



EDUCACIÓN
PÚBLICA
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Este artículo fue digitalizado por personal del Herbario de la División Ficología “Dr. Sebastián A. Guarrera”, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

This article was digitized by the staff of the Herbarium of the División Ficología “Dr. Sebastián A. Guarrera”, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

Lic. José María Guerrero. Curador/*Curator*

Lic. Anabel A. Lamaro. Curador/*Curator*

Srta. Andrea Trifiletti. Personal técnico/*Technical assistant*

e-mail: coleccionficologia@fcnym.unlp.edu.ar

EXCURSIÓN

A LA

LAGUNA DE MAR CHIQUITA

(PROVINCIA DE CÓRDOBA)

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI y FRANCISCO DE APARICIO

De las *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad
de Filosofía y Letras*, serie A, II, 121 y siguientes

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD

1932

EXCURSIÓN

A LA

LAGUNA DE MAR CHIQUITA

(PROVINCIA DE CÓRDOBA)

Por JOAQUIN FRENGUELLI y FRANCISCO DE APARICIO

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo habíamos proyectado una exploración sistemática de las riberas de la laguna de Mar Chiquita de la provincia de Córdoba, así como de las islas que encierra. Aparte del interés que esa región tiene, de suyo, era incentivo principal de nuestro proyecto las versiones, varias veces repetidas por turistas y viajeros, acerca de la existencia de yacimientos arqueológicos en aquellas playas.

Acaso por la relativa cercanía al lugar de nuestra residencia y por la facilidad con que en cualquier momento podíamos llevar a cabo nuestro proyecto, fué dilatando su realización. A comienzos del año pasado tuvimos noticia concreta de la existencia de restos indígenas en la playa de la laguna, en la proximidad de Miramar, y en la isla Chica. Resueltos a realizar el viaje, fuimos precedidos, en unos pocos días, por el señor Roberto F. Rovere, director del Museo Florentino Ameghino de Santa Fe, quien nos ratificó los informes anteriores y tuvo la gentileza de facilitarnos, para su estudio, los restos arqueológicos recogidos en su visita.

Las noticias y observaciones contenidas en esta breve monografía son el resultado de los estudios realizados en una breve excursión, llevada a cabo en la semana santa de 1930, con un simple propósito de exploración preliminar.

Algunos meses antes del viaje a la Mar Chiquita, habíamos realizado una rápida exploración de la playa del río Salado, a la altura de la estación Videla del F. C. S. F. El resultado de ambas investigaciones, del punto de vista arqueológico, fué casi idéntico. Por esta circunstancia hemos creído conveniente incluir aquí las observaciones realizadas en aquella localidad, en el convencimiento de que han de constituir un valioso elemento de juicio, para interpretar los restos que caracterizan los yacimientos del gran lago cordobés.

J. F. y F. de A.

APUNTES GEOMORFOLÓGICOS

En un precedente estudio ¹, destinado a extender también a las regiones pampásicas la conocida teoría de Penck sobre las transgresiones de las zonas climáticas ², he admitido que la Mar Chiquita de Córdoba, situada en proximidad del límite polar de la zona austral de sequías, debió experimentar grandes oscilaciones en el volumen de su masa ácuea y en la extensión de su espejo. Basaba mi suposición sobre dos hechos importantes: el elevado tenor salino de sus aguas y las notables variaciones de aquél en la actualidad.

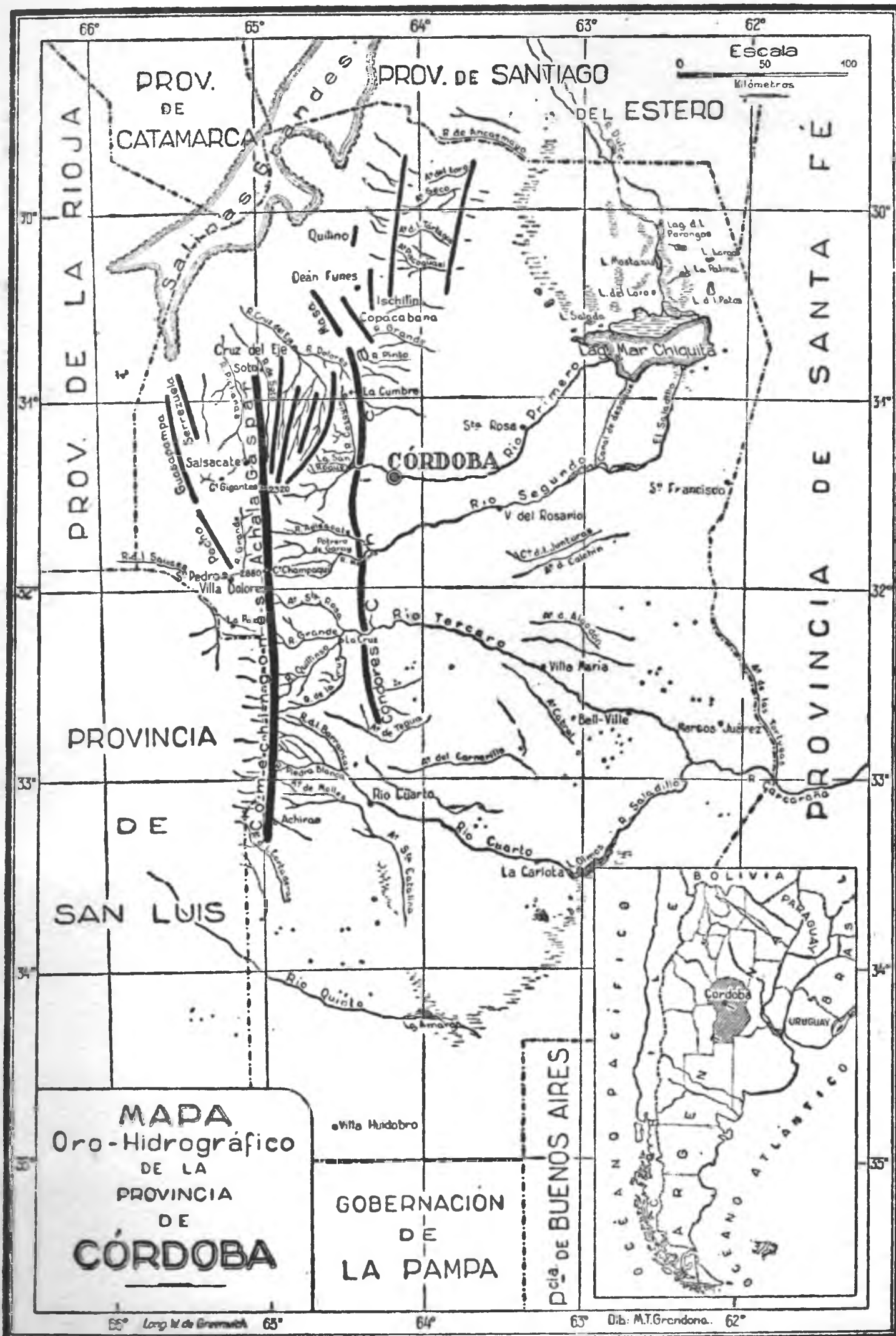
El elevado porcentaje de sales disueltas en las aguas de este grandioso lago-pantano, morfológica y genéticamente comparable con un Tchad y de ninguna manera con un Caspio, no puede explicarse sino como el resultado de una concentración paulatina, bajo el clima subárido actual, de una enorme masa de agua dulce, acumulada en una cuenca mucho más amplia, durante fases anteriores de clima mucho más húmedo.

Las variaciones actuales de este contenido salino, oscilando entre extremos de un 6 por ciento (Grumbkow, 1890) y un 36 por ciento (Frank, 1912) ³, indican una susceptibilidad que, si se revela tan ampliamente bajo las pequeñas oscilaciones del clima vigente, mucho más

¹ JOAQUÍN FRENGUELLI, *Discrepancias entre clima y formas de la superficie en la Argentina*, en *Boletín de la Academia nacional de Ciencias en Córdoba*, XXVIII, 97 y siguientes, Buenos Aires, 1925.

² A. PENCK, *Die Formen der Landoberfläche und Verschiebungen der Klimagürtel*, en *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Preussischen Akademie der Wissenschaften*, IV, Berlin, 1913.

³ El análisis de una muestra recogida el 16 de abril de 1930 me dió un 25,85 por ciento de sales totales.



PROV.
DE
CATAMARCA

PROV. DE SANTIAGO

DEL ESTERO

Escala
0 50 100
Kilómetros

PROV. DE LA RIOJA

PROVINCIA DE SANTA FE

PROVINCIA

DE

SAN LUIS

MAPA
Oro-Hidrográfico
DE LA
PROVINCIA
DE
CÓRDOBA

GOBERNACION
DE
LA PAMPA

PROV. DE BUENOS AIRES



ampliamente debió manifestarse durante las grandes fluctuaciones del clima cuaternario, pleistocénico y holocénico.

Por otra parte, las grandes fluctuaciones climáticas cuaternarias, bien claramente quedaron grabadas en la estructura del suelo pampásico, especialmente en sus amplias extensiones cerradas, alternativamente transformadas en estepas subdesérticas y en complicado sistema de lagunas, pantanos y marjales.

Sentadas estas premisas, se deduce lógicamente que Mar Chiquita, después de haber alcanzado las proporciones de una inmensa laguna de aguas dulces durante el acmé de fases cataclimáticas, paulatinamente llegó a convertirse en salina y hasta cubrirse de un manto eólico durante el momento ácmico de fases anaclimáticas. Viceversa, de salina anaclimática fué trocándose en laguna cataclimática cuya extensión, probablemente, pasó los confines del borde que la cierra y logró un desagüe oceánico por intermedio del río Salado.

Los límites extremos de este antiguo lago, para el cual ya propuse el nombre de lago Doering ¹, probablemente pasaron la cota topográfica de 90 m., que, en la actualidad, describe un triángulo cuyos vértices corresponden, más o menos, a las localidades de Santa Rosa (Córdoba) al sur, de La Rubia (Santa Fe) al este y de Casares (Santiago del Estero) al norte. De esta manera, como ya supuso Kanter ², sus aguas pudieron derramarse en el cauce del río Salado siguiendo esa amplia depresión que, desprendiéndose desde la mitad, aproximadamente, del lado nordeste del triángulo antes mencionado, bajo el nombre de cañada del Saladillo, corta el F. C. C. A., entre Palo Negro y La Argentina.

Pero estos límites extremos pudieron ser alcanzados sólo durante los cataclismas pleistocénicos y, sobre todo, durante la fase cataclimática del primer ciclo, cuyos sedimentos fluviales, lacustres y palustres ocupan las mayores extensiones dentro de la serie de los sedimentos pampeanos. Desde este momento, las fases sucesivas de expansiones lacustres cataclimáticas, fueron abarcando extensiones menores y sus límites respectivos están indicados por una serie de escalones, playos y más o menos profundamente afectados por acciones destructoras posteriores, pero que todavía son bien visibles, especialmente a lo

FRENGUELLI, *ibíd.*, 102.

² H. KANTER, *Das Mar Chiquita in Argentinien, Provincia de Córdoba*, en *Hamburgische Universität, Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde*, 19, Reihe C., Naturwissenschaften, 7, Hamburg, 1925.

