR CAFE
- TIERRA SEMICOMPACTA COLOR CAFE
- PIEDRAS
- RAICES
- TEPETATE

Fig. 3

ACO 73 POZO 5 ESC. 1:20  
 PLANTA CON LOCALIZACION  
 DE UNA SUBESTRUCTURA



ACO 73 POZO 5 ESC. 1:20  
 CORTE CON LOCALIZACION DE UNA  
 SUBESTRUCTURA

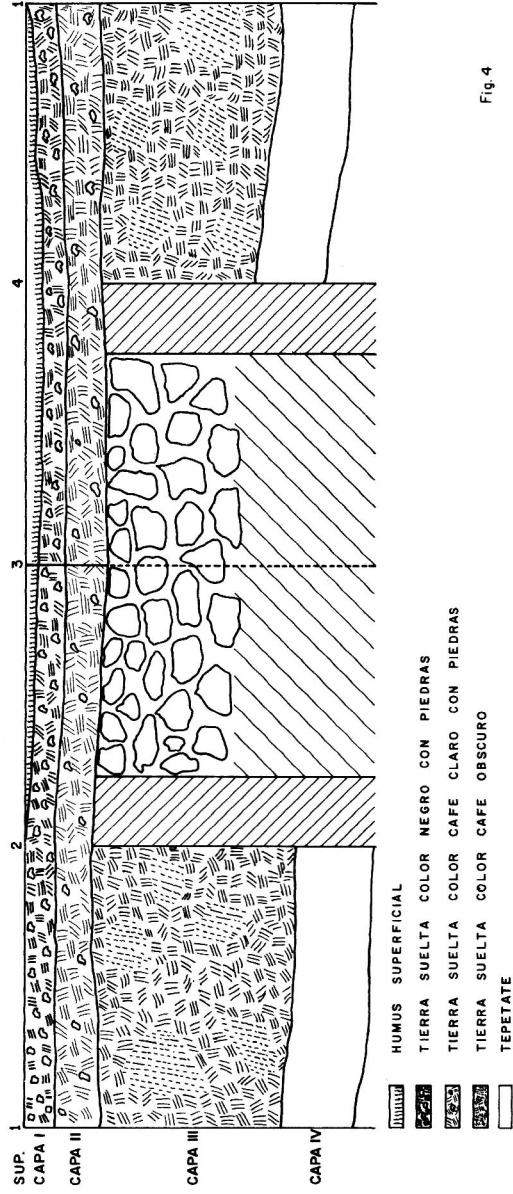
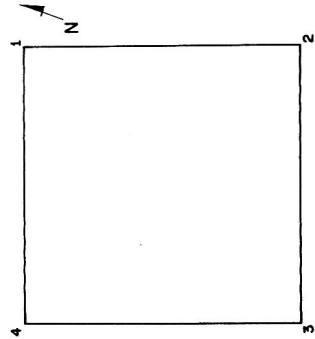


Fig. 4

ACO 73 POZO 6 ESC. 1:20  
 PLANTA



ACO 73 POZO 6 ESC. 1:20  
 CORTE ESTRATIGRAFICO

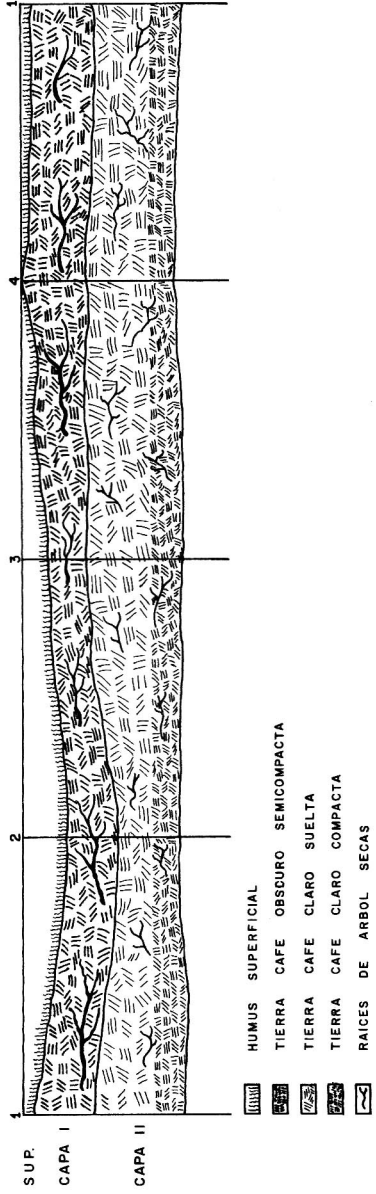


Fig. 5

GRUPO CERAMICO: 1: TIPO A, B, C

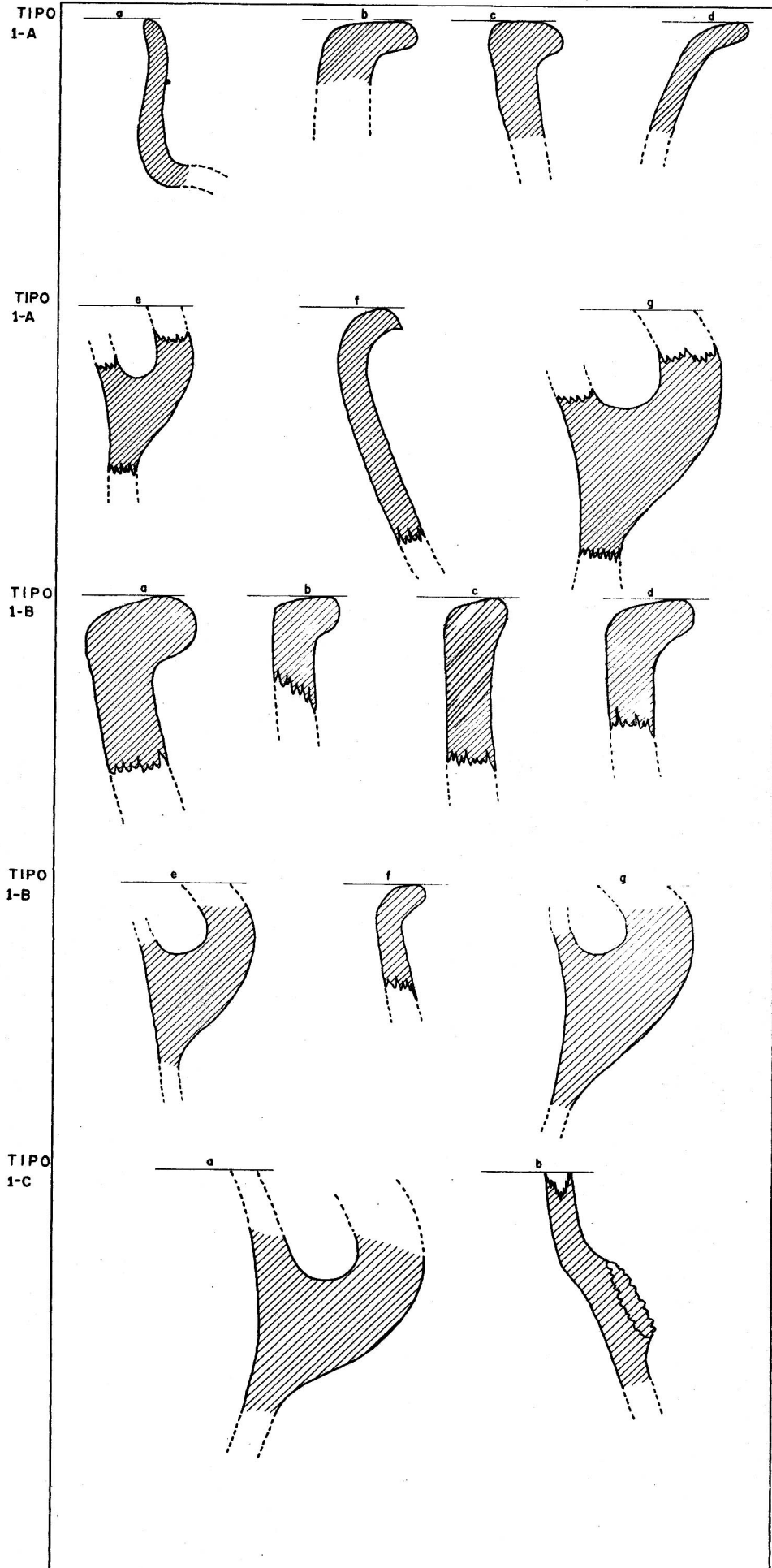


Fig. 6

GRUPO CERAMICO: 1: TIPO A. B. C. D

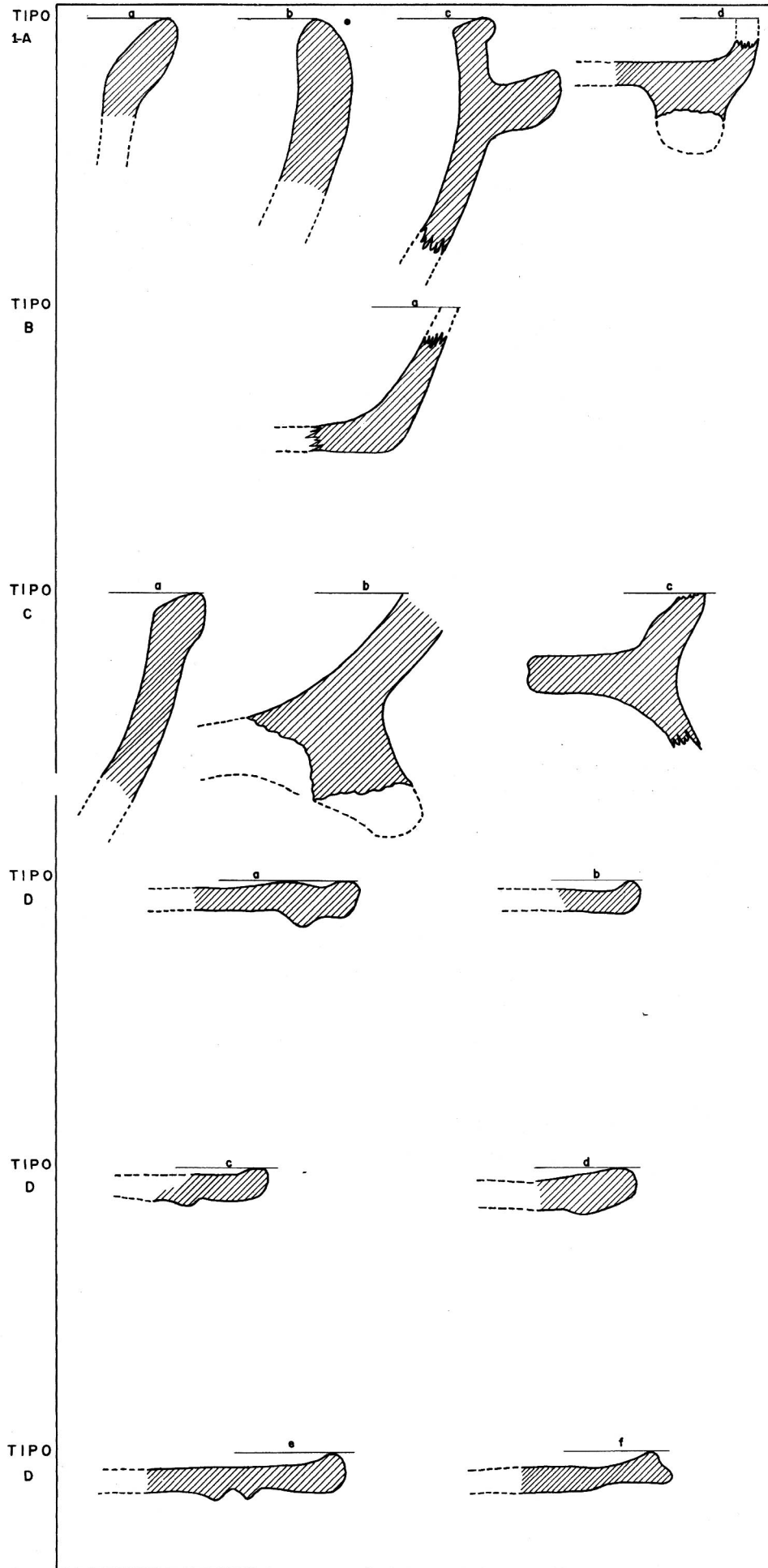
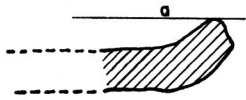


