

CARPETA

dos trabajos en estudio
1) prehistoria Sierras Centrales
2) climatología del Holoceno
sereno.



Prehistoria
Sierras Centrales

Perteneciente a Ingeniero A. Montes

Buenos Aires 52

Anibal Montes

Prehistoria de las Sierras
del sistema Central Argentino

ojo - hay que corregir la numeración
de la Bibliografía



Climatología		Geología		Cronología años	Etapas Culturales	
Patagonia (Menghin-1952)	Córdoba Geología	N. América	Patagonia (Menghin-1957)		Córdoba (Montes-1958)	N. América
humedo-subatlántico Humus II	tierra humifera arenosa grisácea-obajo rojiza con un estrato más arenoso	Little Pluvial	Tehuelchense 3º	Sanabirona	Pueblo	
seco templado Subboreal	estrato negro Humus II	templado húmedo	Tehuelchense 2º	Camiare (cami-ehin-900)	Basket Maker	
cálido húmedo	tierra arenosa grisácea con un estrato más arenosa	cálido húmedo	Tehuelchense 1º	Ongamira A	Pinto Basin	
Atlántico (Báltico)	estrato negro compacto	Optimum climático		Ongamira B	(San Pedro Stage)	
Humus I	Humus I	Altithermal		Ongamira C	(Chirichua Stage)	
seco templado Boreal	Transición arenosa	Pluvial-arena roja	Casapedrense	Ayampitin	Cochise	
Fini glacial Subártico	Lehm rojizo en otros sectores más arenoso y grisáceo	ultimo avance glacial		Ongamira E		
	Gran Pluvial	Cochrane		Ongamira F	(Sulfur Spring Stage)	
Clima Artico	loess pulver ^{to} Cordobense ceniza volcánica ácida alfédalo de Olahen	Periodo de erosión			Yuma	
glacial	limos loésicos amarillentos	Mankato final		Candonga	Folsom	
Gotiglacial del Báltico	con tosquillas (hacia abajo arenosas)	frio húmedo		Ongamira G		
clima ártico con oscilaciones templadas		Mankato máximo			Llano Complex	
		frio seco			Clovis	
		Valders			Sandia	
		gran avance glacial			20.000 años	

designación provisoria

sigue el relleno abojo, con arena roja, no excavado aún.



4,500 - cálido (optim.) 2,500 B.C.
5,500

4,500 - arena colorada
6,000 - arena colorada

W₄ - Cochise

3 - glacial erosion

W₅ - Manlyto sup.

10,000
25,000

W₂/W₃ - Fwo, Creeks (erosion)

(extinction fauna - 10,000 años)

Wena Noja 10,000 erosion
(discordancia)

Wabano cave

pania abafio
Vantaur Complex

para intercalar en pag. 45

escribi apretado y linea mas larga.

En el mes de agosto del año 1958, el Doctor Menghin, en compañía de los arqueólogos Juan Schobinger de la Universidad de Cuyo, Eduardo M. Cigliano, de la Univ. del litoral y del Dr. Osmund Menghin, su hijo, Profesor de la Universidad de Viena, visitaron el ^{Yacimiento de} ~~Organiro.~~ ^{Organiro.}

En esta oportunidad les mostré mis nuevas excavaciones, en el sector sur y tambien mis nuevas investigaciones en los barrancos y profundos tajones de la comarca, donde tan visiblemente se aprecia el Humus I del Holoceno y los diversos estratos fluviales, mas antiguos y mas modernos que dicho humus fósil.

La conclusión a que llegaron des pues de estas observaciones, fue unánime en el sentido de que, el fogón mas antiguo descubierto en Organiro pertenece ya al Pleistoceno.

Ello está muy de acuerdo con un párrafo de la carta que el Dr. Menghin me escribió con fecha 16-VIII-1955, que transcribo:

“Me interesa — *copiar Organiro*”

En este párrafo, al mencionar "capa" se refiere a capa arqueológica, o sea, con vestigios humanos.

Si la capa del fogón mas antiguo corresponde al Pleistoceno, lo que es evidente y no podría ser puesto en duda, tendríamos una fila estratigráfica que abarca un periodo de tiempo superior a 10.000 años.

Shiora bien, en los 10.000 m. de espesor de ese relleno arqueológico no se conoce ni un periodo erosivo o discordancia geológica y por lo tanto, la sucesión de estratos es continuada, desde el punto de vista geológico, aunque hay interrupciones desde el punto de vista arqueológico, es decir existen en esa fila estratigráfica varios estratos estériles.