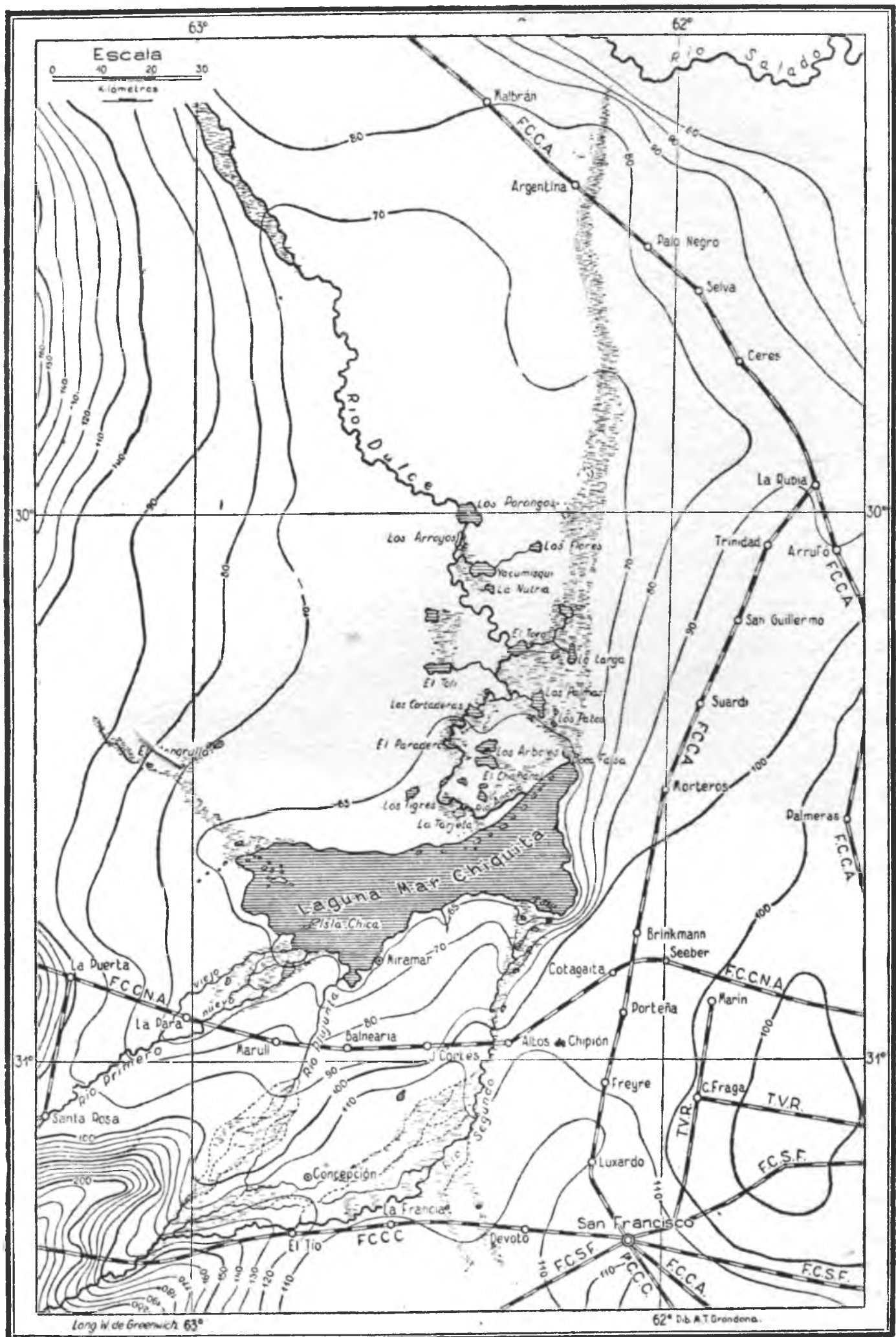
largo del borde sur y sudoeste y de las márgenes de los amplios deltas de los ríos que desembocan en la laguna. También la margen oriental de la cuenca, a pesar de elevarse bruscamente sobre el paisaje chato circundante, como resalto de una falla (Borde de los Altos) que ha truncado sobre este lado las diferentes expansiones lacustres, presenta, sin embargo, las características de una entalladura erosiva, evidente a pesar de haber sido más o menos modificada y suavizada por acciones modeladoras recientes. Además, también sobre este lado se extiende una plataforma ancha y baja, que se levanta desde el mismo borde de la playa arenosa actual como un peldaño formado de viejos sedimentos lacustres.

El rellano de este escalón, sobre el cual surgen los balnearios de Miramar, sigue, desde aquí, todo el contorno de Mar Chiquita manteniéndose, sobre el nivel medio de la laguna a una altura de dos o dos y medio metros ¹. Por su estado de conservación, por su posición y por el carácter de los sedimentos que lo forman y lo recubren, sin duda alguna, corresponde a la última fase de ensanche lacustre. En otros términos, debemos considerarlo como la plataforma sedimentaria de la misma Mar Chiquita, construída en edad reciente y hoy cortada en forma de baja terraza, por el juego de las olas de la misma laguna que, por reducción de su espejo, va formando nueva playa y nueva plataforma en niveles algo más bajos.

La edad de esta terraza y de los fenómenos que determinaron la reducción de Mar Chiquita a sus límites actuales, está claramente determinada por el carácter postpampeano de los sedimentos que asoman en el borde mismo de la laguna, ora cortado en barranca viva, ora en displayados, según las diferentes modalidades del proceso erosivo actual, con relación a la diferente exposición a los vientos dominantes y la estructura de los varios trechos del mismo borde.

Por lo común estos sedimentos se componen de limos pardos que, paulatinamente, pasan a loess y lehm en la parte superior de las barrancas. Sus caracteres petrográficos corresponden a los de los depósitos recientes de la pampa cordobesa, especialmente en sus parajes que, un tiempo, fueron amplios pantanos. Como éstos, contienen escasos restos de moluscos continentales, de *Odontostomus* (*Plagiodontes*) *daedaleus* Desh. y *Helix* (*Eurycampta*) *Tranquellionis* Grat., casi exclusivamente.

¹ Confróntese también: KANTER, *ibid.*, 77.



Long W de Greenwich 63°

62° D. B. A. T. Grondana.

Pero, en correspondencia con las ensenadas de los diversos ríos que desembocan en la laguna y por trechos laterales más o menos amplios a lo largo de las mismas, la constitución de esta baja terraza cambia visiblemente. Los limos pardos inferiores son substituídos por limos verde-grisáceos que, en la parte superior, pasan a limos verde-parduscos. En la proximidad de las desembocaduras de los ríos Primero y Plujunta (o Saladillo, o ensenada de las Toscas) ambos niveles contienen numerosas cáscaras de moluscos fluviales y, sobre todo, terrestres de las mismas especies que, en la actualidad, viven entre los arbustos del monte cordobés: *Plagiodontes daedaleus*, *Helix (Eurycampta) Tranquellionis*, *Bulimulus apodemetes*, *Odontostomus Charpentieri*, etc. En su aspecto y composición, así como también por su posición en la base de la más baja terraza, éstos limos son completamente comparables al prequequense de las provincias del litoral; y el nivel verdusco inferior coincide con el lujanense del litoral atlántico, hasta en sus reacciones frente a las impregnaciones salinas que, directa o indirectamente, le derivan de las aguas de la laguna.

Desde el borde de la Mar Chiquita estos limos, por una parte, descienden debajo de las aguas lacustres y, por la otra, remontan el curso de los ríos. En cuanto a su origen, no hay duda que ellos corresponden a sedimentos de amplios estuarios que paulatinamente fueron transformándose en deltas chatos, como los que corresponden a ríos de largo curso por superficies llanas y de árbol hidrográfico muy complejo, llevando hacia un lago sólo detritus de extrema finura.

Si los hechos rápidamente examinados demuestran que en tiempos geológicos recientes, desde el comienzo del pleistoceno hasta, por lo menos, el ciclo holocénico prequequense-quequense, las aguas de Mar Chiquita sufrieron seguramente las fluctuaciones en discusión, ningún hecho positivo nos autoriza a suponer que las mismas fluctuaciones hayan continuado verificándose en épocas posteriores. Me refiero, desde luego, a oscilaciones amplias, durante las cuales la Mar Chiquita pudo variar sus condiciones de laguna de agua dulce en salina y viceversa.

Las oscilaciones históricas, que pueden observarse en algunos mapas antiguos donde el Salado figura claramente desviado de su cauce santafecino y atraído hacia la cuenca cerrada de Mar Chiquita, actuando como *Pfanne* de confluencia centrípeta bajo un régimen de clima árido, o tal como se revelan a través de la observación de los hechos morfológicos ligados al contorno actual, o, en fin, tal como aparecen

en las alternativas del tenor salino de las aguas, no adquieren magnitud suficiente para justificar cambios considerables en las condiciones geográficas e hidrográficas de la laguna, durante un pasado reciente.

La falta de sedimentos lacustres sobre el rellano de la baja terraza, parece demostrar que no se han producido ensanches lacustres considerables. En cambio, en todas partes éste se recubre de arena eólica y de humus de carácter diferente en relación con diferentes condiciones fitográficas.

Sin embargo, las mismas oscilaciones históricas obligan a admitir variaciones de cierta amplitud en opuesto sentido: reducciones, durante las cuales partes periféricas de la cuenca actual fueron recubiertas por médanos u ocupadas por expansiones notables de deltas fluviales; ampliaciones, durante las cuales las aguas lacustres recubrieron los displayados y se insinuaron por la boca de los ríos en forma de amplios estuarios.

Una consecuencia y, al mismo tiempo, una prueba de ampliaciones notables con relativo descenso de tenor salino, en tiempos prehispánicos, podría deducirse de la existencia de antiguos paraderos indígenas a lo largo de la margen de la Mar Chiquita, lejos de las desembocaduras fluviales, esto es donde faltan aguas dulces alóctonas, donde hoy en día la vida indígena, ligada por exigencias mesológicas imprescindibles al curso de los ríos y a las cuencas de aguas potables, resultaría completamente imposible. Desde este punto de vista la importancia del hallazgo estribaría en la situación misma de los restos arqueológicos: porque si paraderos ribereños podrían atestiguar una fase reciente de aguas lacustres, suficientemente dulces como para satisfacer las necesidades de la vida indígena, mucho más significativo resultaría el hecho de que tales paraderos surgieron aislados dentro del mismo medio, hoy completamente inhospitalario. Aún más, podría haber demostrado la existencia de un pueblo de pescadores, cuyos medios de vida fueran proporcionados por esas mismas aguas que hoy, cargadas de sulfatos y cloruros, sólo abrigan enjambres de esa interesante variedad de *Artemia salina*¹, que justamente fué considerada

¹ Este pequeño crustáceo filópodo, que por su gran cantidad tiñe de bermejo las olas tempestuosas de la laguna, fué designado como *Artemia salina* var. *Mar Chiquita* por José Scherer (H. FRANK, *Contribución al conocimiento de la Mar Chiquita*, en *Boletín del Departamento general de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba*, II, N° 6, 87 y siguientes, Córdoba, 1912).

Al examen microscópico del contenido del tubo gastrointestinal de algunos ejemplares recogidos cerca del borde de la laguna en Miramar, me resultó constituido por detritus

como un caso de notable adaptación biológica. Sin embargo, nuestras observaciones *in situ* llegaron a conclusiones muy diferentes.