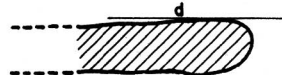
Fig. 7

GRUPO CERAMICO: 1: TIPO E

TIPO  
1-E



TIPO  
1-E



TIPO  
1-E

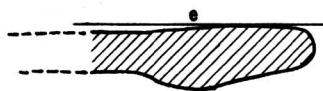


Fig. 8



GRUPO CERAMICO: 1: TIPO G, H, I, F

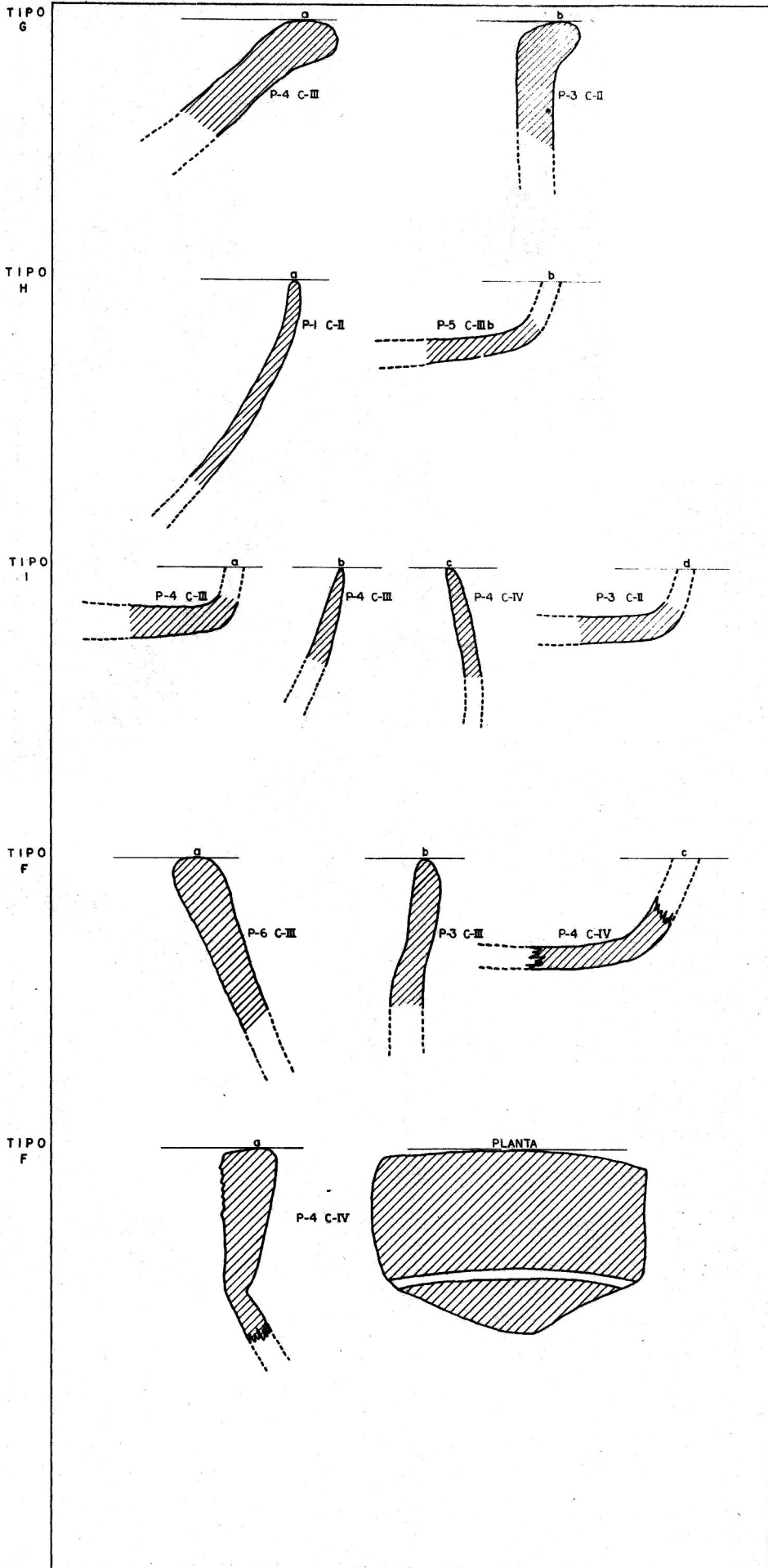


Fig. 9

GRUPO CERAMICO: 1: TIPO G, I, J, L, M

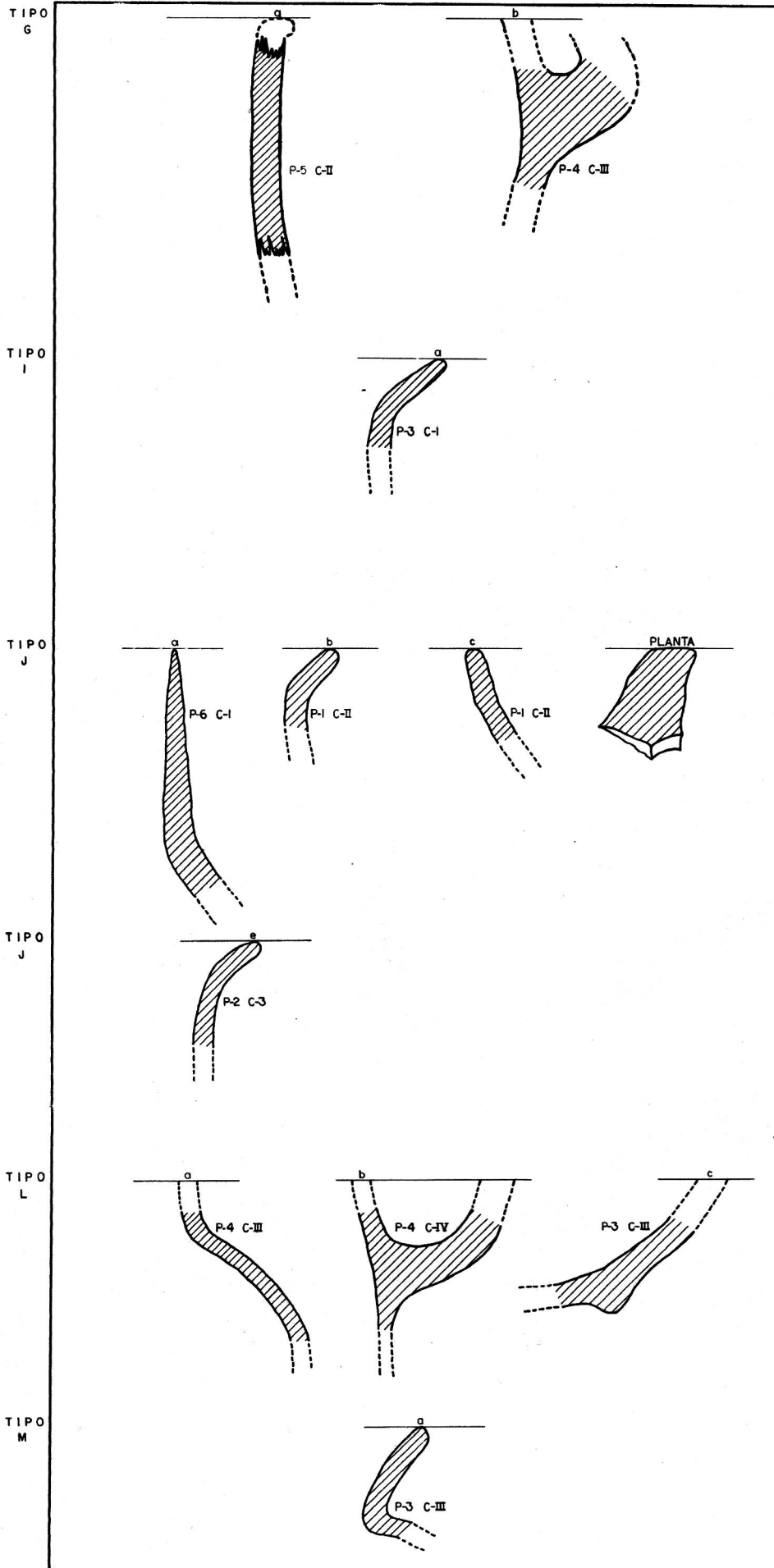


Fig.10

GRUPO CERAMICO: 1: TIPO J, L, M

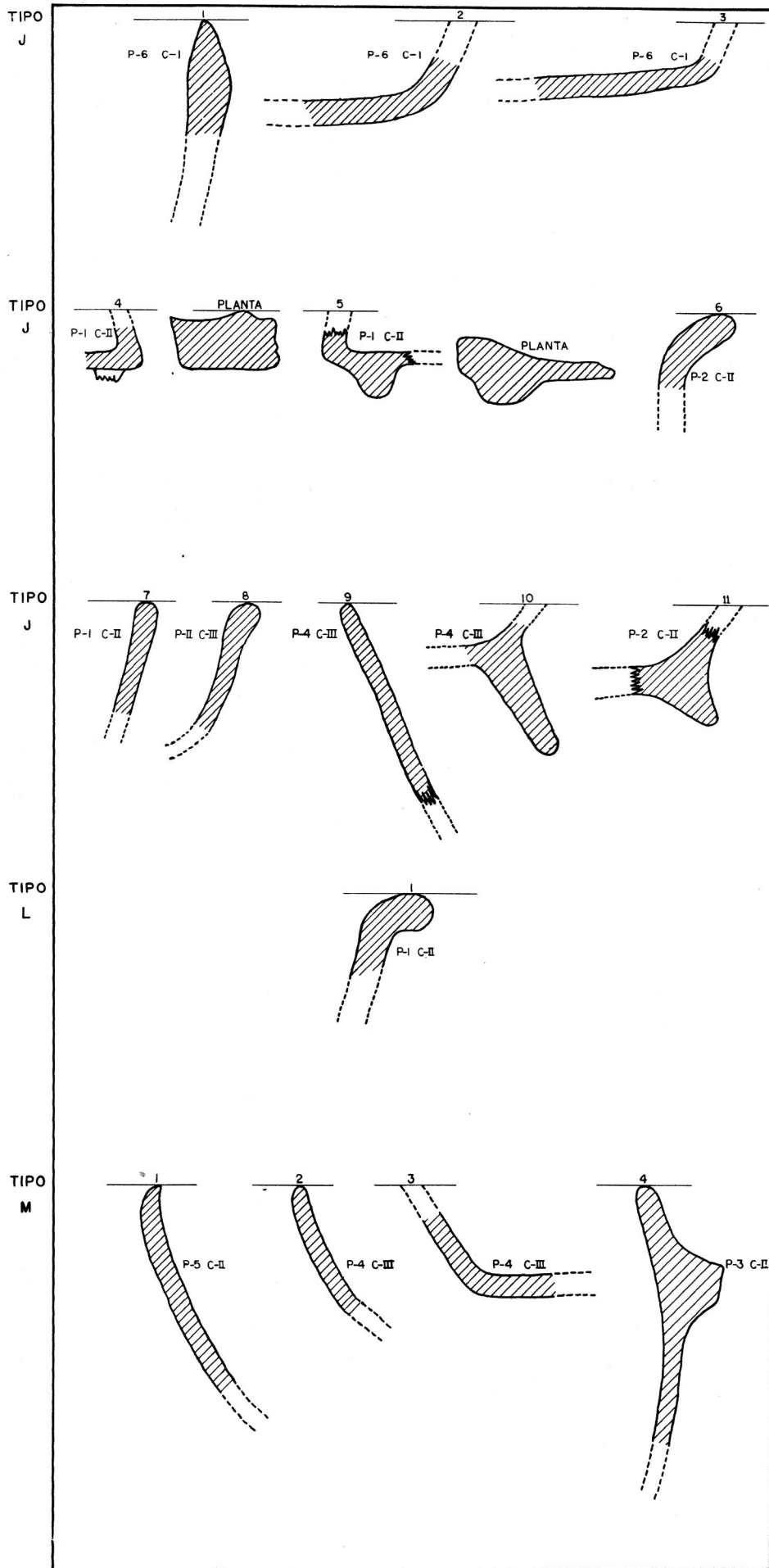
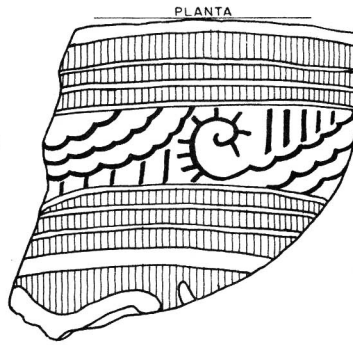
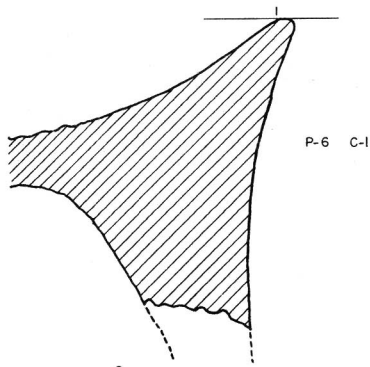


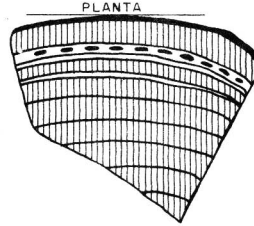
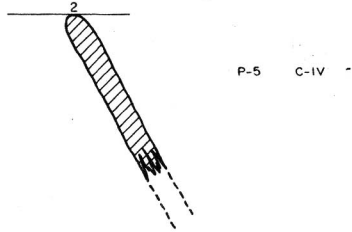
Fig.11

GRUPO CERAMICO: 2: TIPO A

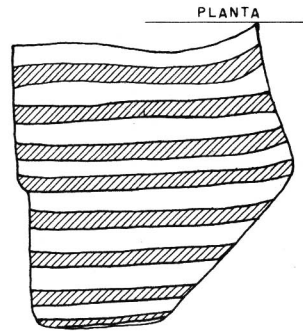
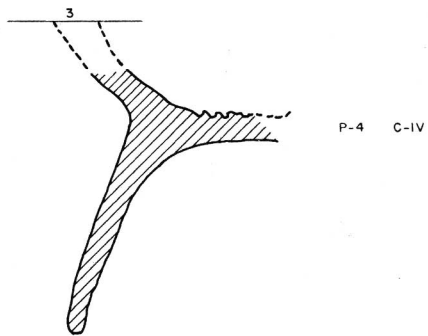
TIPO  
2A



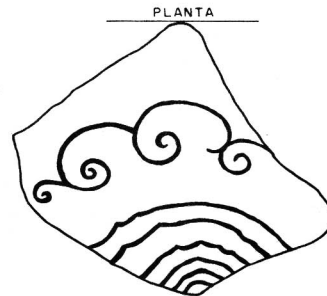
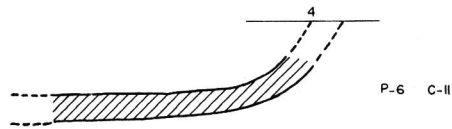
TIPO  
2A



TIPO  
2A



TIPO  
2A



TIPO  
2A

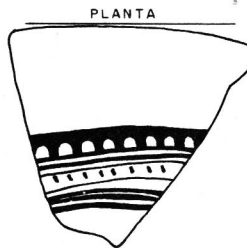
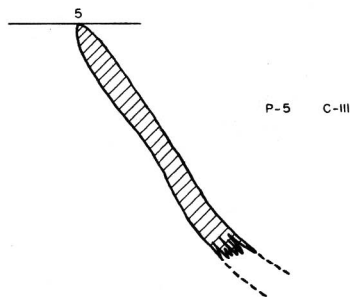
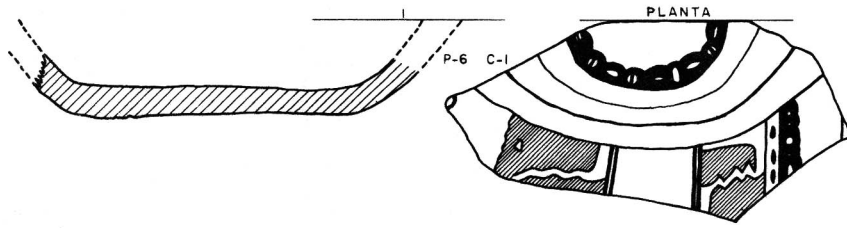