La isla Chica ocupa la parte extrema de una serie lineal de islotes chatos que, arrancando desde un punto situado frente a la vieja desembocadura del río Primero, avanza resueltamente hacia el interior de la Mar con rumbo al nordeste, por varios kilómetros. Durante aguas altas, forma una lonja de kilómetro y medio de largo, aproximadamente por unos 300 metros de ancho y dos metros de alto, en sus puntos más elevados. Pero, por poco que baje el nivel de la laguna, emerge en su derredor un amplio displayado que, además de aumentar su anchura, la une a otra lonja insular melliza que la continúa con rumbo al sudoeste.

La superficie del islote, meta de paseos desde los balnearios de la costa, aparece completamente desierta de vida animal, si excluimos las bandadas ocasionales de gaviotas, flamencos y otras aves acuáticas que persiguen los peces que mueren al penetrar, arrastrados por los ríos, a las aguas amargas de la laguna. También debemos excluir los cadáveres de los mismos peces, especialmente de majorras (*Jenynsia*), y cáscaras de moluscos de aguas dulces (*Planorbis peregrinus*, *Succinea meridionalis*) y terrestres (*Plagiodontes daedaleus*) llevados por las corrientes fluviales a la Mar Chiquita y acumulados por ésta, en el displayado de la isla, junto con los demás detritos de resaca. En fin, debemos excluir también los numerosos caracoles de *Borus oblongus* var. *Lorenziana*, contenidos en el humus arenoso-loésico que cubre parcialmente la superficie del suelo: son viejas cáscaras de moluscos que poblaron la isla en época muy reciente, pero durante una fase de bosque inmediatamente anterior a las condiciones fitogeográficas actuales.

En cambio, fuera del displayado batido por las olas o temporariamente cubierto por las aguas saladas de la laguna, la vida vegetal es relativamente densa. Arbustos y matas de *Suaeda*, *Atriplex*, *Larrea*, *Salicornia*, *Spirostachys* y otras esencias halófilas se mezclan con gramináceas y se distribuyen en una asociación, ora tupida y ora rala, semejante a la que forma el monte arbustivo occidental. En proximidad del borde noroeste, donde las aguas de lluvia se estancan en peque-

orgánicos mezclados con abundantes detritos minerales y raros frústulos de Diatomeas: *Pinnularia borealis*, fragmentos de una pequeña *Nitzschia* y *Stephanodiscus astraeva* var. *spinulosa*. Mientras los despojos de las dos primeras especies con toda probabilidad fueron traídos por los vientos, es probable que la variedad de *St. astraeva* viva en la misma laguna, por cuanto en Africa y en otros continentes se halla en condiciones ecológicas análogas.

ños almarjales, predominan las gramíneas, entre las cuales se destacan matas de ciperáceas y cortaderas. En fin, sobre el extremo sudoeste, la *Stipa* se condensa en pradera alta y tupida.

La estructura geológica del islote puede observarse en los displayados periféricos y en el perfil de pequeñas barrancas que se levantan hasta la altura de un metro o metro y medio, junto a su borde sudoeste. Ella es perfectamente comparable con la estructura de las bajas terrazas que flanquean las desembocaduras de los ríos, en la ribera más próxima de la laguna. Como la de éstas, se compone de tres niveles, separados entre sí por demarcaciones netas y superpuestas en el orden indicado en el croquis esquemático adjunto. La escala agregada al mismo croquis dará una idea más o menos exacta del espesor de los diferentes niveles (figura 1).

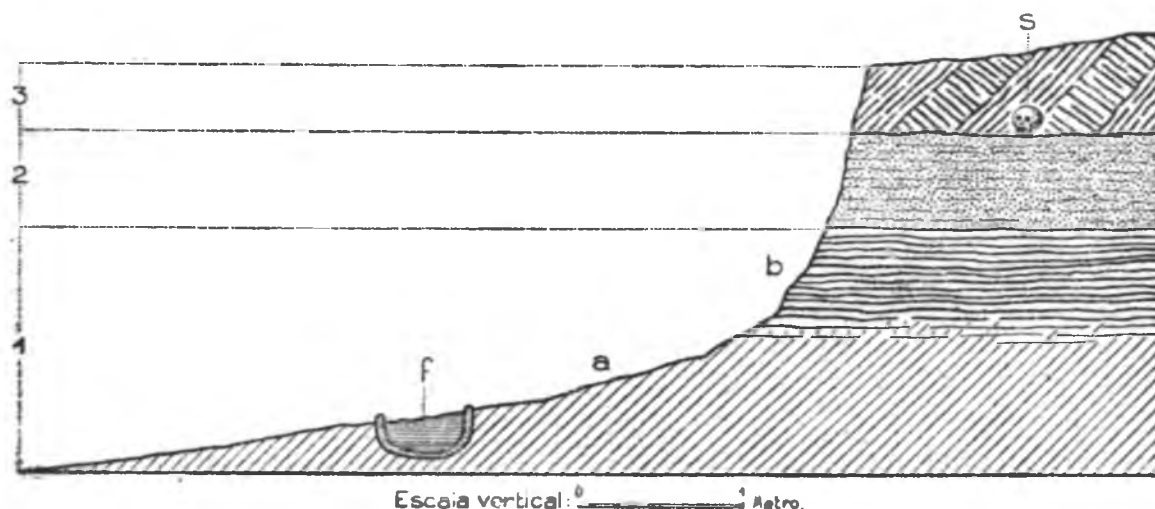


Fig. 1. — Perfil esquemático de la isla Chica. 1, prequequense: a, lujanense, b, platense; 2, quequense; 3, humus; s, sepultura; f, fogones indígenas

El nivel inferior, cuya base desaparece debajo las aguas de la laguna, puede, a su vez, separarse en dos subpisos. De éstos, el inferior se compone de un limo arcilloso, plástico, ferrífero y calcarífero, no estratificado, de color verde grisáceo. Su carbonato de calcio, al estado terroso, en parte se halla distribuido uniformemente en la masa y en parte reunido en gránulos blancos esparcidos. Toda la roca está diseminada de cavidades radicales finas y aun finísimas. No contiene arena. El elemento constitutivo principal está representado por materiales arcillosos; pero contiene también vidrios volcánicos andesíticos en gran cantidad. Sus macrofósiles parecen raros: observé únicamente los restos deshechos del esqueleto y de la coraza de un *Panochtus tuberculatus* Ow. Los microfósiles también son relativamente escasos: algunas células silíceas de gramináceas, raros fragmentos de espículas de esponjas,

raros caparazones de eugleniáceas (*Trachelomonas volvocina* Ehr. y *Tr. varians* Defl.), raros frústulos de Diatomeas de aguas salobres correspondientes casi exclusivamente a interesantes variedades de *Melosira* (*Paralia*) *sulcata* (Kütz.) Ehr. y *Nitzschia* (*Tryblionella*) *punctata* (W. Sm.) Grun.

El subpiso superior se compone también de un limo gris verdusco, ferrífero, pero no calcarífero, mucho menos arcilloso y evidentemente estratificado en capitas muy delgadas, esparcidas de hojuelas de mica muscovítica. En contraste con el anterior, contiene también una pequeña proporción de arena cuarzosa de granos muy finos, pero mezclados con algunos granos más gruesos y hasta con raras gravillas. Su contenido en cenizas volcánicas es más reducido y constituido por mezcla de vidrios andesíticos y liparíticos. Encierra mayor número de macrofósiles, pero, por lo visto, representados solamente por cáscaras de moluscos continentales: *Plagiodontes daedaleus*, *Eurycampta Tranquellionis*, *Succinea meridionalis*. En fin, al microscopio sus microfósiles aparecen mucho más abundantes: numerosas células silíceas de gramináceas; anfioxas y microscleras de esponjas de aguas dulces; caparazones de *Trachelomonas*; frústulos de diatomeas de aguas dulces y salobres, variadas, entre las cuales *Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehr., *Navicula mutica* var. *Goeppertiana* (Bleisch.) Grun. y var. *Cohnii* (Hilse) Grun., *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O. Müll., *Nitzschia* (*Zotheca*) *punctata* (W. Sm.) Grun. var., *Denticula elegans* Kütz., *Hantzschia amphioxys* var. *xerophila* Ehr., *Melosira italica* (Ehr.) Kütz., *Melosira* (*Paralia*) *sulcata* (Kütz.) Ehr. var., etc.

El nivel medio está constituido por un sedimento arenoso, irregular e indecisamente estratificado, de color gris amarillento, en partes levemente agregado por escasos materiales cenagosos y en otras completamente suelto. Sus elementos psamíticos son granos de tamaño variable desde muy fino hasta pequeñas gravillas, generalmente de cuarzo. A menudo se mezclan con numerosas tosquillas calcáreas pequeñas, diminutas, pero bien ramificadas en forma de raíces o rosetas. Contiene restos de pequeños mamíferos (*Felis Geoffroyi* d'Orb., *Chae'ophractus vellerosus* Gray, *Cenomys* sp.) y batracios, y numerosas cáscaras de moluscos de las especies siguientes:

Borus (*Strophocheilus*) *oblongus* var. *Lorentziana* Doer., frecuente.

Bulimulus (*Bulimulus*) *apodemetes* d'Orb., raro.

Bulimulus (*Thaumastus*) *sporadicus* d'Orb., raro.

Helix (*Eurycampta*) *Tranquellionis* Grat., frecuente.

Odontostomus Charpentieri Grat., raro.

Odontostomus (Plangiodontes) daedaleus Desh., abundante.

Succinea meridionalis d'Orb., frecuente.

Planorbis (Tropidiscus) peregrinus d'Orb., frecuente.

Hydrobia (Littoridina) Parchappi d'Orb., rara.

En fin, el nivel superior está representado por el suelo arenoso-loésico, con *Borus oblongus Lorentzianus*, ya mencionado: es un suelo escasamente húmifero y salino en su parte superior, mientras en la inferior va tomando color gris oscuro por mayor carga de materiales orgánicos, asumiendo las características del aimarense de Doering. Contiene restos escasos de industrias indígenas, los cuales, por destrucción erosiva o deflatoria de la capa que los encierra, caen en el desplazado de la ribera o quedan sueltos en la superficie del terreno.

No puede haber duda de que estos diferentes niveles forman una serie petrográfica, cronológica y genéticamente análoga a la de la baja terraza fluvio-lacustre ya mencionada. La semejanza es especialmente notable en el nivel inferior de ambas formaciones. Por lo tanto, también aquí podemos aplicar los criterios que allá permitieron definir este nivel como un horizonte postpampeano, comparable con el prequequense del litoral. Más aún, en la isla Chica tenemos elementos petrográficos, estratigráficos y paleontológicos capaces de confirmar y completar tal determinación, por cuanto su evidente subdivisión en dos subpisos, diferentes por estructura, calidad de vidrios volcánicos, contenido paleontológico, etc., nos permite asimilarlo perfectamente al complejo lujanense-platense.

En efecto, estudiando las diferentes regiones pampásicas, hemos visto que en todas partes este complejo, correspondiente al primer cataclima holocénico, se compone constantemente de dos miembros principales, cuyas características, bien definidas, coinciden exactamente con las que distinguen estos dos sub-pisos en Mar Chiquita: el lujanense, constituido por un limo sin estratificación, conteniendo aún restos de mamíferos de tipo pampeano superior y cuyo elemento petrográfico característico está representado por cenizas volcánicas verdes (andesíticas); el platense, formado por limos diatomíferos, estratificado en capas delgadas, con predominio de restos faunísticos correspondientes a la fauna actual y petrográficamente caracterizado por la presencia de cenizas volcánicas blancas (liparíticas).

Estas comparaciones nos llevan directamente al estudio del origen de la isla Chica. En todas partes el prequequense es un depósito de

encenagamiento de amplios cauces fluviales muy maduros o de extensas cuencas fluvio-palustres, cuya acumulación fué favorecida por un leve descenso del suelo y por intensa precipitación de detritos finos (en gran parte de origen volcánico) traídos por los ríos a través de un amplísimo paisaje chato, durante una fase de abundantes precipitaciones meteóricas. En la región costanera de la provincia de Buenos Aires, para referirnos a un ejemplo que ofrece el mayor número de analogías con el ambiente en discusión, el prequequense de la boca de los arroyos formó extensos llanos de aluvión (lujanense) que, por descenso de la línea de ribera, se transformaron luego en marismas o estuarios (querandinense) y finalmente en deltas (platense).

De acuerdo con los hechos examinados, también para el prequequense de Mar Chiquita podemos admitir una evolución análoga. En esta cuenca cerrada y situada dentro de la «pampa deprimida» debemos prescindir, desde luego, de algunos factores inherentes a las oscilaciones del suelo; pero también aquí las desembocadura de los ríos fueron transformadas en estuarios (lujanense) y luego en deltas (platense). Las fases de esta evolución quedan grabadas en la diferente estructura sedimentaria de los dos subpisos considerados y en su diferente contenido paleontológico. Desde este punto de vista, adquieren particular significado, sobre todo, las diatomeas, antes exclusivamente helobentónicas salobres (estuario) y luego bentónicas y neríticas, de aguas dulces y salobres (delta). Junto con la aparición, en el platense, de esta flórula diatómica mixta tiene también importancia la aparición de moluscos continentales, cuyas cáscaras livianas fueron seguramente traídas por los ríos junto con los sedimentos.

Evidentemente el incremento de los deltas siguió a través de las vicisitudes subsiguientes: expansiones deltaicas en abanicos, en gran parte sumergidos durante las fases cataclimáticas de incremento lacustre, extensiones en canales, ganando progresivamente el fondo playo de la laguna a medida que ésta iba desecándose, durante las fases anacimáticas.

Sin duda, durante estas últimas fases los incrementos deltaicos debieron ser más lentos, por largas suspensiones en el proceso de deyección, relacionados con interrupciones del curso de los ríos tributarios. Sin embargo, el fenómeno pudo continuar, si bien intermitentemente, durante las crecientes cuando, como sucede en la actualidad, los ríos pudieron reanudar su curso hasta desembocar en la laguna. Más aún, debemos admitir que, durante las crecientes, las modalidades del pro-

ceso de deltación, por lo menos en gran parte, compensaron las consecuencias de las suspensiones del proceso mismo. En efecto, sabemos que, en las condiciones morfológicas e hidráulicas tales como debemos suponerlas durante estas fases, la deyección se efectúa en canales extendidos y terraplenados, esto es, construyendo deltas de «tipo mediterráneo» en los cuales la velocidad de crecimiento alcanza valores máximos.

Además, durante las fases anaclimáticas, el incremento de los aparatos deltaicos emergidos pudo efectuarse también verticalmente, por superposición de mantos eólicos y de capas de humus activos, como los que, en el caso particular, formaron los niveles medio y superior de la isla Chica.

El mecanismo de formación de estos deltas lacustres nos proporcionan también una explicación satisfactoria para la génesis de las islas de la Mar Chiquita ¹: basta suponer un leve ascenso del nivel de la laguna para que semejantes aparatos deltaicos vuelvan a sumergirse, dejando al descubierto solamente los puntos más elevados de su superficie.

El origen deltaico de los diferentes complejos insulares de la Mar Chiquita, los de las bocas del río Primero inclusive, fué ya admitido por Kanter ². Refiriéndose a la serie de islas escalonadas a lo largo del borde de los grandes bañados del río Dulce, la interpreta como derivada de la segmentación de un viejo *nehrlung*. Su distribución en serie lineal paralela a la costa, y los caracteres del paisaje próximo justifican completamente tal interpretación: sin duda, durante una fase cataclimática reciente, la extensa depresión del trecho terminal del curso de este río, hoy parcialmente ocupada por las lagunas de los Porongos, pudo haberse transformado en una cuenca comparable con un *haff*, externamente limitado por un delta de «tipo báltico».

En cambio, el grupo de la isla Chica, como ya he insinuado, deriva más bien de un aparato deltaico de «tipo mediterráneo». Su disposición en serie lineal, de rumbo transversal con respecto a la dirección de la costa, prolongando, dentro de la laguna, el curso de la vieja desembocadura del río Primero, es realmente sugestiva. En otros términos,

¹ Debemos excluir el grupo insular de El Médano, cerca de la costa occidental, que, estando constituido por arenas eólicas, ya lo he comparado con las «Islas Dunarias» del Tchad, según la interpretación de Freydenberg (cfr.: J. FRENGUELLI, *Edad del loess pampeano dentro del ciclo glacial-interglacial*, en *Prometeo*, I, n° 16, Paraná, 1922).

² KANTER, *ibíd.*, 78 y siguientes.

debemos considerar la isla Chica y las demás islas de este grupo como trechos residuales de un antiguo terraplén de deyección deltaica.

La formación del delta al cual corresponde comenzó durante la fase cataclimática prequequense (nivel inferior), tuvo incrementos durante la fase anaclimática subsiguiente (nivel medio) y en tiempos aún más recientes (nivel superior). Ahora se halla en destrucción progresiva por las olas y los vientos.

Por lo que corresponde a las manifestaciones de la vida indígena, en relación con el medio, podemos llegar a las conclusiones siguientes: Los paraderos indígenas son posteriores a la última fase de incremento deltaico y están vinculados, exclusivamente, al humus (nivel superior) que recubre los sedimentos de un viejo terraplén aluvional. Durante su existencia este terraplén, hoy segmentado en islotes, formaba, con toda probabilidad, una lonja algo más ancha y continua, en directa comunicación con tierra firme. Más aún, podríamos admitir que el mismo terraplén todavía formara parte de un canal deltaico, por el cual un brazo terminal del río Primero prolongaría su curso, por el fondo de la laguna parcialmente desecado, si llegáramos a comprobar que grupos indígenas se hubieran establecido allí en forma permanente.

En cambio, los pocos restos hallados parecen corresponder a asientos temporarios o circunstanciales, probablemente establecidos con el objeto de utilizar, para la confección de alfarerías, la arcilla del luja-nense.

De cualquier manera, en la isla Chica, la vida indígena tuvo sus manifestaciones en una época reciente, cuando ya las aguas de la laguna habían adquirido las actuales condiciones de salobredad o, si se quiere, aún más acentuadas.

Santa Fe, mayo de 1931.

J. F.

OBSERVACIONES ARQUEOLÓGICAS

Las observaciones realizadas en la isla Chica de la laguna Mar Chiquita, así como en la sección recorrida de la costa, llevan al convencimiento de que no han de esconderse allí grandes tesoros arqueológicos.

Los restos industriales diseminados sobre la superficie del terreno — escasos fragmentos de cerámica tosca o de cuarcita simplemente que-

brada — constituyen un elemento de prueba insuficiente para asegurar que existió un paradero en ese lugar. Todo el interés arqueológico reduce allí a la presencia de un número considerable de fogones. Hemos de hacer, por lo tanto, un rápido análisis de los materiales extraídos, para ocuparnos con mayor detenimiento de aquellos dispositivos, en la creencia de aportar algún nuevo elemento de juicio a la discusión planteada en torno suyo.

La cerámica. — En el curso de nuestras investigaciones logramos reunir parte de un borde con una somera ornamentación modelada, tres tiestos con incrustaciones de red y dos con decoración grabada; además, recogimos algunos lisos — que se encuentran en relativa abundancia — con el objeto de estudiar la calidad del material. El señor Rovere tuvo la amabilidad de facilitarme los materiales reunidos por él: tres pedazos con incrustaciones de red, uno con ligeros vestigios de decoración, y parte de un asa.

Pobres, sin duda, son las observaciones que pueden hacerse sobre tan escasos elementos. Los trozos decorados han sido profundamente destruidos en su superficie externa, de modo que el dibujo ha desaparecido casi por completo. A través de tan vagos residuos se advierte cierta analogía con la cerámica grabada de la cuenca del Paraná (lámina II, *b*, *c* y *d*). Las incrustaciones de red se encuentran mejor conservadas; sin embargo, al recoger sobre una materia plástica su impresión para obtener la forma positiva, se advierte que la superficie ha sido desgastada. En la stampa obtenida se puede apreciar muy bien el dibujo de la malla, como puede observarse en las fotografías que incluyo, no así el nudo que ha sido destruido por la erosión. Observándolo con un aumento de treinta veces, se presenta como una protuberancia uniforme, sin que puedan apreciarse las vueltas del cordel.

El fragmento más grande (lámina III), tiene impresiones de malla en forma de losange. Se advierte que la red ha sido colocada sobre una superficie lisa que no ha dejado impresión ninguna sobre la pasta de modelar. El vaso es de una factura muy tosca, la superficie externa presenta rugosidades propias de una pasta sin cohesión, mal adherida y de alisamiento grosero, surcado por las estrías del instrumento con que fuera practicado. El borde — irregular y mal definido — no ha sido objeto de un trabajo especial de terminación y modelado, como es de práctica.

Mejor conservado es otro ejemplar, parte también del borde de un vaso (lámina IV). Presenta incrustaciones de malla de igual forma,

aun cuando haya secciones en que el dibujo aparece francamente cuadrado. Es evidente que estas redes no han podido colocarse siempre bien estiradas y no es posible, por lo tanto, distinguir entre mallas cuadradas o romboidales. La red es más gruesa que la del anterior y ha sido colocada sobre una canasta que ha dejado impresiones muy claras, aunque muy aisladas, y se advierten nítidamente en la fotografía. La factura del vaso debió ser muy tosca; pero el borde ha sido un poco mejor definido.

El fragmento reproducido en la lámina V tiene también impresiones de malla romboidal, la red es más gruesa y la impresión, por lo tanto, más profunda. Más interesante es el incluido en la lámina VI. La red sobre la cual fuera confeccionado el vaso es muy fina, la malla, al parecer, es también romboidal, pero ha sido colocada en desorden y, en algunas secciones, doble o superpuesta a otra red de cuyas impresiones sólo quedan vestigios. Los otros dos (lámina VII) pertenecerían al tipo de red ejecutada en telar establecido por Gardner: uno de ellos corresponde a la variedad caracterizada por la urdimbre horizontal y el otro por la urdimbre oblicua. En ninguno de los dos el moldeado permite verificar los detalles técnicos tan minuciosamente establecidos por el mencionado autor al estudiar la alfarería análoga procedente de la sierra de Córdoba ¹. Finalmente, la porción de asa a que he hecho referencia, conserva parte de la pared de vaso a que estuviera adherida en la cual se conserva nítidamente la impresión de una red con malla losángica (lámina VIII).