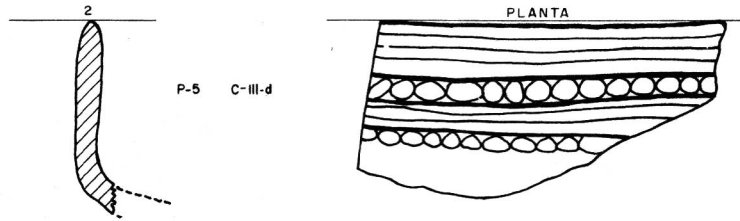
Fig. 12

GRUPO CERAMICO: 2: TIPO A

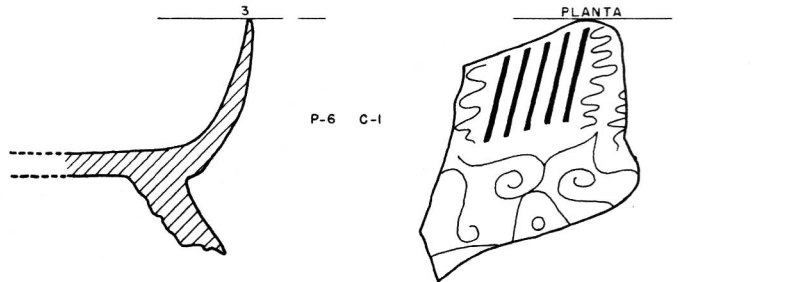
TIPO  
2-A



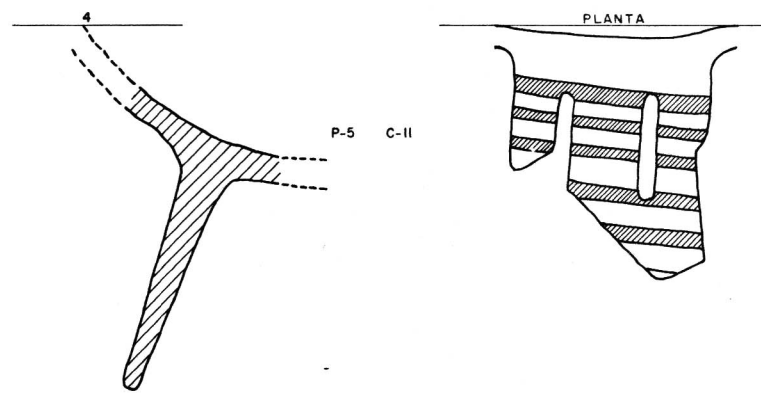
TIPO  
2-A



TIPO  
2-A



TIPO  
2-A



TIPO  
2-A

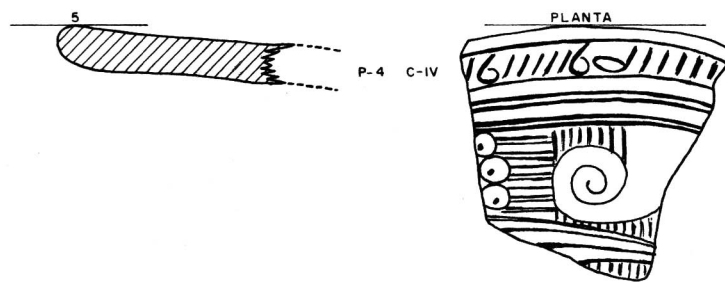


Fig. 13

GRUPOS CERAMICOS: 2 Y 3 TIPO: A, B

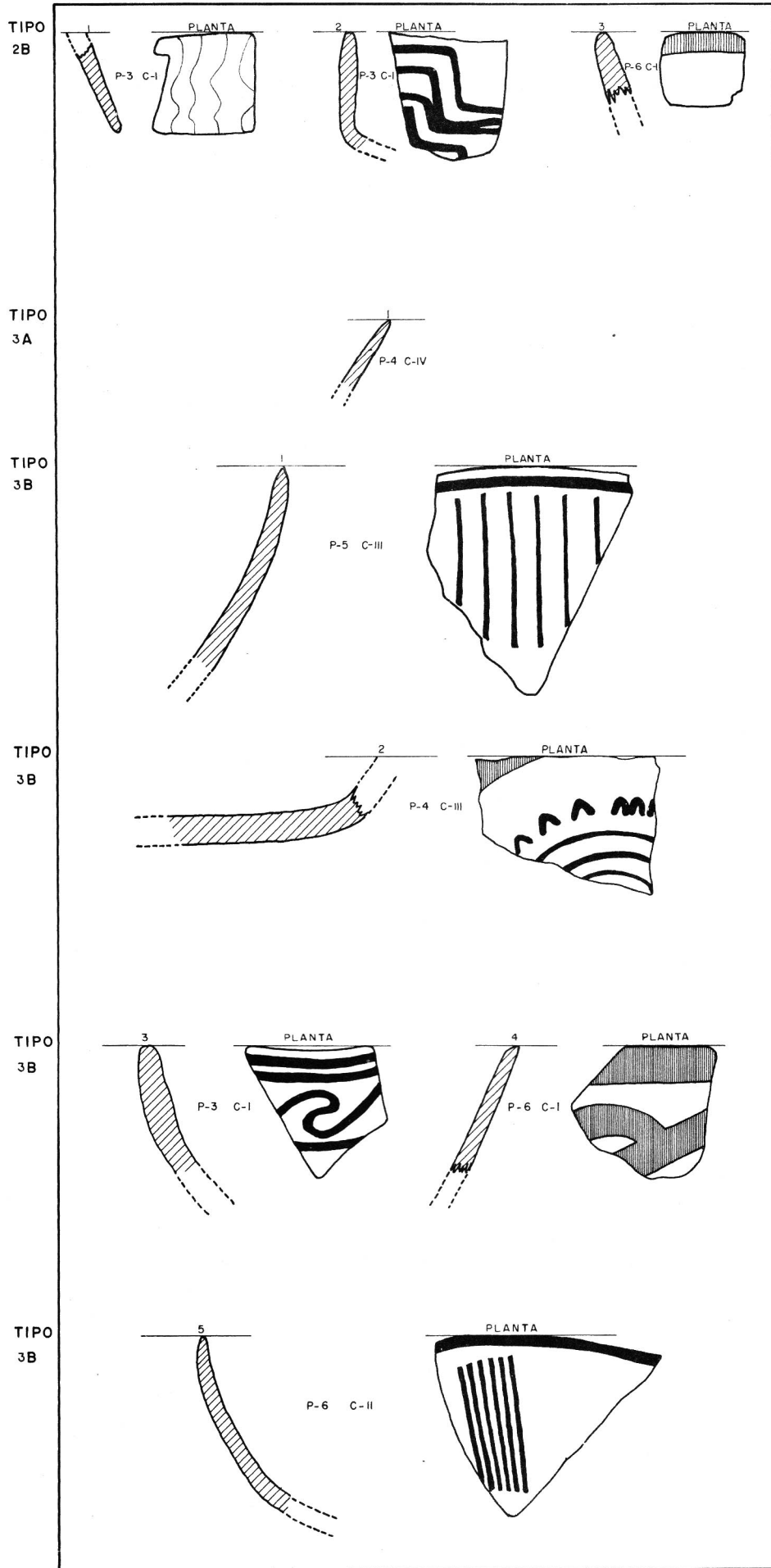


Fig.14

GRUPO CERAMICO 3: TIPO A, B

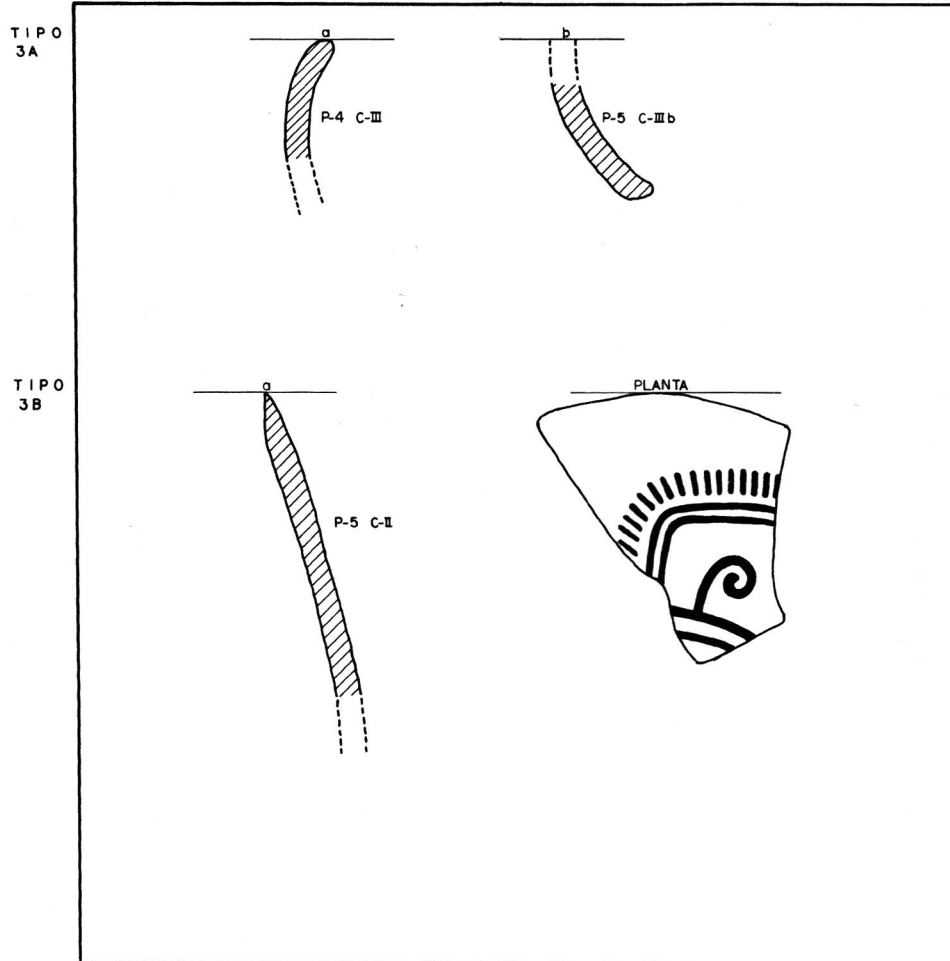


Fig. 15

GRUPO CERAMICO: 3: TIPO C

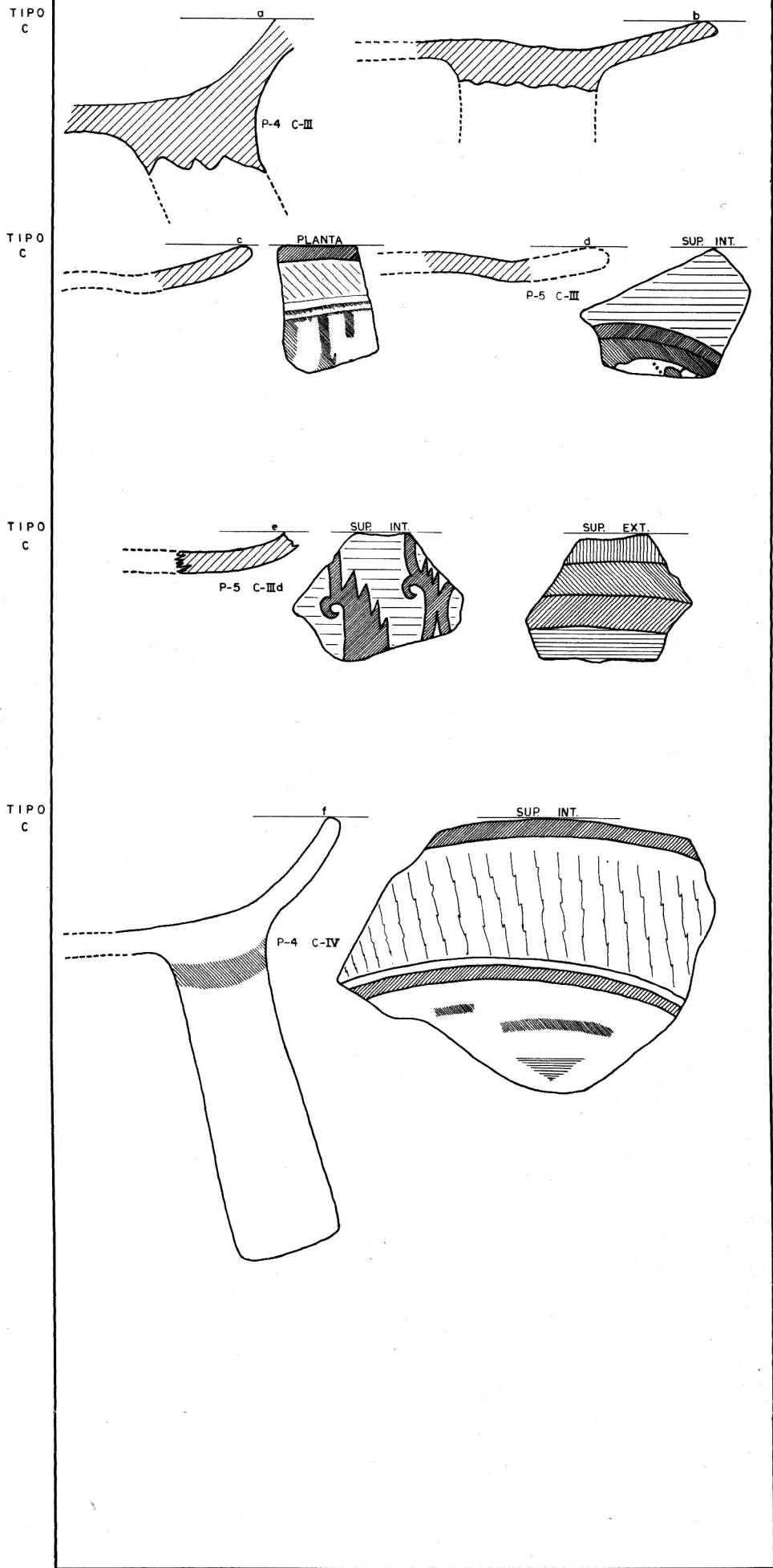
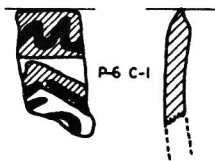
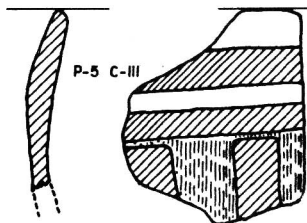
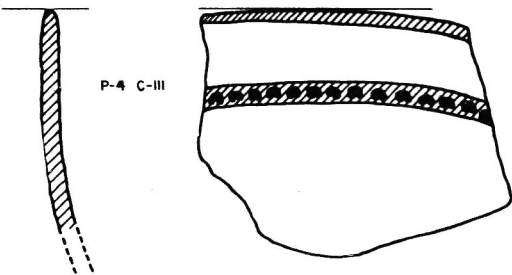
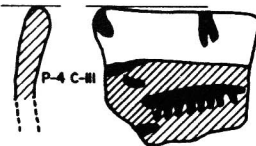
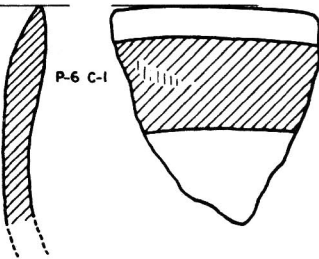
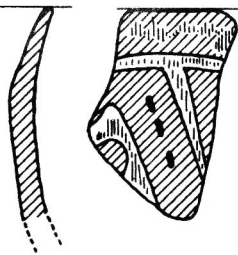
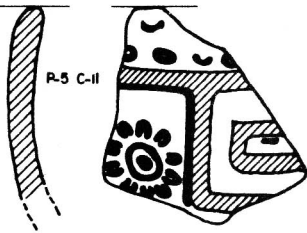
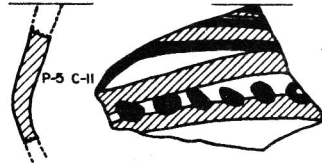
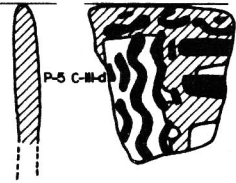
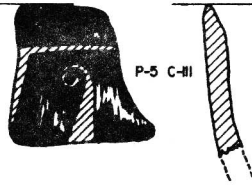
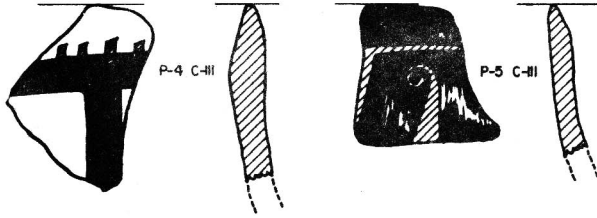


Fig. 16



TIPO 3d

Negro y Blanco sobre Rojo

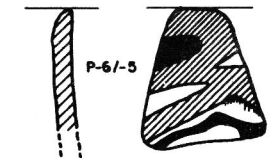
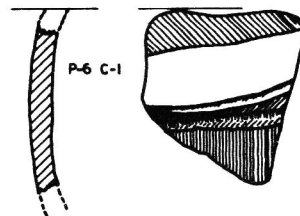
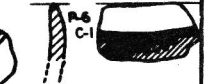
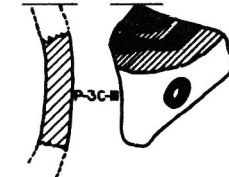
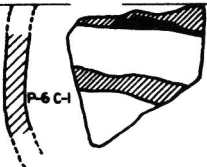
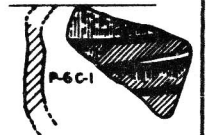
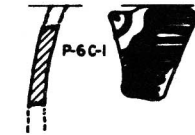
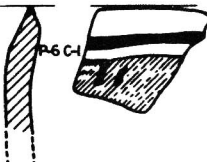
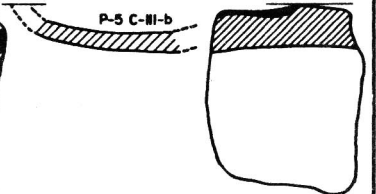