Todas estas incrustaciones se presentan en la cara interna de los vasos. La calidad de la cerámica de que he hecho mención es muy diferente. Los fragmentos decorados, a pesar de su deficiente conservación, se observa que fueron bien modelados. Los que presentan incrustaciones de red, en cambio, son muy toscos, al punto de que, aun en los bordes, han sido mal terminados y definidos. La sección de borde con decoración modelada es de una pasta con fuerte proporción de arena muy fina (lámina II, a); en los demás casos se ha usado, a modo de antiplástico, alfarería molida, en cantidad extraordinaria en algunos casos. La cocción es siempre superficial, en todas las piezas se advierte una faja interior, más o menos amplia, que no ha sido afectada por la acción del fuego. El color varía mucho, desde el pardo claro

¹ G. A. GARDNER, *El uso de los tejidos en la fabricación de la alfarería prehispánica en la provincia de Córdoba*, en *Revista del Museo de La Plata*, XXIV, 2ª parte, 146, Buenos Aires, 1919.

o amarillento hasta el negro. De un modo general puede decirse que todos los tiestos son delgados, ninguno excede de seis o siete milímetros de espesor.

El instrumental lítico. — Sobre la superficie del terreno abundan los residuos de piedra. En su casi totalidad son pedazos de cuarcita blanca como las que se encuentran, en número considerable, en la región serrana de la provincia. Ni un solo instrumento, propiamente dicho, pudimos obtener en nuestras búsquedas; los fragmentos a que aludo son simples lascas, ninguno de ellos presenta, en forma evidente, trabajo de especialización.

Restos humanos. — En el curso de nuestra exploración tuvimos la suerte de encontrar los restos de un cadáver que había sido enterrado en decúbito lateral, con las extremidades plegadas hacia el pecho. El esqueleto estaba completo, pero en tal estado de destrucción que sólo fué posible extraer algunos fragmentos del cráneo. Descubierto con prolijidad pudimos establecer exactamente su posición, realizando el doctor Frenguelli, un croquis preciso y minucioso que le ha servido de base para la confección del excelente dibujo que incluyo, agradeciéndole tan valioso concurso (fig. 2). La calidad del dibujo me exime de abundar en inútiles pormenores descriptivos. El detalle más importante del hallazgo es, como puede advertirse, la decapitación del inhumado y la colocación del cráneo en sentido contrario al resto del esqueleto.

Fogones. — La playa de la isla Chica y, especialmente, el banco que en baja marea la une a otro islote gemelo, se encuentran materialmente sembrados de hogares. Llegan éstos hasta la misma línea de marea y es muy probable que la mayor parte de ellos esté actualmente cubierta por las aguas. Es evidente que el nivel de la laguna debió ser antiguamente bajo, porque se ve una cantidad de fogones que sólo han de quedar al descubierto en épocas de bajante extraordinaria. La distribución de tales restos es absolutamente caprichosa: preséntanse aislados; dispersos, a escasa distancia unos de otros; reunidos en grupos de diez o quince, o, finalmente, unidos de a dos o tres, formando un solo conjunto. Como he tenido oportunidad de manifestarlo anteriormente, adviértese su presencia sobre la superficie blanquecina de la playa como un círculo bien neto de tierra rojiza, destacándose de la roca que lo incluye, no sólo por el color, sino por la estructura de la pared, formada por gruesos fragmentos de tierra compacta por efecto de la cocción. Este aspecto externo es tan evidente que se advierte aún en la fotogra-

fía (láminas IX y X). Sobre la costa sur de la isla excavamos tres fogones unidos entre sí (lámina IX); uno de ellos estaba muy destruído, los otros, muy bien conservados, son casi hemisféricos. La pared, de estructura muy compacta, alcanza a cinco centímetros de espesor; era tal su solidez que resultaba difícil romperla con el pequeño pico de mano, en cambio, las muestras de pared extraídas, al contacto del

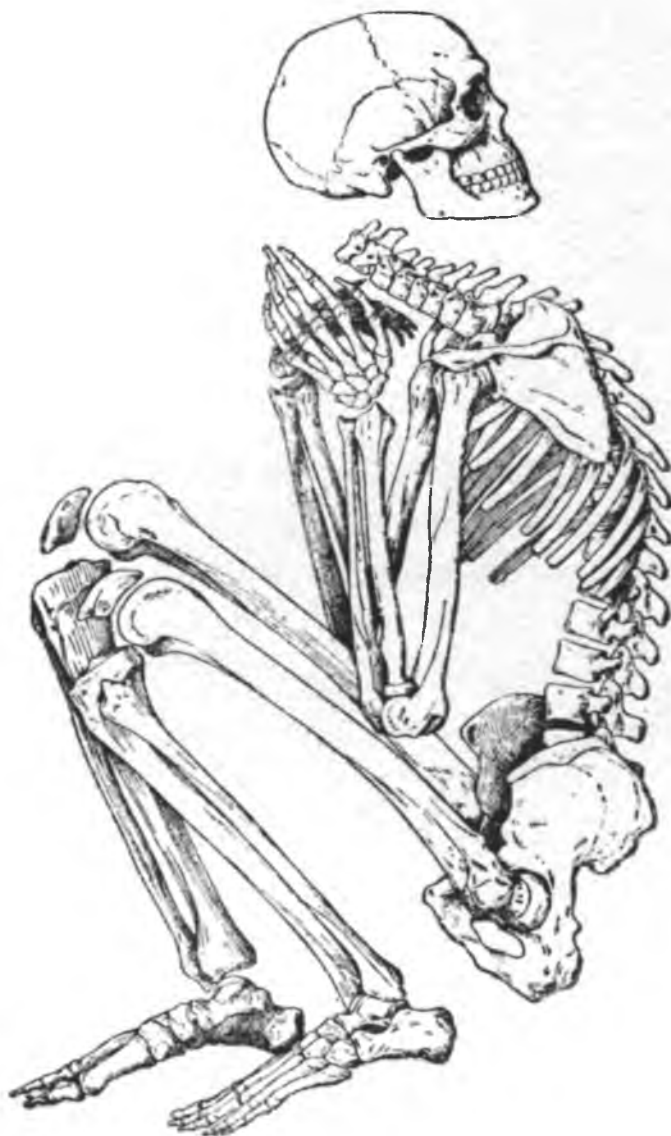


Fig. 2

aire, se tornan friables al cabo de algún tiempo, debido a la gran cantidad de sal que contienen. El más pequeño de los tres mide 22 centímetros de diámetro, pero el mal estado de conservación impide apreciar la profundidad; en los croquis, figuras 3 y 4, se indican las medidas exactas de los otros dos, así como su forma aproximada. El interior sólo contenía arena y resaca. Evidentemente habían sido rellenados por el agua que los cubre en las horas de alta marea.

La excavación parcial de varios otros dió el mismo resultado por lo cual creímos conveniente no insistir en la operación. A altas horas de la tarde, la marea dejó al descubierto un hermoso ejemplar, el más grande que he examinado hasta ahora (sesenta y cinco centímetros de diámetro) y el más perfecto: la boca emergía con nitidez extraordinaria cerrando un círculo perfecto (lámina X, b).

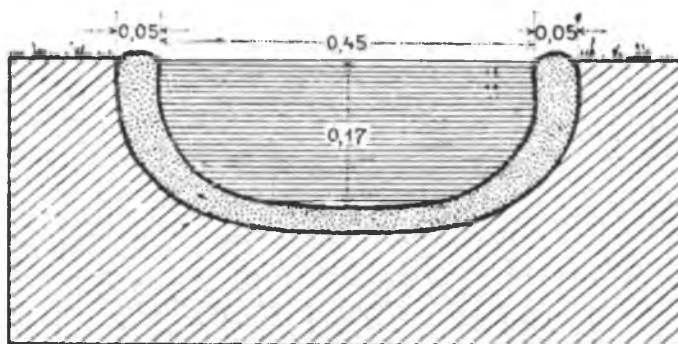


Fig. 3

En tierra firme, en la zona de la costa recorrida, encontramos también algunos hogares, pero se advierte que la mayoría está cubierta por las aguas. Los que quedan a la vista no son muy numerosos y casi todos

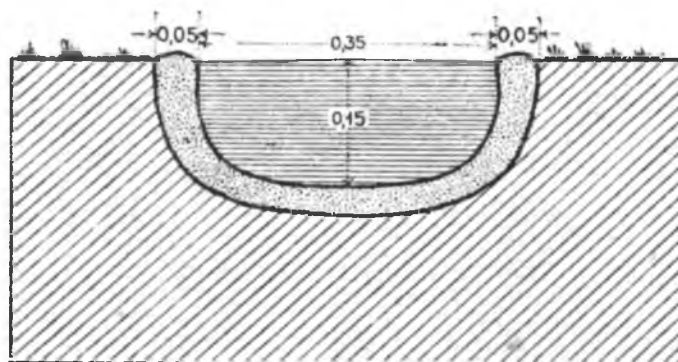


Fig. 4

están mal conservados. En cambio, se encuentra una cantidad considerable de fragmentos de tierra cocida, rodados sobre la playa, restos, sin duda alguna, de otros totalmente destruídos. Dos fueron excavados y dieron el mismo resultado que los anteriores, en cuanto a su contenido; sus medidas eran 35 por 20 y 40 por 18 centímetros, de diámetro y profundidad, respectivamente.

Paso a ocuparme ahora — por las razones expuestas en la Introducción — de los fogones estudiados en la playa del río Salado a la altura de la estación Videla del F. C. S. F.