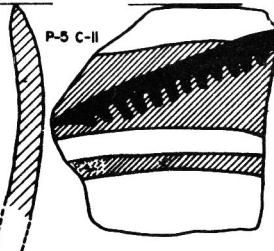
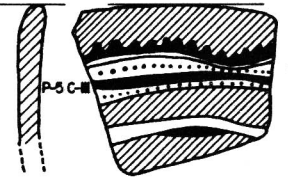
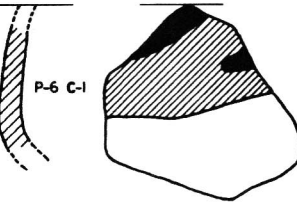
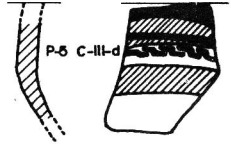
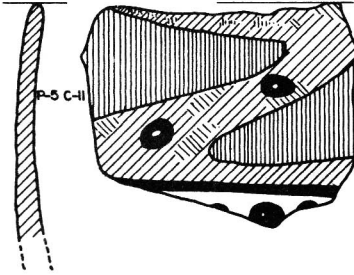
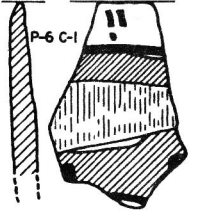
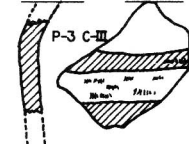
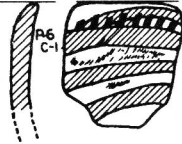


Acc. 73

Fig. 16a

NEGRO Y BLANCO SOBRE ROJO

TIPO 3d



C. ACO. 73

Fig. 16b

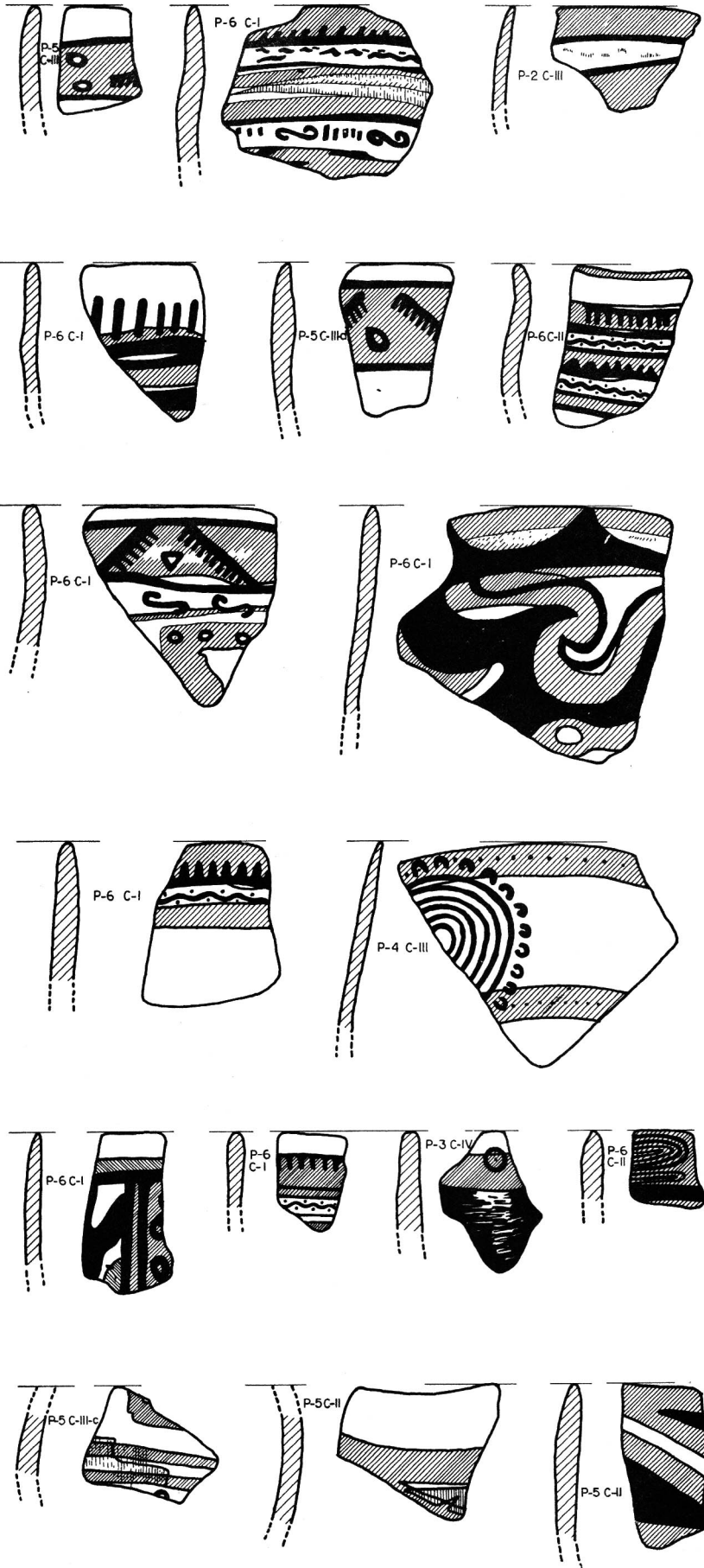


Fig. 16 c

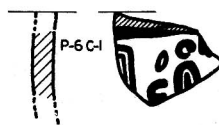
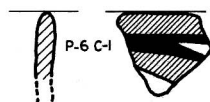
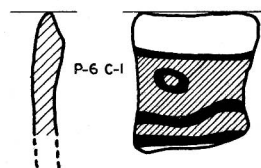
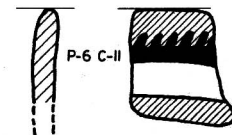
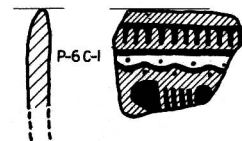
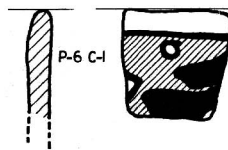
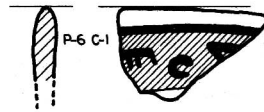
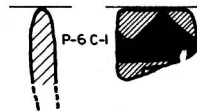
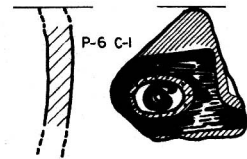
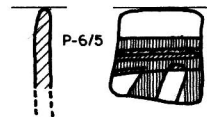
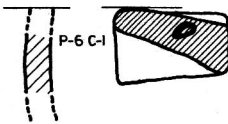
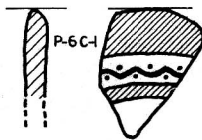
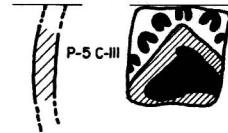
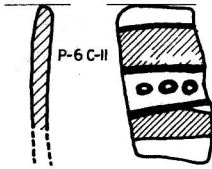
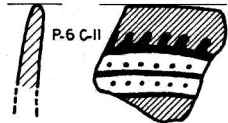
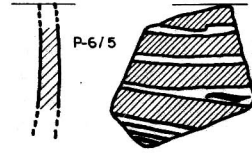
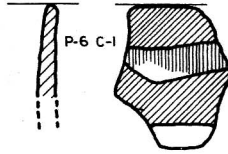
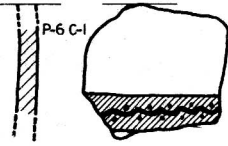
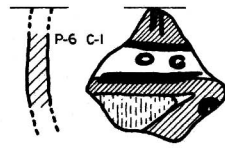
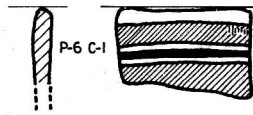
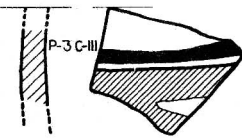
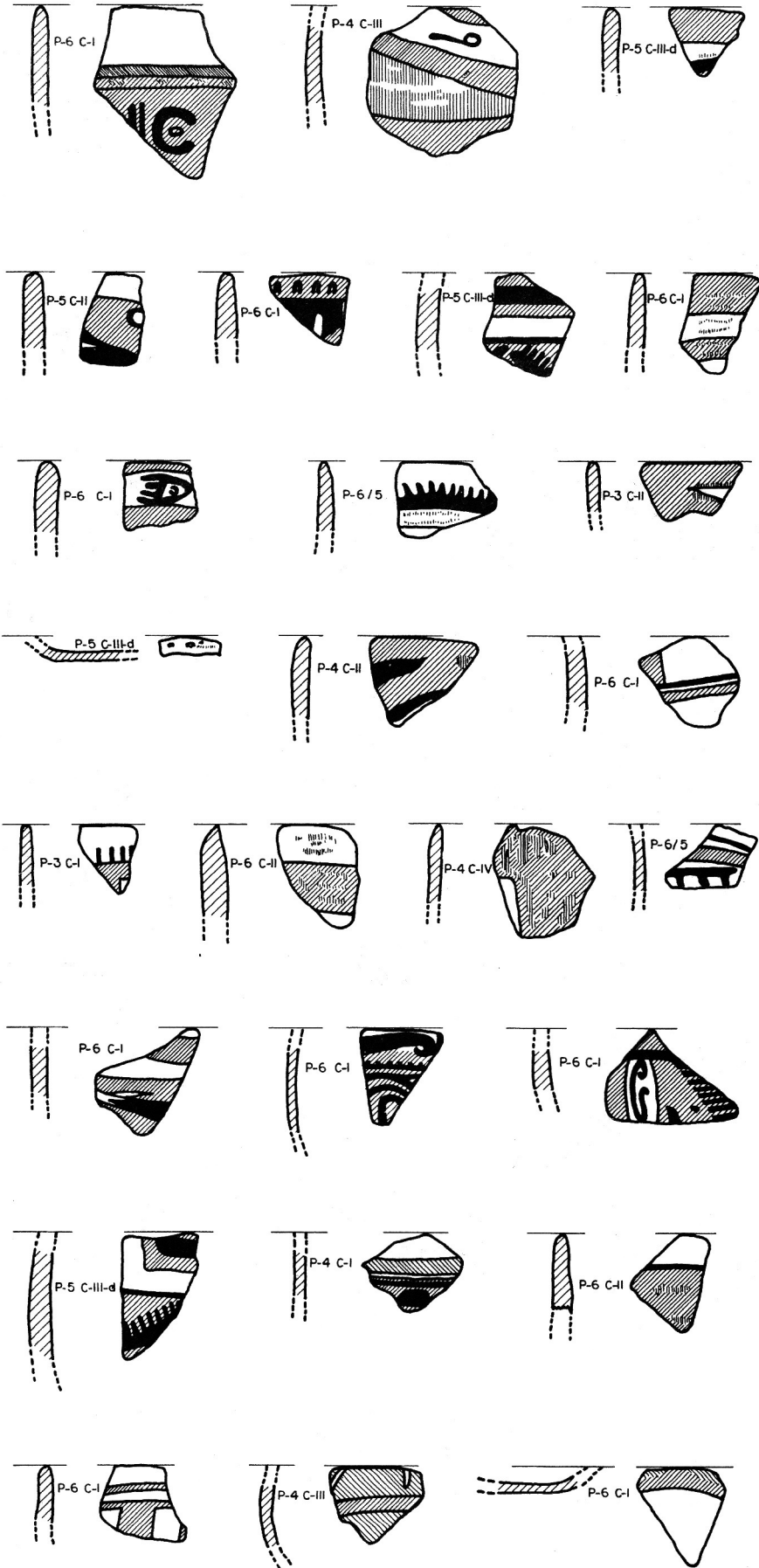