En esta región el paisaje no ha sido sensiblemente alterado por los

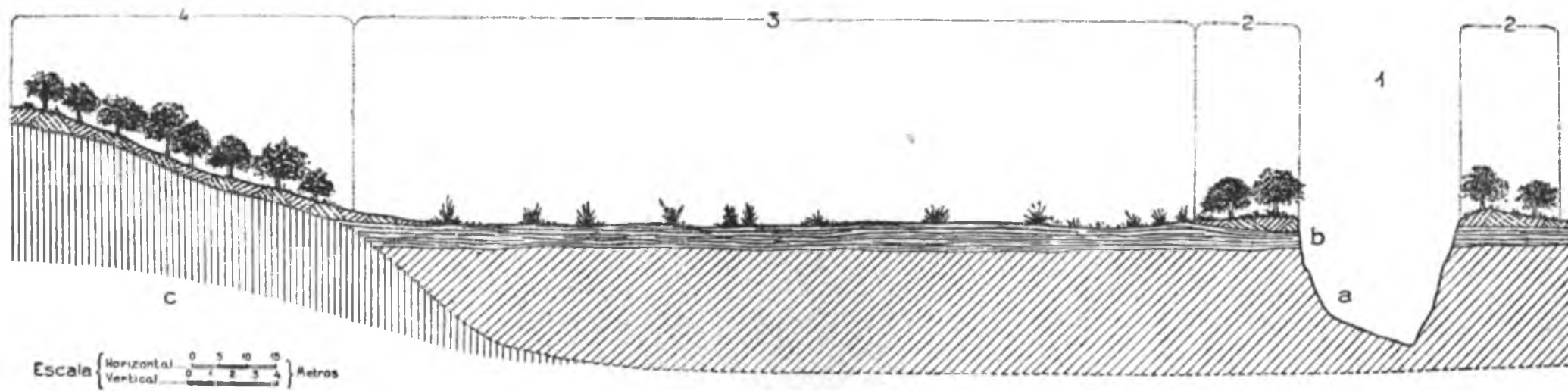


Fig. 5. — Perfil transversal de la margen izquierda del valle del río Salado, aproximadamente a la altura de la Colonia Videla. a-b, post-pampeano (véanse detalles en la figura siguiente); c, pampeano: 1, cauce actual del Salado, 2, bordes terraplenados del río con galería de algarrobos, espinillos, curupí y sina-sina, 3, terraza baja post-pampeana, inundable durante las grandes crecidas del río, con pradera de Solanáceas, Ciperáceas y Gramináceas, entre las cuales sobresalen matas de *Gynerium argenteum*, alternadas con almarjales, 4, terraza pampeana con talud suavemente inclinado, fuera ya del alcance de las aguas del río y revestida de monte relativamente denso: quebrachos, tala, chañar, algarrobos, espinillos, aromito, ñandubay, etc. (original de Joaquín Frenguelli).

cultivos. El río corre en medio de un amplio valle de suave pendiente, en buena parte innundable en épocas de crecidas extraordinarias, y cubierto aún por monte natural en las zonas más altas. El cauce del río presenta pequeñas barrancas de dos o tres metros de alto (figuras 5 y 6). El caudal de agua, escaso en tiempos normales, deja pequeñas extensiones de playa (lámina XI). Algo más al sur, las márgenes del Salado contienen materiales arqueológicos en relativa abundancia. Desde algunos kilómetros al norte de Esperanza, hasta Santa Fe, los vestigios de paraderos — muy destruidos y explotados en la actuali-

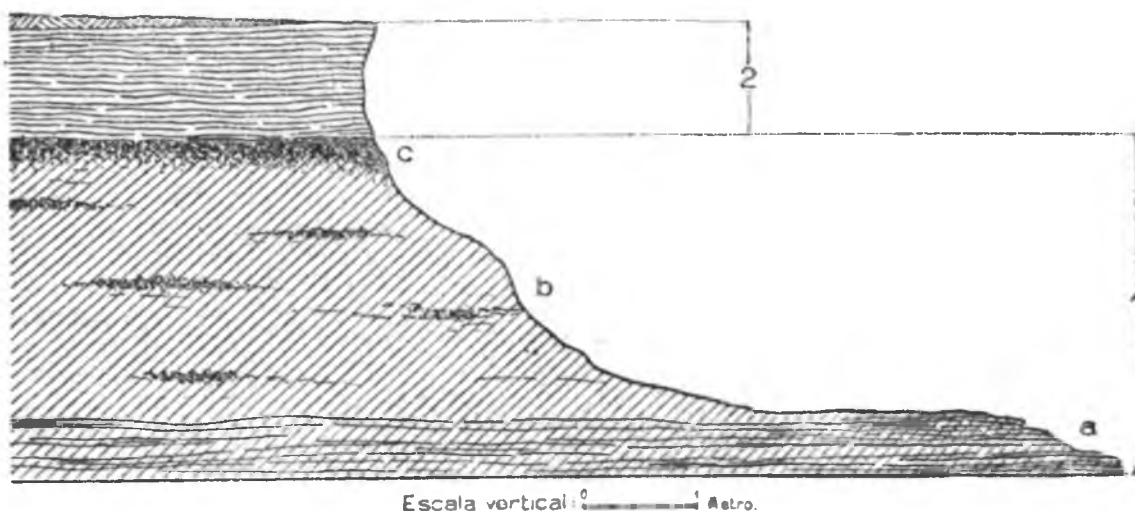


Fig. 6. — Barranca del río Salado, aproximadamente a la altura de Colonia Videla. 1, lujanense: a, limos pardos y verde grisáceos, arcillosos, con intercalaciones de capas lenticulares, extendidas, delgadas e imbricadas, de tosca, a veces travertinosa, conteniendo, en partes, numerosos restos de *Corbícula*, *Diplodon*, *Anodontidis* (fase fluvial); b, limo arcilloso pardo, sin estratificación, con pequeñas tosquillas calcáreas ramificadas, esparcidas, con restos de *Platemys* y *Mastodon*; c, zona superior del precedente con tosquillas calcáreas numerosas y confluentes (fase palustre). 2, platense, limos grises, en partes con *Planorbis peregrinus*, *Littoridina Parchappi* y *Ampullaria canaliculata* (original de Joaquín Frenguelli).

dad — se suceden en forma casi ininterrumpida. En Videla, en cambio, los restos de industria faltan casi por completo. Recorrida la playa en una extensión de veinte cuadras, aproximadamente, sólo encontramos escasos fragmentos de cerámica, lisa y muy tosca, y un tiesto decorado. Por el contrario, son frecuentes los hallazgos de tierra cocida, restos de antiguos fogones, destruidos por las crecientes del río. Entre ellos pudimos reconocer dos casi intactos, uno sobre la misma playa del río, otro en un pequeño zanjón lateral. El aspecto es análogo al de los observados, en otras localidades, a lo largo del Salado, así como a los de la Mar Chiquita, descriptos en los párrafos anteriores. Excavado el primero pudimos observar que sus paredes presentan espesor aprecia-

ble que, en buena parte, excede de tres centímetros. La estructura es muy rugosa, poco compacta y coherente, disgregándose con facilidad. El interior sólo contenía arena y arcilla, indudablemente relleno efectuado por el río en sus crecidas. La excavación permitió comprobar que la zona cocida forma una pared circular de veinte centímetros de alto, más o menos, ligeramente curva con respecto a la vertical. En el croquis que incluyo, figura 7, se indican sus dimensiones y forma y creo innecesario abundar en más detalles descriptivos (lámina XIII).

El segundo se encuentra sobre un pequeño cañadón lateral, en la proximidad inmediata del río. La parte superior había sido ya afectada por las crecientes (lámina XIV). En la fotografía puede advertirse el desmoramiento de los gruesos fragmentos de la pared cocida. Excavado su interior se obtuvo el mismo resultado que en el primero.

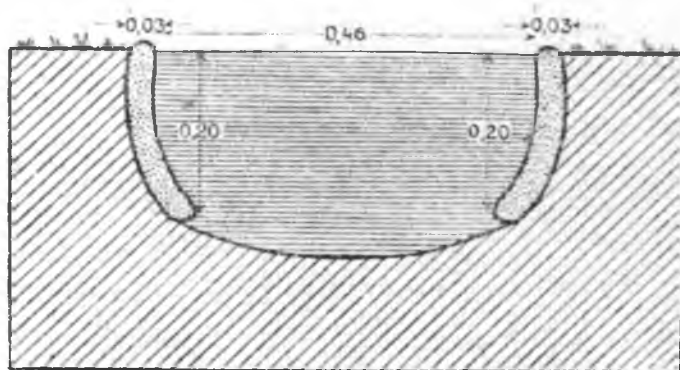


Fig. 7

La boca, ligeramente elíptica, tiene diámetros de 40 por 33 centímetros.

La diferencia fundamental de estos dos hogares con los examinados anteriormente en esta región consiste, desde luego, en la falta de fondo. Es muy probable, sin embargo, que éste haya sido destruído por las avenidas del río. Así lo hace suponer la circunstancia de ser siempre esa parte la más delgada de la pared.

Frenguelli, que fué el primero en llamar la atención sobre estos restos advirtió que «frecuentemente, en la misma superficie se observan, además, algunos surcos cóncavos, profundos hasta de cuatro milímetros, de superficie longitudinalmente surcada por finas estrías paralelas, que parecen haber sido modelados con la yema del dedo o con otro cuerpo cilíndrico, provisto de pequeñas asperezas, que se desli-

zaba sobre la superficie aún blanda del interior del *fogón*» ¹. En los fogones que acabo de describir no se observa trabajo alguno sobre las paredes; su confección se ha limitado a extraer la tierra necesaria para obtener la cavidad deseada. Sin embargo, algunos de los fragmentos de tierra cocida que se encuentran rodados sobre la playa del Salado, presentan los «surcos cóncavos» a que Frenguelli se refería y que yo mismo he podido observar, en diversas localidades a lo largo del mencionado río. En la fotografía que incluyo (lámina XII, *b*) puede apreciarse, con la claridad que es posible, el curioso detalle morfológico. Por mi parte considero que estos surcos pueden ser, simplemente, la huella dejada por el instrumento utilizado para cavar: un palo con la punta endurecida al fuego, quizá.

Como se ve, los restos a que vengo refiriéndome guardan estrecha analogía con las «tinajas» de San Luis descritas por Greslebin, en cuanto a la sección del terreno que ha sido alterada por la acción del fuego, así como al espesor de la pared formada por la misma causa. Las dimensiones de unos y otros son también bastante aproximadas. El contenido interior es, en cambio, bien distinto. Pero esta diferencia no puede tomarse en cuenta, sin ciertas reservas, porque los fogones del Salado y de Mar Chiquita sólo contienen un relleno ulterior, totalmente desvinculado con el empleo que aquéllos pueden haber tenido.

Exégesis. — Los escasos restos reunidos o estudiados en Mar Chiquita no permiten, desde luego, aventurar ninguna hipótesis acerca de su posible vinculación arqueológica. Toda la llanura comprendida entre las sierras de Córdoba y el Paraná es hasta hoy zona estéril, arqueológicamente hablando, y es muy probable que nunca deje de serlo, si se tiene en cuenta que al iniciarse la conquista europea la región se encontraba casi despoblada ². Los descubrimientos de que doy cuenta en esta breve nota son los primeros efectuados dentro de este vasto territorio; lógico parecería referirlos a alguno de los conjun-

¹ JOAQUÍN FRENGUELLI, *Excursión en los alrededores de Esperanza*, en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, XXIV, 282 Córdoba, 1920.

² A estar a referencias de Luis Ramírez, Gaboto, después de fundar Sancti Spiritu «hizo calar esta tierra para ver si se podría caminar por ella. porque deçian hera por alli el camino muy zerca y la Relaçion que truxeron fué. que hera despoblada y que no abia hagua» etc. En 1582, un vecino de Santiago del Estero, en una «Relación», justamente famosa, decía: «Desde esta Ciudad hacia el nacimiento del Sol esta la Ciudad de Santa Fe del Rio de la Plata, Pueblo que ha poco que se poblo, y esta de Córdoba cincuenta leguas de tierra llana aunque algo despoblada», etc. (cfr. LUIS RAMÍREZ, *Carta fechada en 1528*, en EDUARDO MADERO, *Historia del Puerto de Buenos Aires*, I, 341, Buenos Aires, 1892, y P. SOTELO NARVAEZ, *Relación de las Provincias de Tucumán*, etc., en RICARDO JAIMES FREYRE, *El Tucumán Colonial* I, 98, Buenos Aires 1915.)

tos culturales más próximos: los serranos de Córdoba o los ribereños del Paraná.