Fig. 16d





	TIPO 1 A						TIPO 1 B						TIPO 1 C					
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP						47						7						2
C-I	73	27	97	17	4	44	3	1	9			14	6	1	4	1		7
C-II	94	244	153	8	54	110		2	34			36	7	15	8		22	4
C-III	3	28	82	109	39			1	22	36	12			1	3	5	4	
C-III-B					30						10							
C-III-C					31						6							1
C-III-D					25													4
C-IV	30	36	14	158				2		15			1		1	3		
C-V	4						1											
TOTAL	204	335	346	292	183	598	4	6	65	51	28	184	14	17	16	9	31	13

	TIPO 1 D						TIPO 1 E						TIPO 1 F					
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP						12												2
C-I			41			122			2			13			7			30
C-II	4		51		16	37			1		2	3			15		2	8
C-III	1		38	41	10				4	3					8	8		1
C-III-B					8													
C-III-C					4													
C-III-D					10						5							2
C-IV			13	33						3					1	3		
C-V																		
	5	0	143	74	48	171	0	0	7	6	7	16	0	0	31	11	4	41

TABLE Ia

1 G

1 H

1 I

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP																		
C-I			2			2					1	1			2			2
C-II			15		1		1	1		2					9			
C-III				3											3	8		
C-III-B											1							
C-III-D																		
C-IV										1						3		
C-V																		
	0	0	17	3	1	2	1	1	0	3	2	1	0	0	14	11	0	2

1 J

1 L

1 M

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP						5												2
C-I	4		1	3		47	2	3				1	1		17	1		26
C-II	11	15	24	1	6	13	4	9	11			2	1	2	31		3	2
C-III	1	2	6	16	17				3	9					13	18	4	
C-III-B																		
C-III-C																		
C-III-D																		
C-IV	1	1		8						1						15		
C-V							2											
	17	18	31	28	23	65	8	12	14	10	0	3	2	2	61	34	7	30

Tabla Ib

2 A							2 B						3 A						
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP						1	SUP						3						3
C-I			17	3		26	C-I			10			7			8			82
C-II			27	1	4	3	C-II			7		1	6			31		11	15
C-III			17	16	11		C-III			2	7	3			11	7	27		
C-III-b							C-III-b												
C-III-d					11		C-III-c												
C-IV			3	16			C-III-d												
C-V							C-IV		1		3					1	1		
	0	0	64	36	26	30	C-V												
			83					0	1	19	10	4	16	0	0	51	8	38	100

SUP																		
C-I			2			1												
C-II																		
C-III																		
C-III-b	1			1														
C-III-c																		
C-III-d																		
C-IV																		
C-V																		
	1	0	2	1	0	1												

3-C							3-D						4						
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
SUP						1							1						
C-I			3			24		3		17	1		16			4			12
C-II			8		8	6				20		8	4			3		1	5
C-III			12	12	11					3	2	5				4	7	9	
C-III-b																			
C-III-c																			
C-III-d																			
C-IV				6							23						8		
C-V																			
	0	0	23	18	19	31		3	0	40	26	13	21	0	0	11	15	10	17

Tabla I-c  
Fig. 19



COEFICIENTES DE CONCORDANCIA SEGUN KENDALL

Fig.	M A T R I Z	W	F	$\chi^2$	SIGNIFICADO DISTR.F 1% y 5% $\chi^2$
49	G 2,3,4/P 4 C/T	0.75	18.00		18.00 > 5.29 > 3.24
50	G 2,3,4/P 5 C/T	0.50	6.00		6.00 > 5.29 > 3.24
47	G 2,3,4/P 1 C/T	0.22	1.69		3.38 > 2.38 > 1.69
48	G 2,3,4/P 3 C/T	0.59	8.63		8.63 > 5.29 > 3.24
51	G 2,3,4/P 6 C/T	0.93	79.71		79.71 > 7.56 > 4.10
52	G 2,3,4/P 1-6 C/P	0.26	1.75		3.53 > 2.44 > 1.75
53	G 2,3,4 P 3-6 T/P	0.67	6.09		6.09 > 4.10 > 2.70
54	G 2,3,4/P 3-6 P/T	0.61	9.38		9.38 > 5.29 > 3.24
55	G 1-a C/P	0.48		23.04	23.04 > 15.09 > 11.07
56	G 1-a C/P	0.28	1.94		1.94 < 3.41 < 5.74 > 1.94
57	G 1-b C/P	0.03	0.15		3.41 < 5.74 > 0.15
58	G-1 c C/P	0.29	2.04		3.41 < 5.74 > 2.04
59	G 1-d C/P	0.19	0.01		3.41 < 5.74 > 0.01
60	G 1-e C/P	0.03	0.15		3.41 < 5.74 > 0.15
61	G 1-i C/P	0.24	0.21		3.41 < 5.74 > 0.21
62	G 1-j C/P	0.24	1.58		3.41 < 5.74 > 1.58
63	G 1-l C/P	0.19	1.17		3.41 < 5.74 > 1.17
64	G 1-g C/P	0.09	0.49		3.41 < 5.74 > 0.49
65	G 1-f C/P	0.03	0.15		3.41 < 5.74 > 0.15
66	G 1-h C/P	0.15	0.88		3.41 < 5.74 > 0.88
67	G 1-m C/P	0.19	0.15		3.41 < 5.74 > 0.15
68	G 2-a C/P	0.05	0.26		3.41 < 5.74 > 0.26
69	G 2-b C/P	0.07	0.38		3.41 < 5.74 > 0.38
70	G 3-a C/P	0.02	0.10		3.41 < 5.74 > 0.10
71	G 3-b C/P	0.10	0.56		3.41 < 5.74 > 0.56
72	G 3-c C/P	0.12	0.68		3.41 < 5.74 > 0.68
73	G 3-d C/P	0.08	0.43		3.41 < 5.74 > 0.43
74	G 4 C/P	0.05	0.26		3.41 < 5.74 > 0.26
75	G 1/P 1 C/T	0.39	2.85		2.90 < 4.69 > 2.85
76	G 1/P 2 C/T	0.07	0.15		5.79 < 13.27 > 0.15
77	G 1/P 3 C/T	0.93	66.43		66.43 > 5.74 > 3.41

Fig.	MATRIZ	W	F	$\chi^2$	SIGNIFICADO DISTR. F 1% y 5% $\chi^2$
78	G I/P 4 C/T	0.84	26.25		26.25 > 5.74 > 3.41
80	G I/P 5 C/T	0.45	6.43		6.43 > 3.02 > 2.19
79	G I/P 6 C/T	0.97	161.70		161.70 > 5.74 > 3.41
81	G I/ T/P	0.65		42.90	42.90 > 24.72 > 19.68
82	G I/ P/T	0.40	7.33		7.33 > 3.41 > 2.40
44	G I/CNPC C/T	0.89	32.36		32.36 > 3.02 > 2.19
43	G I/CNPAR C/T	0.68	10.63		10.63 > 3.02 > 2.19
40	G I/CNPR C/T	0.38	4.89		7.00 > 4.89 > 3.79
41	G I/CNPI C/T	0.50	5.00		5.00 > 3.02 > 2.19
42	G I/CNPA C/T	0.77	13.39		13.39 > 3.17 > 2.27
45-a	G 2,3,4/CNPA C/T	0.79	12.29		11.29 > 3.41 > 2.38
45-b	G 2,3,4/CNPA C/T	0.79	12.29		11.29 > 5.76 > 3.36
46	G 2,3,4/CNPI C/T	0.95	19.00		29.46 > 19.00 > 9.28
26	P 1 g 2 SCna C/T	0.45	3.14		6.22 > 3.59 > 3.14
27	P 2 g 1 SCna C/T	0.55	3.25		6.99 > 4.07 > 3.25
28	P 2 g 2 SCna C/T	0.77	5.14		13.27 > 5.79 > 5.14
29	P 3 g 2 SCna C/T	0.64	13.62		13.62 > 4.82 > 3.05
30	P 3 g 3 SCna C/T	0.86	34.00		34.00 > 5.42 > 3.29
31	P 4 g 1 SCna C/T	0.91	48.55		48.55 > 5.29 > 3.24
31	P 4 g 2 SCna C/T	0.66	20.43		20.43 > 4.46 > 2.90
32	P 5 g 2 SCna C/T	0.71	7.35		7.35 > 4.69 > 2.96
33	P 5 g 3 SCna C/T	0.53	5.64		5.64 > 3.94 > 2.64
34	P 5 g 4 SCna C/T	0.58	3.98		4.69 > 3.98 > 2.96
35	P 6 g 1 SCna C/T	0.67	5.33		7.59 > 5.33 > 4.07
36	P 6 g 2 SCna C/T	0.98	490.00		490.00 > 4.57 > 2.95
37	P 6 g 3 SCna C/T	0.77	8.54		8.54 > 7.59 > 4.07
22	C/todos los tipos	0.72		109.44	109.44 > 21.67 > 16.92
23	C/1º grupo PA	0.78		68.64	68.64 > 21.67 > 16.92
24	C/2º grupo PA	0.73		40.88	40.88 > 21.67 > 16.92
25	C/3º grupo PA	0.90	36.00		36.00 > 3.17 > 2.27

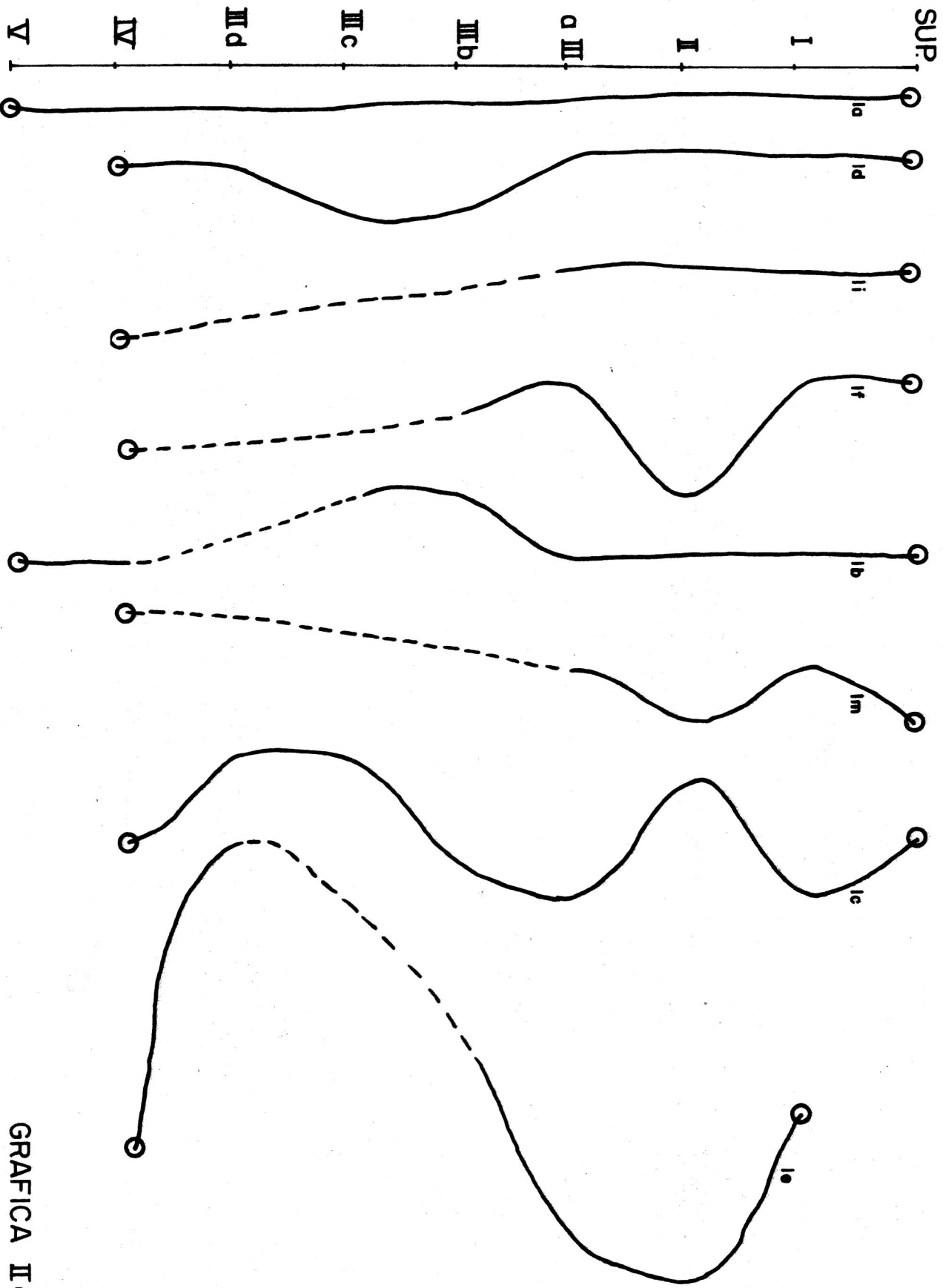
Fig. 21

C	T															R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$				
	I-A	I-B	I-C	I-D	I-E	I-F	I-G	I-H	I-I	I-J	I-L	I-M	2-A	2-B	3-A			3-B	3-C	3-D	4
SUP	5.0	6.0	6.0	5.0	7.5	5.5	6.5	7.0	7.0	5.0	7.0	5.0	6.0	6.0	5.0	4.0	5.0	5.0	7.0	110.5	240.25
C-I	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	27.0	4624.00
C-II	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	3.0	6.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	42.0	2809.00
C-III-a	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	7.0	1.0	3.0	2.0	3.0	2.0	6.0	3.0	3.0	2.0	4.0	2.0	57.0	1444.00
C-III-b	7.0	5.0	8.5	7.0	7.5	8.0	6.5	3.5	7.0	7.5	7.0	7.5	8.0	2.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.0	129.0	961.00
C-III-c	6.0	7.0	7.0	8.0	7.5	8.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.0	7.5	8.0	6.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.0	137.0	1764.00
C-III-d	8.0	8.5	5.0	6.0	4.0	5.5	6.5	7.0	7.0	7.5	7.0	7.5	5.0	6.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.0	120.5	1056.25
C-IV	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	6.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	4.0	5.0	4.0	3.0	4.0	81.0	196.00
C-V	9.0	8.5	8.5	9.0	7.5	8.0	6.5	7.0	7.0	7.5	7.0	7.5	8.0	6.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.0	144.0	2401.00
	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	855.0	15495.00

Fig. 22

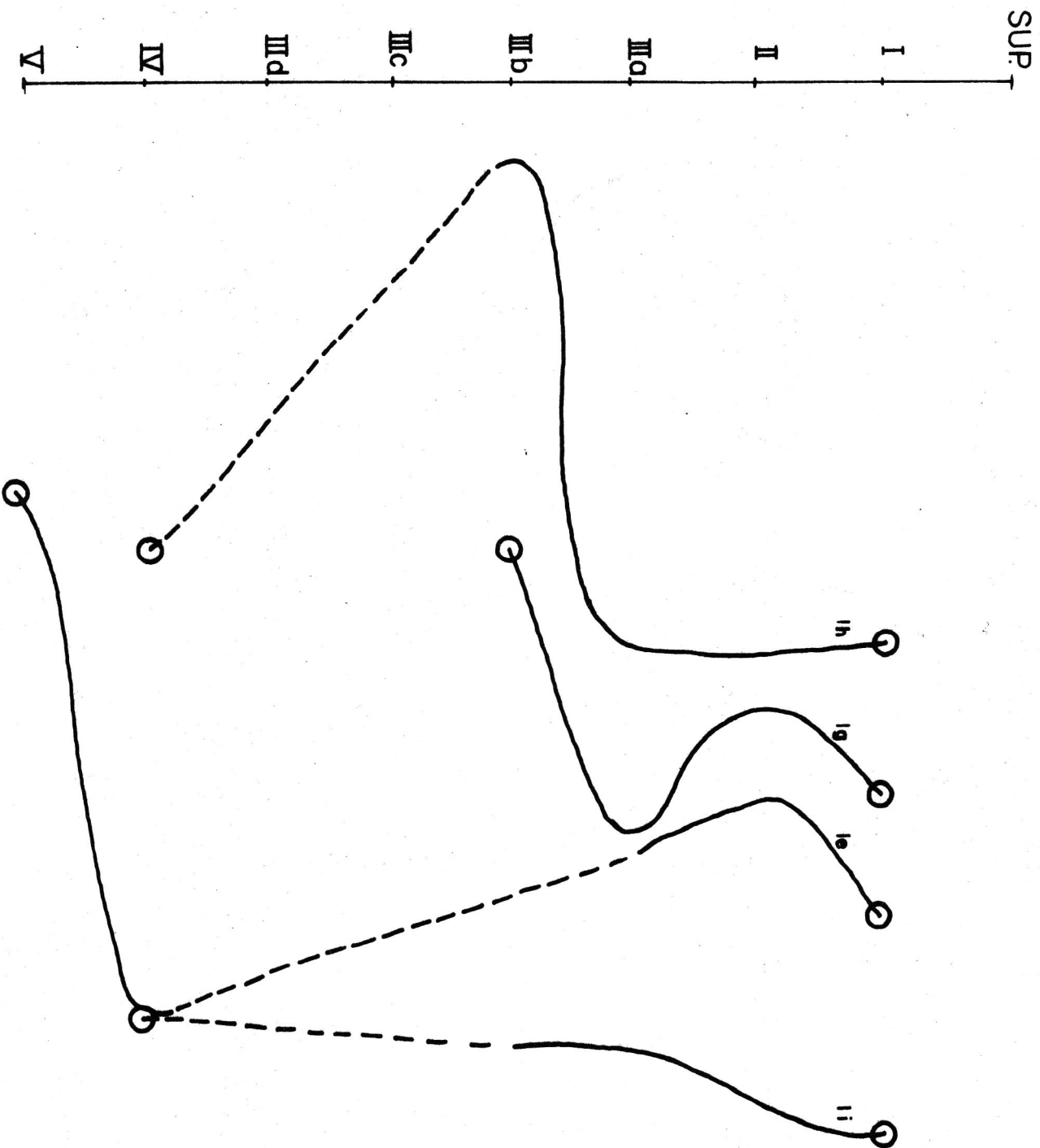
CEPAS

ACO 73 -GRUPO CERAMICO I.



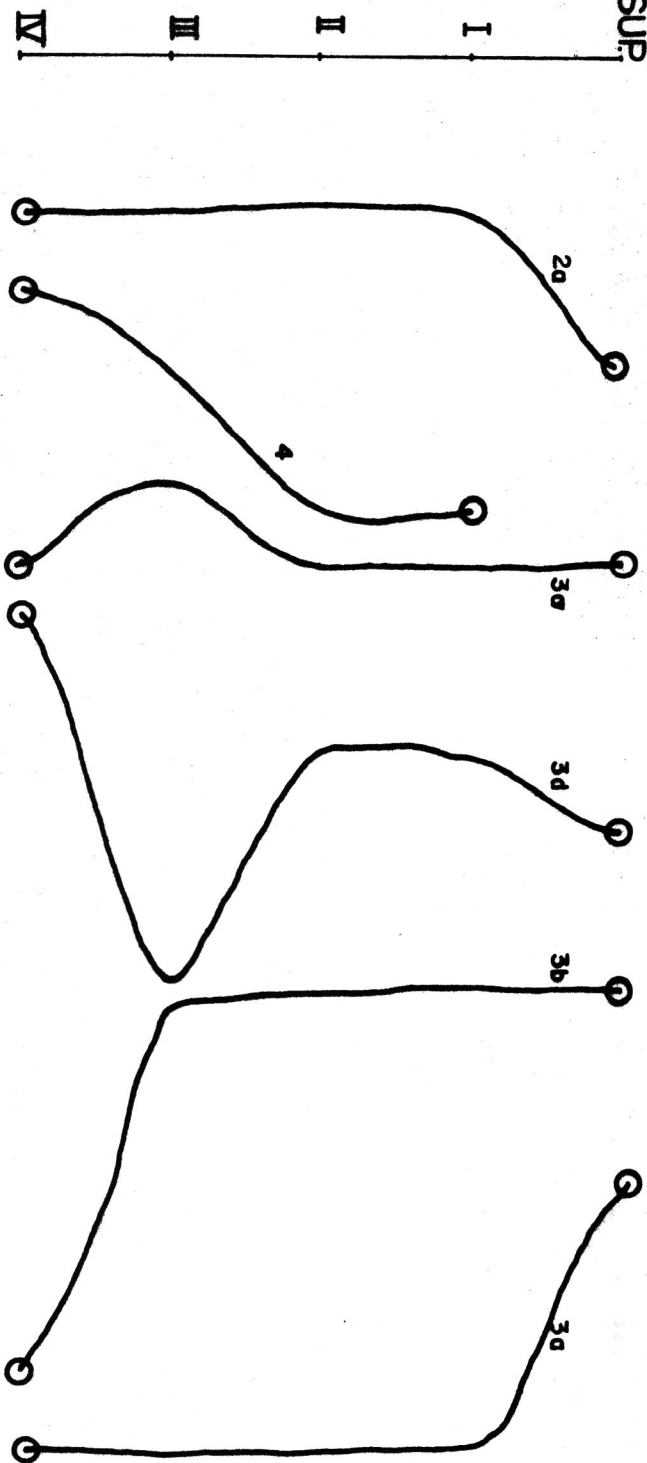
GRAFICA II a

ACO 73 GRUPO CERAMICO I

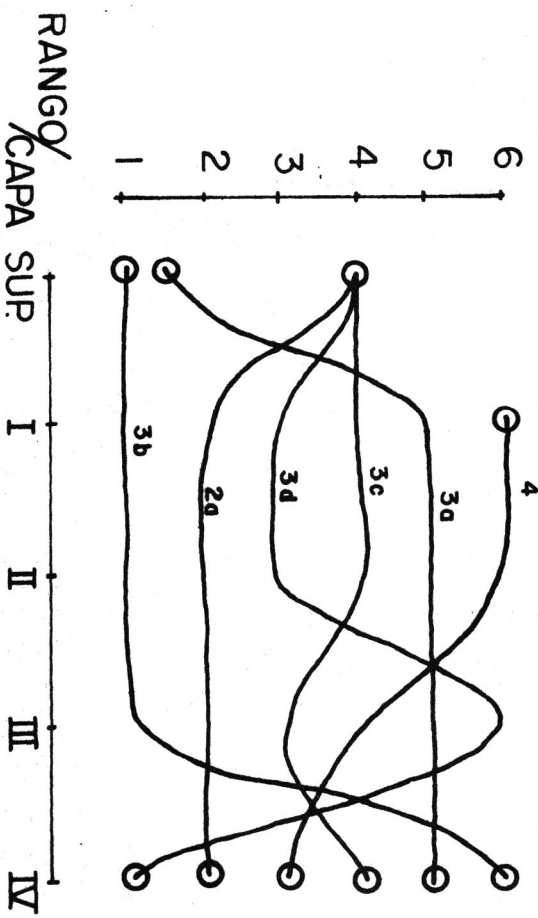


GRAFICA IIb

RANGOS  
CAPAS  
SUP.



ACO 73  
GRUPOS CERAMICOS: 2,3,4.  
GRAFICA IIIª.



ACO 73  
 GRUPOS CERAMICOS: 2,3,4.  
 GRAFICA III b

C \ T	T											R	$(R - \frac{\sum R^2}{N})$
	I-H	I-G	2-B	I-I	I-L	I-C	3-D	I-M	I-B	I-D	3-C		
SUP	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	6.0	5.0	5.0	6.0	5.0	5.0	65.5	420.25
C-I	2.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	18.0	729.00
C-II	1.0	1.0	6.0	2.0	1.0	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	24.0	441.00
C-III-a	7.0	3.0	6.0	1.0	2.0	3.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0	39.0	36.00
C-III-b	3.5	6.5	2.0	7.0	7.0	8.5	7.5	7.5	5.0	7.0	7.5	69.0	576.00
C-III-c	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	7.0	7.5	7.5	7.0	8.0	7.5	78.0	1089.00
C-III-d	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	5.0	7.5	8.5	6.0	7.5	7.5	75.5	930.25
C-IV	3.5	6.5	6.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	47.0	4.00
C-V	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	8.5	7.5	7.5	8.5	9.0	7.5	82.0	1369.00
	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	495.0	5594.5

Fig. 23



C	T	I-	3-A	1-B	3-B	4	2-A	1-E	R	$(R - \frac{\Sigma R}{N})^2$
		SUP	5.0	5.0	6.0	4.0	7.0	6.0	7.5	40.5
C-I	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0	729.00	
C-II	1.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	17.0	324.00	
C-III-a	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	17.0	324.00	
C-III-b	7.5	7.5	5.0	7.5	7.0	8.0	7.5	50.0	225.00	
C-III-c	7.5	7.5	7.0	7.5	7.0	8.0	7.5	52.0	289.00	
C-III-d	7.5	7.5	8.5	7.5	7.0	5.0	4.0	47.0	144.00	
C-IV	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	30.0	25.00	
C-V	7.5	7.5	8.5	7.5	7.0	8.0	7.5	53.5	342.25	
	45	45	45	45	45	45	45	315.0	2108.50	

Fig. 24

C	T							R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	I-E	I-F	I-D	I-A	2-A				
SUP	7.5	5.5	5.0	5.0	6.0	29.0	16.00		
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	400.00		
C-II	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	12.0	169.00		
C-II-a	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	13.0	144.00		
C-III-b	7.5	8.0	7.0	7.0	8.0	37.5	156.25		
C-III-c	7.5	8.0	8.0	6.0	8.0	37.5	156.25		
C-III-d	4.0	5.5	6.0	8.0	5.0	28.5	12.25		
C-IV	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	21.0	16.00		
C-V	7.5	8.0	9.0	9.0	8.0	41.5	272.25		
	45	45	45	45	45	225	1342.00		