El hallazgo funerario podría vincularse a la cultura serrana. Las inhumaciones primarias no son frecuentes, a lo largo del Paraná, como lo he puntualizado en otra oportunidad ¹. En Córdoba, por el contrario, todos los cadáveres que he encontrado, así como las referencias que he podido obtener, corresponden a inhumaciones primarias. Además de esta coincidencia — demasiado general, sin duda — debo recordar el hallazgo de un esqueleto decapitado cuya cabeza se había enterrado a corta distancia del cuerpo ².

La alfarería, en realidad, nada dice. Dos fragmentos conservan vestigios de una decoración que podría vincularse con restos análogos del Paraná, pero están muy destruídos. Los tiestos con incrustaciones de red carecen de valor para establecer analogías, pues se trata de un recurso decorativo demasiado difundido y, desde luego, frecuente tanto en la sierra como en el Paraná.

De los fragmentos de cuarcita sólo podemos deducir que han de haber sido transportados desde la sierra.

Los fogones, obvia decirlo, son los restos de mayor interés. Al describir, por primera vez, estos dispositivos, Frenguelli sostuvo que «se trata, sin duda alguna, de restos de *fogones* excavados por la mano del hombre en la superficie del banco loésico que formaba la meseta de esas antiguas barrancas. Probablemente — agrega luego — éstos sirvieron para la cocción de tiestos cuyos fragmentos encontramos dispersos en los alrededores...» ³. Posteriormente, al ocuparse de los yacimientos de Malabrigo, Frenguelli puntualizó la circunstancia de que no existían fogones dentro del área de los paraderos, propiamente dichos, pero que, en cambio, abundaban a alguna distancia, sobre la playa del río: «Recordaré, además, que en estos yacimientos faltan las características «tierras cocidas» tan frecuentes en los paraderos distribuídos a lo largo de los ríos de la provincia de Santa Fe y de otras localidades. Pero ya las señalé como abundantes sobre la orilla derecha del cauce del río Malabrigo, contenidas en el espesor de los fangos

¹ FRANCISCO DE APARICIO, *Notas para el estudio de la arqueología del sur de Entre Ríos*, en *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación*, III, 11, Paraná, 1928.

² FRANCISCO DE APARICIO, *Investigaciones arqueológicas en la región serrana de la provincia de Córdoba*, en *Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos Gaea*, I, 119, Buenos Aires, 1922-1925.

³ FRENGUELLI, *ibíd.*, 283.

c o, más exactamente, revistiendo cavidades en forma de hoyo, excavadas en estos fangos. A pesar de que no siempre se conservan en su posición originaria, puedo afirmar, como lo he hecho en otros yacimientos, que estas tierras cocidas son fragmentos de paredes de antiguos «fogones», probablemente destinados a la cocción de alimentos o alfarerías ¹.

Por mi parte, colaborando en las mismas investigaciones, interpreté de igual manera la ubicación de los fogones a cierta distancia del yacimiento: «La costa fué, probablemente, sólo el lugar de fabricación de alfarerías: brindábanseles a mano los elementos esenciales» ². Interpretación ratificada más adelante, con el apoyo de un informe de Aguirre: «la costa fué el lugar menos habitado de los paraderos, al parecer sólo se la utilizó como sitio de fabricación de alfarerías. Concuerta esta observación con un informe de Aguirre, acerca de la elaboración de cerámica entre los payaguás: *la tierra propia abunda en las orillas del río*, después de una corta capa de arena» ³.

Más tarde, tuvo Outes oportunidad de estudiar restos análogos de la provincia de San Luis — localmente conocidos con el nombre de «botijas» — a través de las observaciones del malogrado especialista don Luis F. Delétang. Después de agotar los elementos de comparación, Outes se inclina «a considerar a los hogares hallados en la región noroeste de San Luis como simples dispositivos destinados a realizar el cocimiento de alfarerías» ⁴.

Posteriormente, el arquitecto Héctor Greslebin realizó un detenido y minucioso estudio sobre el terreno, en la misma provincia, haciendo una excelente descripción de los mentados fogones puntanos. No comparte Greslebin la interpretación dada por los autores que le precedieron y a su «modo de ver, estas curiosas estructuras llamadas indistintamente «botijas», «tinajas» o «cántaros» no deben interpretarse como recipientes para conservar agua, u hornos para cocinar (*sic*) alfarería, o fosas para guardar las cenizas producto de la incineración de cadáveres, en atención a las razones expuestas ⁵. Son, pues, todavía,

¹ JOAQUÍN FRENGUELLI y FRANCISCO DE APARICIO, *Los paraderos de la margen derecha del río Malabrigo*, en *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación*, I, 27, Paraná, 1923.

² FRENGUELLI y APARICIO, *ibid.*, 37.

³ FRENGUELLI y APARICIO, *ibid.*, 110.

⁴ FÉLIX F. OUTES, *Algunos datos sobre la arqueología de la provincia de San Luis*, en *Physis*, VIII, 299, Buenos Aires, 1925-1927.

⁵ Las «razones expuestas», en realidad, no constituyen un alto exponente de buena lógica y con ellas mismas podría fundarse, acaso con mayor solidez, una hipótesis distinta.

un enigma para la arqueología americana, como decía Boman, etc.» ¹.

Vignati abordó luego el tema — desde el gabinete — y, reaccionando contra las interpretaciones precedentes, orientó la exégesis hacia distinto rumbo. A su juicio «las «tinajas» no son, pues, otra cosa que los vestigios de los hornos en tierra que han tenido en otras épocas y tienen todavía una amplia distribución geográfica» ². Es punto de partida, al parecer, de la nueva hipótesis, la lectura equivocada de un texto de Outes; su argumento básico, la errónea interpretación del relato de un testigo moderno, carente de toda autoridad científica. «Con el nombre de «hornos» — dice, refiriéndose al texto de Outes — sigue llamando la gente campesina a las estructuras que se hacen para cocer la alfarería » ³. Outes, en realidad, no dice tal cosa. El párrafo a que se hace alusión es el siguiente: «la distinguida escritora puntana señorita Berta Elena Vidal, ha tenido la bondad de hacerme saber que, en San Luis, las alfareras campesinas realizan el cocimiento de sus cacharros «haciendo — para ello — un pozo y rellenando el espacio comprendido entre la pared de éste y el objeto colocado dentro con estiercol de vaca». Este procedimiento que no es, sin duda, el único empleado, pues suelen excavar «hornos en las barrancas», pudo observarlo la señorita Vidal en la cañada de los Padres» ⁴. Es decir que, a estar a las referencias de la gentil informante, las campesinas de San Luis, actualmente, cuecen sus alfarerías al aire libre, mediante un dispositivo idéntico a las «tinajas» y, además, emplean con el mismo fin, los hornos de tierra excavados en las barrancas ⁵.

¹ HÉCTOR GRESLEBIN, *Las llamadas «botijas» o «tinajas» de la provincia de San Luis*, en *Physis*, IX, 70, Buenos Aires, 1928-1929.

² MILCIÁDES ALEJO VIGNATI, *El «horno de tierra» y el significado de las «tinajas» de las provincias del occidente argentino*, en *Physis*, IX, 246 Buenos Aires, 1928-1929.

³ VIGNATI, *ibíd.*, 248, nota 1.

⁴ OUTES, *ibíd.*, 298.

⁵ Hace algunos años di una conferencia sobre fabricación de cerámica por procedimientos primitivos, particularizándome con la técnica de las actuales alfareras de la región serrana de Córdoba. Al ocuparme de la cocción de los vasos llamé la atención acerca de la circunstancia de que ésta se hiciera siempre al aire libre, cuando los pobladores de la región disponen de hornos tan rústicos como los excavados en las barrancas. Basaba esta advertencia en el hecho de no haber encontrado nunca, ni en los yacimientos arqueológicos, ni entre los vasos modernos, cerámica que presentara los caracteres distintivos de una cochura en ambiente cerrado. Al leer, algún tiempo después, las informaciones suministradas a Outes por la señorita de Vidal, preocupóme sobre manera la noticia del empleo de hornos de barranca para la cocción de alfarerías. Recurrí, en demanda de una ratificación, a la misma informante quien tuvo la gentileza de manifestarme que ella, buena conocedora del ambiente puntano, no ha visto nunca emplear el mencionado procedimiento y que, al presente, no recuerda cuál puede ser el origen de la referencia que transmitiera a Outes. Esta aclaración confirma los informes que he recogido personalmente acerca de

La referencia etnográfica que da fundamento a la hipótesis de Vignati dice así: «Entre los platos cuya excelencia me alaban, no solamente figuraba el *asado con cuero*, sinó también uno especial, que obtenían del modo siguiente: en una excavación bastante grande para que pudiera entrar en ella la res que se quería asar, se hacía un fuerte fuego, en el que se calentaba cierta cantidad de piedras; cuando juzgaban que el calor era suficiente, sacaban del hoyo fuego y piedras y colocaban en él la res con el vientre lleno de hojas de cierta planta (probablemente aromática) y de las piedras enrojecidas al fuego, tapando después todo el animal con brasas, piedras y ceniza ¹. El *quid pro quo* es, sin duda, lamentable. La palabra res, en el Río de la Plata, se emplea — exclusivamente — para designar el ganado vacuno. Ahora bien, el fogón de mayor tamaño que he podido observar mide 65 centímetros de diámetro, pero los hay que no alcanzan a 20; las «tinajas» descritas por Greslebin varían entre 45 y 80 centímetros de diámetro. Por lo tanto, mal se avienen las referencias del «sagaz observador» con el resto arqueológico cuya interpretación se pretende rectificar. Pero, aun ignorando el significado de voces tan corrientes como res y resero, el texto del señor Enrique Kermes parece intergiversable porque al decir que se hace «una excavación *bastante grande* para que pudiera entrar en ella la res que se quería asar», sugiere claramente la idea de que se trata de un animal de dimensiones apreciables.

Luego de estas comprobaciones, creo innecesario recordar que en la región a que se refiere Enrique Kermes no se ha señalado, hasta hoy, ningún resto análogo a los que motivan la interpretación que comento, y, asimismo, considero que no vale la pena puntualizar que el ataque llevado por Vignati, contra todos los que nos hemos ocupado del asunto, — el cual no se singulariza por un exceso de cortesía — se basa en el desconocimiento del significado exacto de los términos: horno y fogón así como del concepto de lo que es una cochura al aire libre, etc. ².

La investigación realizada en las cercanías de Videla parece confir-

este horno que, como los de factura más evolucionada, está destinado, exclusivamente, a la cocción del pan (cfr. FRANCISCO DE APARICIO, *La vivienda natural en la región serrana de Córdoba*, en *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, serie A, I, 126, Buenos Aires, 1931.

¹ ENRIQUE KERMES, *Vida familiar de los pampas*, en *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Ayres (sic)*, I, 207, Buenos Ayres (sic), 1893.

² En esta rápida revista de los autores que se han ocupado de la interpretación de los discutidos hogares omito, deliberadamente, la cita de aquellos que carecen de toda autoridad científica o de otros, como el señor G. A. Gardner que ha relacionado con los fogones restos de bien distinta índole.

mar las observaciones que hiciéramos en Malabrigo. Sobre la playa del río, donde abundan los elementos arcillosos, se encuentran fogones y tierras cocidas, en cantidad apreciable, y faltan restos industriales que denoten la existencia de paraderos. Probablemente éstos han de encontrarse — como en los yacimientos antes citados — sobre las terrazas altas, fuera del alcance de las crecientes. Aquéllas, en la actualidad, están cubiertas de monte, de modo que la exploración arqueológica es punto menos que imposible.