Fig. 25

C \ T	I-b	I-L	I-M	I-B	I-C	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	4.0	2.0	1.5	1.0	2.0	10.5	30.25
C-II	1.0	1.0	1.5	4.0	1.0	8.5	56.25
C-III	2.0	4.0	4.0	4.0	4.5	18.5	6.25
C-IV	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	19.0	9.00
C-V	4.0	4.0	4.0	2.0	4.5	18.5	6.25
	15	15	15	15	15	75.0	108.00

Fig. 26

C \ T	I-L	I-M	I-H	I-C	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	1.0	3.0	3.0	2.5	9.5	0.25
C-II	2.0	1.0	1.0	1.0	5.0	25.00
C-III	3.5	3.0	3.0	2.5	12.0	4.00
C-IV	3.5	3.0	3.0	4.0	13.5	12.25
	10	10	10	10	40.0	41.50

Fig. 27

C \ T	I-A	I-b	I-J	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	4.0	3.5	4.0	11.5	16.00
C-II	1.0	1.5	1.0	3.5	16.00
C-III	3.0	3.5	2.0	8.5	1.00
C-IV	2.0	1.5	3.0	6.5	1.00
	10	10	10	30.0	34.00

Fig. 28

C \ T	I-B	I-E	I-I	I-J	I-M	3-A	3-c	3-b	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	1.0	3.0	2.0	1.5	20.5	4.00
C-II	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	15.0	56.25
C-III	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0	3.0	1.0	3.0	1.5	18.5	16.00
C-IV	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	36.0	182.25
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90.0	258.50

Fig. 29

C \ T	1-A	1-C	1-J	2-A	3-D	1-M	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	18.0	9.00
C-II	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	24.0	81.00
C-III	2.0	1.0	1.0	1.5	2.0	1.0	8.5	42.25
C-IV	1.0	2.0	2.0	1.5	1.0	2.0	9.5	30.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	162.50

Fig. 30

C \ T	1-A	1-C	1-D	1-F	1-L	2-A	3-B	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.0	2.0	2.0	3.0	3.5	2.5	3.0	18.0	0.25
C-II	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.0	110.25
C-III	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.5	2.0	17.5	
C-IV	4.0	4.0	4.0	4.0	3.5	4.0	4.0	27.5	100.00
	10	10	10	10	10	10	10	70.0	210.50

Fig. 31

C \ T	1-B	1-D	1-E	1-F	1-G	1-H	1-I	1-L	3-A	3-B	3-C	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	41.5	132.25
C-II	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	1.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	39.0	81.00
C-III	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	3.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	15.0	225.00
C-IV	2.0	2.0	1.5	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	24.5	30.25
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120	468.50

Fig. 31a

C \ T	I-J	I-M	I-C	3-C	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	4.5	4.5	5.5	4.5	19.0	25.00
C-II	2.0	2.0	1.0	2.0	7.0	49.00
C-III-a	1.0	1.0	2.5	1.0	5.5	72.25
C-III-b	4.5	4.5	5.5	4.5	19.0	25.00
C-III-c	4.5	4.5	4.0	4.5	17.5	12.25
C-III-d	4.5	4.5	2.5	4.5	16.0	4.00
	21	21	21	21	84.0	187.50

Fig. 32

C \ T	I-B	3-A	3-B	3-b	4	2-A	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	5.0	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	28.0	49.00
C-II	5.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	15.0	36.00
C-III-a	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.5	7.5	182.25
C-III-b	2.0	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	25.0	16.00
C-III-c	3.0	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	26.0	25.00
C-III-d	5.0	4.5	4.5	4.5	4.5	1.5	24.5	12.25
	21	21	21	21	21	21	126	320.50

Fig. 33

C \ T	I-E	I-F	I-b	I-A	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	4.5	4.5	6.0	6.0	21.0	49.00
C-II	2.0	1.5	1.0	1.0	5.5	72.25
C-III-a	4.5	4.5	2.5	2.0	13.5	0.25
C-III-b	4.5	4.5	4.0	4.0	17.0	9.00
C-III-c	4.5	4.5	5.0	3.0	17.0	9.00
C-III-d	1.0	1.5	2.5	5.0	10.0	16.00
	21	21	21	21	84.0	155.50

Fig. 34

C \ T	I-b	I-H	I-I	2-B	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	3.0	3.0	3.0	3.0	12.0	4.00
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	36.00
C-II	3.0	3.0	3.0	3.0	12.0	4.00
C-III	3.0	3.0	3.0	3.0	12.0	4.00
	10	10	10	10	40.0	48.00

Fig. 35

C \ T	I-A	I-B	I-C	I-D	I-J	I-M	2-A	3-A	3-B	3-C	3-D		R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		32.5	25.00
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		11.0	272.25
C-II	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		22.5	25.00
C-III	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		44.0	272.25
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		110	594.50

Fig. 36

C \ T	I-E	I-F	4	I-L	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	3.5	3.0	3.5	2.0	12.0	4.00
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	36.00
C-II	2.0	2.0	2.0	3.5	9.5	0.25
C-III	3.5	4.0	3.5	3.5	14.5	20.25
	10	10	10	10	40.0	60.50

Fig. 37

R \ C		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SUP	1-a	1-d	1-b	1-j	1-c	1-f	1-m	1-e	1-g	1-h	1-i	1-e	
	1-a	1-d	1-b	1-j	1-m	1-f	1-c	1-e	1-l	1-g	1-i	1-h	
	1-a	1-d	1-b	1-j	1-c	1-m	1-e	1-f	1-g	1-i	1-e	1-h	
	1-a	1-d	1-b	1-j	1-m	1-f	1-c	1-e	1-i	1-e	1-g	1-h	
	1-a	1-b	1-d	1-h	1-c	1-e	1-f	1-g	1-i	1-j	1-l	1-m	
C-III	1-a	1-b	1-d	1-c	1-f	1-e	1-g	1-h	1-i	1-j	1-l	1-m	
	1-a	1-d	1-e	1-c	1-f	1-b	1-g	1-h	1-i	1-j	1-l	1-m	
	1-a	1-d	1-b	1-m	1-j	1-c	1-f	1-e	1-i	1-l	1-h	1-g	
	1-a	1-l	1-b	1-c	1-d	1-e	1-f	1-g	1-h	1-i	1-j	1-m	

Fig. 38

G R U P O S 2.3y 4

L C	1	2	3	4	5	6	7	8
	SUP	3-a	3-b	2-a	3-c	3-d	X	X
C-I	3-b	2-a	3-d	3-c	3-a	4	2-b	X
C-II	3-b	2-a	3-d	3-c	3-a	4	X	X
C-III-a	3-b	2-a	3-c	4	3-a	3-d	X	X
C-III-b	2-b	X	X	X	X	X	X	X
C-III-c	X	X	X	X	X	X	X	X
C-III-d	2-a	X	X	X	X	X	X	X
C-IV	3-d	2-a	4	3-c	3-a	3-b	X	X

Fig. 39



C \ T	l-f	l-i	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	5.5	7.0	12.5	6.25
C-I	1.0	3.0	4.0	36.00
C-II	2.0	2.0	4.0	36.00
C-III-a	3.0	1.0	4.0	36.00
C-III-b	8.0	7.0	15.0	25.00
C-III-c	8.0	7.0	15.0	25.00
C-III-d	5.5	7.0	12.5	6.25
C-IV	4.0	4.0	8.0	4.00
C-V	8.0	7.0	15.0	25.00
	45	45	90.0	199.50

Fig. 40

C \ T	l-d	l-c	l-h	l-e	l-a	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	5.0	6.0	7.0	7.0	5.0	30.0	25.00
C-I	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	8.0	289.00
C-II	2.0	1.0	1.0	3.0	1.0	8.0	289.00
C-III-a	3.0	3.0	7.0	2.0	4.0	19.0	36.00
C-III-b	7.0	8.5	3.5	7.0	7.0	33.0	64.00
C-III-c	8.0	7.0	7.0	7.0	6.0	35.0	100.00
C-III-d	6.0	5.0	7.0	4.0	8.0	30.0	25.00
C-IV	4.0	4.0	3.5	7.0	3.0	21.5	12.25
C-V	9.0	8.5	7.0	7.0	9.0	40.5	240.25
	45	45	45	45	45	225	1080.50

Fig. 41

C \ T	l-m	l-g	l-b	l-i	l-e	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	5.0	6.5	4.0	7.0	7.0	29.5	20.25
C-I	1.0	2.0	1.0	3.0	3.0	10.0	225.00
C-II	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	8.0	289.00
C-III-a	3.0	3.0	3.0	1.0	2.0	12.0	169.00
C-III-b	7.5	6.5	6.0	7.0	7.0	34.0	81.00
C-III-c	7.5	6.5	7.0	7.0	7.0	35.0	100.00
C-III-d	7.5	6.5	9.0	7.0	7.0	37.0	144.00
C-IV	4.0	6.5	5.0	4.0	4.0	23.5	2.25
C-V	7.5	6.5	8.0	7.0	7.0	36.0	121.00
	45	45	45	45	45	225	1151.50

Fig. 42

C	T										$(R - \frac{\sum R_i^2}{N})$
	I-f	I-c	I-e	I-h	I-l	I-g	R				
SUP	5.5	6.0	7.0	7.0	7.0	6.5	39.0	81.00			
C I	1.0	2.0	1.0	2.0	3.0	2.0	11.0	361.00			
C-II	2.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	9.0	441.00			
C-III-a	3.0	3.0	2.0	7.0	2.0	3.0	20.0	100.00			
C-III-b	8.0	8.5	7.0	3.5	7.0	6.5	40.5	110.25			
C-III-c	8.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5	42.5	156.25			
C-III-d	5.5	5.0	4.0	7.0	7.0	6.5	35.0	25.00			
C-IV	4.0	4.0	7.0	3.5	4.0	6.5	29.0	1.00			
C-V	8.0	8.5	7.0	7.0	7.0	6.5	44.0	196.00			
	45	45	45	45	45	45	270	1471.50			

Fig. 43

c \ T	3-c	3-d	2-a	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	5.0	5.0	6.0	7.0	23.0	9.00
C-I	2.0	1.0	1.0	2.0	6.0	196.00
C-II	3.0	2.0	3.0	3.0	11.0	81.00
C-III-a	1.0	4.0	2.0	1.0	8.0	144.00
C-III-b	7.5	7.5	8.0	7.0	30.0	100.00
C-III-c	7.5	7.5	8.0	7.0	30.0	100.00
C-III-d	7.5	7.5	5.0	7.0	27.0	9.00
C-IV	4.0	3.0	4.0	4.0	15.0	25.00
C-V	7.5	7.5	8.0	7.0	30.0	100.00
	45	45	45	45	180	755.00

Fig. 45A

c \ T	3-c	3-d	2-a	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0	64.00
C-I	2.0	1.0	1.0	2.0	6.0	36.00
C-II	3.0	2.0	3.0	3.0	11.0	1.00
C-III	1.0	4.0	2.0	1.0	8.0	16.00
C-IV	4.0	3.0	4.0	4.0	15.0	9.00
	15	15	15	15	60.0	126.00

Fig. 45B

c \ T	3-a	3-b	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	4.0	5.0	9.0	9.00
C-I	1.0	1.0	2.0	16.00
C-II	2.0	2.0	4.0	4.00
C-III	3.0	3.0	6.0	0.00
C-IV	5.0	4.0	9.0	9.00
	15	15	30.0	

Fig. 46

C \ T	2-a	2-b	3-a	3-b	3-c	3-d	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	4	4.5	4	4	4	4.5	4	29.0	1.00
C-I	4	4.5	4	4	4	1.0	4	25.5	12.25
C-II	4	4.5	4	4	4	4.5	4	29.0	1.00
C-III	4	4.5	4	4	4	4.5	4	29.0	1.00
C-III-b	4	1.0	4	4	4	4.5	4	25.5	12.25
C-IV	4	4.5	4	4	4	4.5	4	29.0	1.00
C-V	4	4.5	4	4	4	4.5	4	29.0	1.00
K	28	28	28	28	28	28	28	196	29.50

Fig. 47

C \ T	2-a	2-b	3-a	3-b	3-c	3-d	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.5	1.0	1.0	3.0	3.0	2.0	1.5	14.0	12.25
C-II	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	1.0	3.0	13.0	20.25
C-III	2.5	3.0	3.0	2.0	1.0	3.0	1.5	16.0	2.25
C-IV	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	27.0	110.25
	10	10	10	10	10	10	10	70.0	145.00

Fig. 48

C \ T	2-a	3-a	3-b	3-c	3-d	4	2-b	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	3.0	3.5	3.5	3.5	3.0	3.5	3.0	23.0	30.25
C-II	4.0	3.5	3.5	3.5	4.0	3.5	3.0	25.0	56.25
C-III	1.5	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	8.5	81.00
C-IV	1.5	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	13.5	16.00
K	10	10	10	10	10	10	10	70.0	183.50

Fig. 49

C \ T	2 a	2 b	3 a	3 b	3 c	3 d	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	4.5	3	4	4	4	4	4	27.5	42.25
C-II	3.0	3	2	2	2	1	2	15.0	36.00
C-III-a	1.5	3	1	1	1	2	1	10.5	110.25
C-III-d	1.5	3	4	4	4	4	4	24.5	12.25
C-IV	4.5	3	4	4	4	4	4	27.5	42.25
K	15	15	15	15	15	15	15	105	243.00

Fig. 50

$\begin{matrix} P \\ T \end{matrix}$	2-a	2-b	3-a	3-b	3-c	3-d	4	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	20.5	42.25
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.0	49.00
C-II	2.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	14.5	0.25
	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	42.0	91.50

Fig. 51

$\begin{matrix} P \\ T \end{matrix}$	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
2-a	4.5	4.0	1.0	1.0	2.0	3.0	15.5	72.25
2-b	1.0	4.0	7.0	7.0	7.0	7.0	33.0	81.00
3-a	4.5	4.0	5.0	5.0	6.0	6.0	30.5	42.25
3-b	4.5	4.0	2.0	6.0	1.0	1.0	18.5	30.25
3-c	4.5	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0	20.5	12.25
3-d	4.5	4.0	3.0	2.0	4.0	4.0	21.5	6.25
4	4.5	4.0	6.0	4.0	5.0	5.0	28.5	20.25
K	28	28	28	28	28	28	168	264.50