En la isla Chica de la Mar Chiquita el problema adquiere un aspecto completamente nuevo: los fogones se encuentran emplazados en un medio francamente inhabitable. Al borde de una laguna cuyo tenor salino — tan alto antiguamente como en la actualidad — la convierte en un verdadero mar muerto, el hombre no solamente habría carecido de agua, sino de los elementos esenciales para su sustento: caza y pesca. El factor determinante de ese emplazamiento, por lo tanto, no puede ser sino la calidad del terreno, rico en materiales arcillosos. El hallazgo de un cadáver y los escasos restos arqueológicos que he mencionado, no constituyen elementos de prueba suficientes para admitir la existencia de un paradero en ese lugar; sólo serían, a mi juicio, vestigios dejados por los pobladores circunstanciales que han debido excavar y utilizar los fogones estudiados. Esta enorme cantidad de hogares, reunidos en un terreno tan reducido e inhospitalario, sólo puede ser la consecuencia del desarrollo de una industria local: la fabricación de cerámica. El asiento de los pueblos que llevarían a cabo esta manufactura estaría, seguramente, en la desembocadura de los ríos de agua dulce que, a corta distancia de la zona visitada, alcanzan la laguna y cuyas márgenes, cubiertas de monte, constituyen un medio excelente para el desarrollo de la vida en condiciones naturales.

Resumiendo: el estudio de los yacimientos arqueológicos de la Mar Chiquita, así como de los restos extraídos, no permite, por ahora, establecer vinculaciones con otros complejos culturales. La abundancia de fogones y su agrupación en reducido espacio, en un medio ambiente en que faltan los elementos esenciales para la vida, pero se dispone de arcilla plástica en cantidad ilimitada, robustece la hipótesis de que estos dispositivos hayan sido empleados para la cocción de alfarerías.



a

Extremo sudoeste de la isla Chica. En primer término, pradera de *Stipa*; en último plano, gran displayado que, en baja marea, forma un istmo de unión con la isla que continúa su dirección hacia la costa.



b

Displayado de la orilla sudeste de la isla Chica



c

Playa y vegetación del borde sudeste de la isla Chica



a



b



c



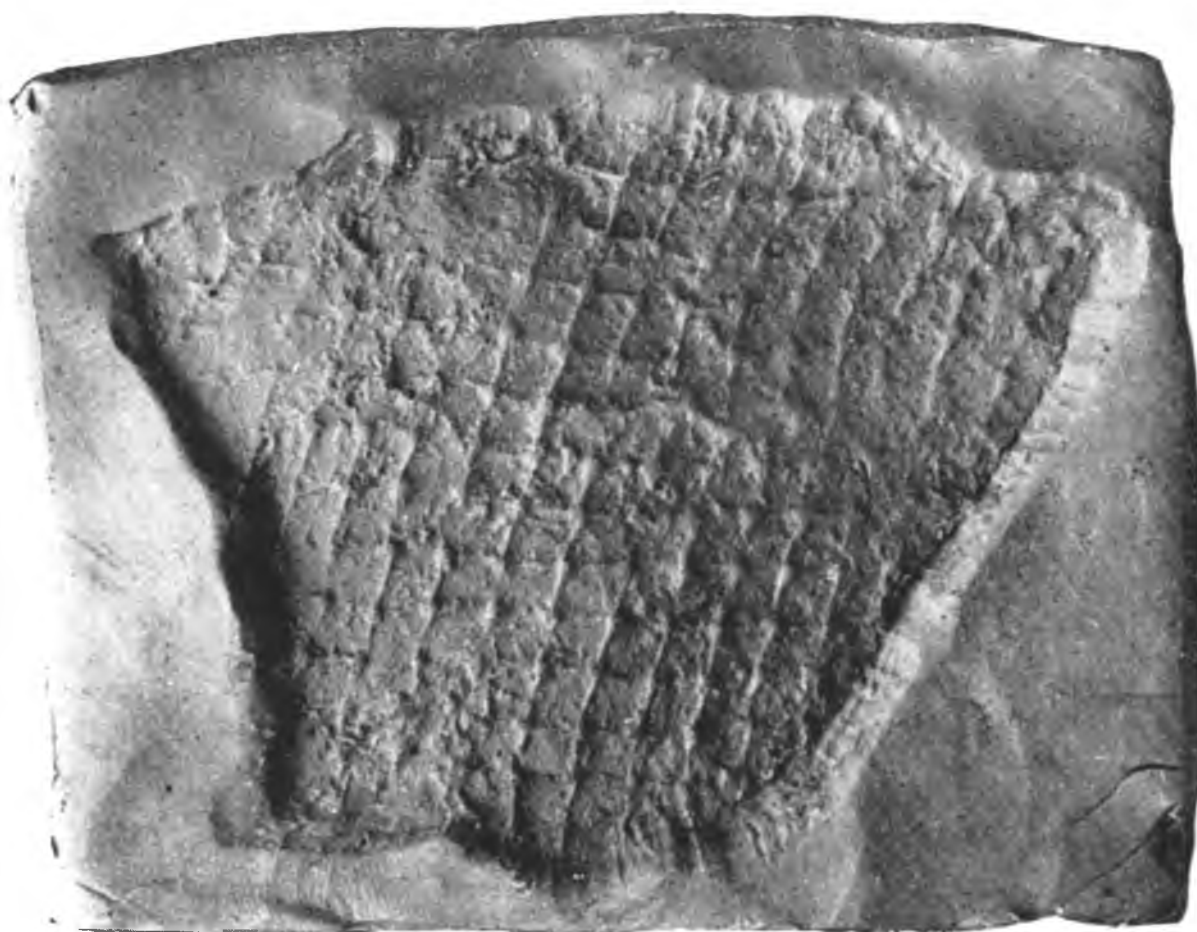
d

Fragmentos de alfarería con decoración modelada o incisa. Aproximadamente tamaño natural



a

Fragmento del borde de un vaso con impresiones de malla en forma de losange
Aproximadamente tamaño natural



b

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



a

Fragmento de alfarería con impresiones de red y de canasta. Aproximadamente tamaño natural.



b

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



a

Fragmento de alfarería con impresiones de red
Aproximadamente tamaño natural



b

Impresión en plasta de la pieza representada
en la figura precedente



a

Fragmento de alfarería con impresiones de red muy fina colocada desordenadamente y, en partes, superpuesta. Aproximadamente tamaño natural.



b

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



a

Fragmento de alfarería con impresiones de red. Aproximadamente tamaño natural.



b

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



c

Fragmento de alfarería con impresiones de red. Aproximadamente tamaño natural.



d

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



a

Fragmento de asa que, en la sección de la pared del vaso que conserva adherida, presenta impresiones de red. Aproximadamente tamaño natural.



b

Impresión en plasta de la pieza representada en la figura precedente



a

Conjunto de tres fogones sobre la playa de la isla Chica



b

Los fogones de la figura precedente después de haberse retirado los elementos que rellenaban su interior



a

Aspecto de la playa de la isla Chica, en la cual se advierte gran número de fogones



b

Fotografía de detalle mostrando cómo se presentan los fogones sobre la playa



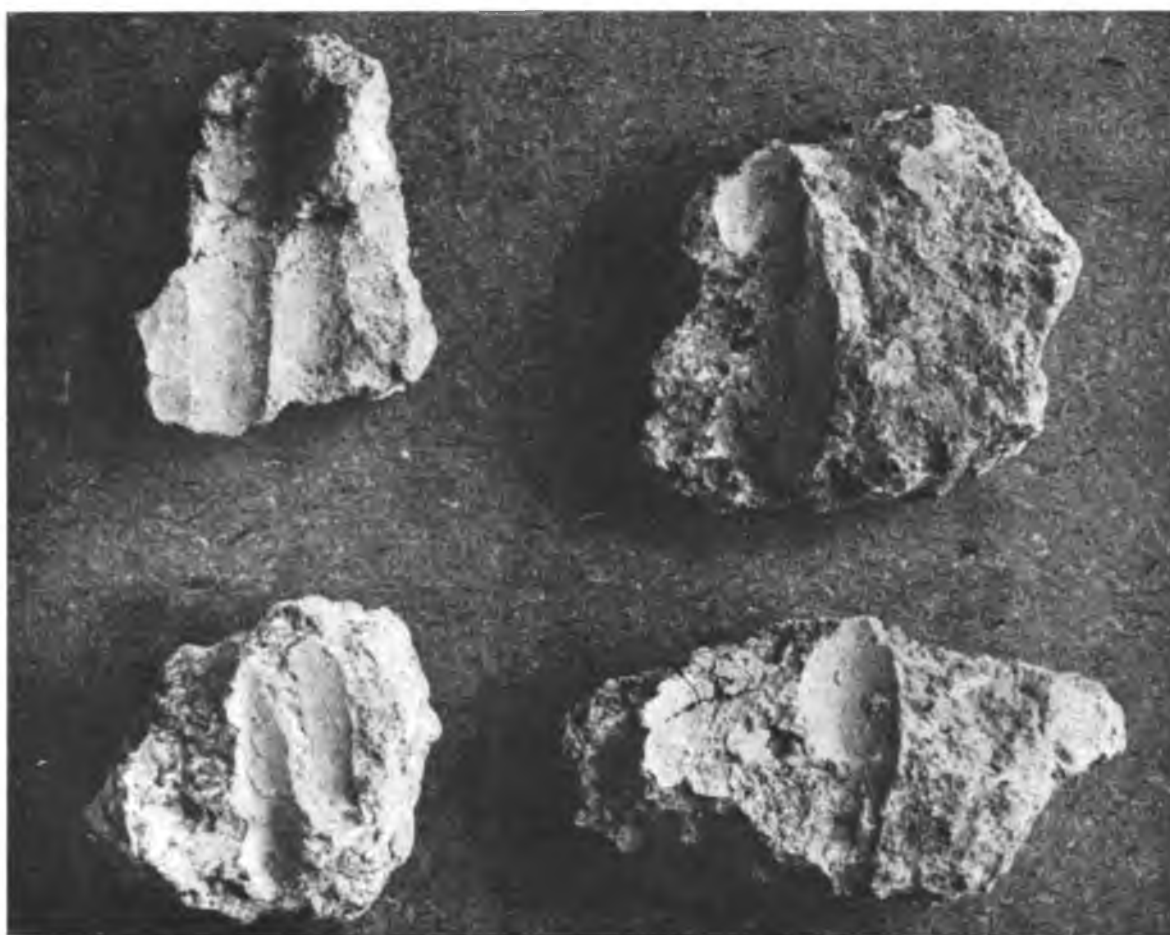
a y b

Aspectos del río Salado, aproximadamente a la altura de la estación Videla del F. C. S. F.



a

Aspecto de la terraza alta del río Salado a la altura de Videla



b

Fragmentos de paredes de fogones que presentan los característicos surcos, huellas, quizá, del instrumento empleado para excavar



a

Aspecto del fogón descubierto sobre la playa del río Salado



b

El mismo fogón comenzado a excavar



a

Aspecto del fogón descubierto en la proximidad de la playa del río Salado



b

El mismo fogón después de excavado

Pub. 100-1

PROCESSED

Id. 004701