Fig. 52

$\begin{matrix} P \\ T \end{matrix}$	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
2-a	1.0	1.0	2.0	3.0	7.0	81.00
2-b	7.0	7.0	7.0	7.0	28.0	144.00
3-a	5.0	5.0	6.0	6.0	22.0	36.00
3-b	2.0	6.0	1.0	1.0	10.0	36.00
3-c	4.0	3.0	3.0	2.0	12.0	16.00
3-d	3.0	2.0	4.0	4.0	13.0	9.00
4	6.0	4.0	5.0	5.0	20.0	16.00
K	28	28	28	28	112	302.00

Fig. 53

P	T										R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	2-a	2-b	3-a	3-b	3-c	3-d	4					
P-3	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	3.0	11.0	42.25			
P-4	2.0	2.5	3.0	4.0	3.0	2.0	2.0	18.5	1.00			
P-5	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	27.0	90.25			
P-6	3.0	2.5	2.0	1.0	1.0	3.0	1.0	13.5	16.00			
K	10	10	10	10	10	10	10	70.0	149.50			

Fig. 54

C \ P	P						R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6		
SUP	7.5	7.0	7.0	7.0	7.5	3.0	39.0	81.00
C-I	2.0	4.0	2.0	3.0	7.5	1.0	19.5	110.25
C-II	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0	2.0	10.0	400.00
C-III-a	5.0	3.0	3.0	2.0	2.0	6.5	21.5	90.25
C-III-b	7.5	7.0	7.0	7.0	4.0	6.5	39.0	81.00
C-III-c	7.5	7.0	7.0	7.0	3.0	6.5	38.0	64.00
C-III-d	7.5	7.0	7.0	7.0	5.0	6.5	40.0	100.00
C-IV	3.0	2.0	4.0	1.0	7.5	6.5	24.0	36.00
C-V	4.0	7.0	7.0	7.0	7.5	6.5	39.0	81.00
K	45	45	45	45	45	45	270	1043.50

Fig. 55



C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\Sigma R}{N})^2$
	C-I	2.0	4.0	2.0	3.0	3.5	3.5	18.0
C-II	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0	1.0	9.0	36.00
C-III	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	16.0	1.00
C-IV	3.0	2.0	4.0	1.0	3.5	3.5	17.0	4.00
K	10	10	10	10	10	10	60.0	50.00

Fig. 56

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	1.0	3.5	3.0	3.5	3.0	1.0	15.0	0.00
C-II	3.0	1.5	1.0	3.5	3.0	2.0	14.0	1.00
C-III	3.0	3.5	2.0	1.0	1.0	3.5	14.0	1.00
C-IV	3.0	1.5	4.0	2.0	3.0	3.5	17.0	4.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	6.00

Fig. 57

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.0	2.5	2.0	3.0	3.0	1.0	13.5	2.25
C-II	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0	2.0	10.0	25.00
C-III	4.0	2.5	3.0	1.0	3.0	3.5	17.0	4.00
C-IV	3.0	4.0	4.0	2.0	3.0	3.5	19.5	20.25
K	10	10	10	10	10	10	60.0	51.50

Fig. 58

C \ P	P						R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6		
C-I	3.5	2.5	2.0	3.5	3.5	1.0	16.0	1.00
C-II	1.0	2.5	1.0	3.5	1.0	2.0	11.0	16.00
C-III	2.0	2.5	3.0	1.0	2.0	3.5	14.0	1.00
C-IV	3.5	2.5	4.0	2.0	3.5	3.5	19.0	16.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	34.00

Fig. 59

C \ P	P						R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6		
C-I	2.5	2.5	2.0	3.5	3.0	1.0	14.5	0.25
C-II	2.5	2.5	3.0	3.5	1.0	2.0	14.5	0.25
C-III	2.5	2.5	1.0	1.5	3.0	3.5	14.0	1.00
C-IV	2.5	2.5	4.0	1.5	3.0	3.5	17.0	4.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	5.50

Fig. 60

C \ T	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.5	2.5	1.0	3.5	2.5	1.0	13.0	4.00
C-II	2.5	2.5	2.0	3.5	2.5	3.0	16.0	1.00
C-III	2.5	2.5	3.0	1.0	2.5	3.0	14.5	0.25
C-IV	2.5	2.5	4.0	2.0	2.5	3.0	16.5	2.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	7.50

Fig. 61

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.0	4.0	3.0	3.0	3.5	1.0	16.5	2.25
C-II	1.0	1.0	1.0	4.0	2.0	2.0	11.0	16.00
C-III	3.5	2.0	2.0	1.0	1.0	3.5	13.0	4.00
C-IV	3.5	3.0	4.0	2.0	3.5	3.5	19.5	20.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	42.50

Fig. 62

C \ T	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
C-I	2.5	2.0	3.5	3.5	2.5	2.0	16.0	1.00
C-II	1.0	1.0	1.0	3.5	2.5	1.0	10.0	25.00
C-III	4.0	3.5	2.0	1.0	2.5	3.5	16.5	2.25
C-IV	2.5	3.5	3.5	2.0	2.5	3.5	17.5	6.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	34.50

Fig. 63

C \ T	T							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	2.5	2.5	3.0	3.5	3.0	1.0	15.5	0.25
C-II	2.5	2.5	1.0	3.5	1.0	2.0	12.5	6.25
C-III	2.5	2.5	2.0	1.0	3.0	3.0	14.0	1.00
C-IV	2.5	2.5	4.0	2.0	3.0	4.0	18.0	9.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	16.50

Fig. 64

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	2.5	2.5	2.0	3.0	3.0	1.0	14.0	1.00
C-II	2.5	2.5	1.0	3.0	1.0	3.0	13.0	4.00
C-III	2.5	2.5	3.5	1.0	3.0	3.0	15.5	0.25
C-IV	2.5	2.5	3.5	3.0	3.0	3.0	17.5	6.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	5.50

Fig. 65

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	3.0	3.0	2.5	3.0	1.0	1.0	13.5	2.25
C-II	1.0	1.0	2.5	1.0	3.0	3.0	11.5	12.25
C-III	3.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	17.5	6.25
C-IV	3.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	17.5	6.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	27.00

Fig. 66

C \ T	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	C-I	1.5	3.0	2.0	3.0	3.5	1.0	14.0
C-II	1.5	1.0	1.0	4.0	2.0	2.0	11.5	12.25
C-III	3.5	3.0	3.0	1.0	1.0	3.5	15.0	0.00
C-IV	3.5	3.0	4.0	2.0	3.5	3.5	19.5	20.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	33.50

Fig. 67

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	C-I	2.5	2.5	2.5	2.0	3.5	1.0	15.0
C-II	2.5	2.5	1.0	4.0	2.0	2.0	14.0	1.00
C-III	2.5	2.5	2.5	2.5	1.0	3.5	13.5	2.25
C-IV	2.5	2.5	4.0	1.5	3.5	3.5	17.5	6.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	9.50

Fig. 68

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	C-I	2.5	2.5	1.0	2.5	2.5	1.0	12.0
C-II	2.5	2.5	3.0	2.5	2.5	3.0	16.0	1.00
C-III	2.5	2.5	3.0	2.5	2.5	3.0	16.0	1.00
C-IV	2.5	2.5	3.0	2.5	2.5	3.0	16.0	1.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	3.50

Fig. 69

C \ P	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	C-I	2.5	3.0	1.0	3.5	3.5	1.0	14.5
C-II	2.5	3.0	2.0	3.5	2.0	2.0	15.0	0.00
C-III	2.5	3.0	3.0	1.0	1.0	3.5	14.0	1.00
C-IV	2.5	1.0	4.0	2.0	3.5	3.5	16.5	2.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	3.50

Fig. 70

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	2.5	2.5	3	3.5	3.5	1.0	16.0	1.00
C-II	2.5	2.5	1	3.5	2.0	2.0	13.5	2.25
C-III	2.5	2.5	2	1.0	1.0	3.5	12.5	6.25
C-IV	2.5	2.5	4	2.0	3.5	3.5	18.0	9.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	18.50

Fig. 71

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	2.5	2.5	3	3.5	3.5	1.0	16.0	1.00
C-II	2.5	2.5	2	3.5	2.0	2.0	14.5	0.25
C-III	2.5	2.5	1	1.0	1.0	3.5	11.5	12.25
C-IV	2.5	2.5	4	2.0	3.5	3.5	18.0	19.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	22.50

Fig. 72

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	1.0	2.5	2	3.0	3.5	1.0	13.0	4.00
C-II	3.0	2.5	1	4.0	1.0	2.0	13.5	2.25
C-III	3.0	2.5	3	2.0	2.0	3.5	16.0	1.00
C-IV	3.0	2.5	4	1.0	3.5	3.5	17.5	6.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	13.50

Fig. 73

C \ P	P							$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	R	
C-I	2.5	2.5	1.5	3.5	3.5	1.0	14.5	0.25
C-II	2.5	2.5	3.0	3.5	2.0	2.0	15.5	0.25
C-III	2.5	2.5	1.5	2.0	1.0	3.5	13.0	4.00
C-IV	2.5	2.5	4.0	1.0	3.5	3.5	17.0	4.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	8.50

Fig. 74

C	T				R	$(R - \frac{\sum R^2}{N})$
	I-a	I-b	I-c	I-d		
SUP	6.0	4.5	5.0	4.5	20.0	36.00
C-I	2.0	1.0	2.0	4.5	9.5	20.25
C-II	1.0	4.5	1.0	1.0	7.5	42.25
C-III	5.0	4.5	5.0	2.0	16.5	6.25
C-IV	3.0	4.5	3.0	4.5	15.0	1.00
C-V	4.0	2.0	5.0	4.5	15.5	2.25
	21	21	21	21	84.0	108.00

Fig. 75



C \ T	I-a	I-b	I-c	I-d	I-e	I-f	R	$(R - \frac{\Sigma R}{N})^2$
	C-I	2	3	2	2	2	3	14.0
C-II	1	1	1	1	3	1	8.0	16.00
C-III	3	2	3	3	1	2	14.0	4.00
C-IV	4	4	4	4	4	4	24.0	144.00
	10	10	10	10	10	10	60.0	168.00

Fig. 77

C \ T	l-a	l-b	l-c	l-d	l-e	l-f	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	C-I	3.0	3.5	3.0	3.5	3.5	3.5	20.0
C-II	4.0	3.5	4.0	3.5	3.5	3.5	22.0	49.00
C-III	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	7.5	56.25
C-IV	1.0	2.0	2.0	2.0	1.5	2.0	10.5	20.25
	10	10	10	10	10	10	60.0	150.50

Fig. 78

C \ T	l-a	l-b	l-c	l-d	l-e	l-f	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	SUP	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.0	18.5
C-I	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0	81.00
C-II	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	12.0	9.00
C-III	4.0	4.0	4.0	4.0	3.5	4.0	23.5	72.25
K	10	10	10	10	10	10	60.0	174.50

Fig. 79

	I-a	I-b	I-c	I-d	I-e	I-f	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
SUP	8.0	6.5	7.0	7.5	6.0	6.0	41.0	121.00
C-I	6.0	6.5	7.0	7.5	6.0	6.0	39.0	81.00
C-II	1.0	6.5	1.0	1.0	2.0	1.5	13.0	289.00
C-III-a	2.0	1.0	2.5	2.5	6.0	6.0	20.0	100.00
C-III-b	4.0	2.0	7.0	4.0	6.0	6.0	29.0	1.00
C-III-c	3.0	3.0	4.0	5.0	6.0	6.0	27.0	9.00
C-III-d	5.0	6.5	2.5	2.5	1.0	1.5	19.0	121.00
C-IV	8.0	6.5	7.0	7.5	6.0	6.0	41.0	121.00
C-V	8.0	6.5	7.0	7.5	6.0	6.0	41.0	121.00
	45	45	45	45	45	45	270	964.00

Fig. 80

T \ P	P						R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6		
l-a	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0	1089.00
l-b	6.0	5.0	3.0	3.0	4.0	2.0	23.0	256.00
l-c	3.0	3.0	7.0	9.0	3.0	8.0	33.0	36.00
l-d	5.0	10.0	2.0	2.0	2.0	3.0	24.0	225.00
l-e	10.5	10.0	10.0	10.0	6.5	7.0	54.0	225.00
l-f	10.5	10.0	5.5	6.5	8.0	5.0	45.0	42.25
l-g	10.5	10.0	11.5	11.5	10.0	10.5	64.0	625.00
l-h	8.0	7.0	11.5	11.5	9.0	12.0	59.0	400.00
l-i	10.5	10.0	8.5	6.5	11.5	10.5	57.5	342.25
l-j	2.0	2.0	5.5	5.0	5.0	4.0	23.5	240.25
l-l	4.0	4.0	8.5	8.0	11.5	9.0	45.0	36.00
l-m	7.0	6.0	4.0	4.0	6.5	6.0	33.5	30.25
	78	78	78	78	78	78	468	3321.00

Fig. 81

P \ T	l-a	l-b	l-c	l-d	l-e	l-f	l-g	l-h	l-i	l-j	l-k	l-m	R	$(R - \frac{\sum R}{N})^2$
P-1	5.0	6.0	4.0	5.0	5.5	5.5	5.5	4.0	5.0	6.0	4.0	5.5	61.0	361.00
P-2	3.0	5.0	2.0	6.0	5.5	5.5	5.5	4.0	5.0	5.0	2.0	5.5	54.0	144.00
P-3	2.0	2.0	3.0	2.0	2.5	2.0	1.0	6.0	1.0	2.0	1.0	1.0	25.5	272.25
P-4	4.0	3.0	6.0	3.0	4.0	3.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	2.0	36.0	36.00
P-5	6.0	4.0	1.0	4.0	2.5	4.0	4.0	2.0	5.0	4.0	6.0	4.0	46.5	20.25
P-6	1.0	1.0	5.0	1.0	1.0	1.0	3.0	4.0	3.0	1.0	5.0	3.0	29.0	169.00
	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	252	1002.50

Fig. 82