El estrato de arena roja brechosa. Organica G del Cuadro A, que contiene el fogón mas antiguo (pleistocénico) lleva encima un estrato tambien arenoso, pero de tono algo anaranjado, sobre el cual descansa un estrato muy humifero con muchos huesos partidos, concha y carbon vegetal (Organica E).

Este es el equivalente al HUMUS I del Holoceno.


Rio de la Corcha

- 1 Tierra vegetal grisácea
- 2 limo pardo claro arenoso
- 3 ~~limo pardo claro arenoso~~ limo negro fósil
- 4 ~~limo pardo claro arenoso~~ estrato peculiar arenoso con gravilla
- 5 limo pardo claro arenoso
- 6 ~~limo pardo claro arenoso~~ mas arenoso que 4 con grava
- 7 limo gris rosado
- 8 ~~limo pardo claro arenoso~~ estrato negro grueso compacto
- 9 ~~limo pardo claro arenoso~~ estrato blanquecino diatomeas
- 10 limo gris oscuro
- 11 ~~limo pardo claro arenoso~~ estrato rosado diatomeas
- 12 ~~limo pardo claro arenoso~~ limo ~~gris~~ ^{pardo rojizo} ~~oscuro que 10~~
- 13 loess amarillento arenoso
- 14 ~~limo pardo claro arenoso~~ XXX tosca dura caliza
- limo rojizo


Arogo a Fubul (sector fuente)

1 Tierra vegetal grisácea

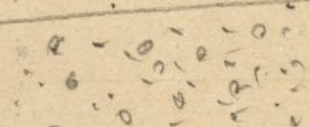
2 arenosa fina

3  capa humus fóvil


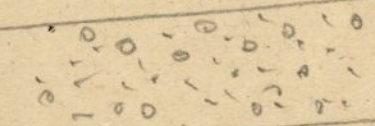
4  arena fina micacea

5  humus negro compacto

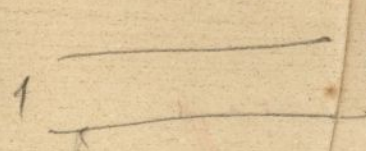
6 terreno arenoso grisáceo

7  pleural arena gruesa y gravas

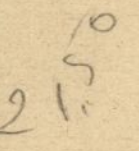
Porvigo subul (1 Km. aguas abajo
del puente)
(se repite + en Rio Mogigasta)
(ciudad de Córdoba)

- 1  terreno humifero estratificado
arenoso con dos estratos
mas arenosos
- 2 ~~-----~~ x (equus) humus negro compacto
- 3 ~~-----~~ (Olaven) terreno humifero arenoso
gris oscuro algo rosado
- 4 ~~-----~~ x (equus) estrato negro compacto
- 5 ~~-----~~ (Olaven y Mogigasta) lehm rojizo como el de Olaven
- 6  pleistoceno con arena gruesa y gravas
- 7 Loess tipico Cordobense
- 8 ~~-----~~ (Olaven) tosquilla folida (C. Soering)
esleza - luminosa

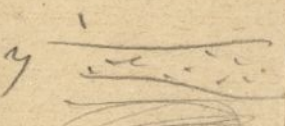
Río 4º



1 humus negro - capa vegetal



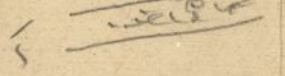
2 tierra grisácea algo arenosa



3 estrato fluvial con ^{arena y} gravilla



4 humus grisáceo oscuro, arena fina



5 estrato fluvial con arena gruesa y grava
igual que 4 pero mas arenoso



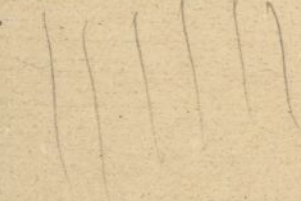
6 arena fina micacea



7 (estrato negro característico)
humus negro compacto



8 arena fina ferruginosa



pie-talud barroca
sin vista

puedo hacer el escrito hasta de 30 hojas (60 pags.)
del cuaderno manuscrito + 3 gráficos - (Mayo).

Cuadro II

El Holoceno de las Sierras de Córdoba

Cronología años	clima USA	clima Eurpa	Patagonia	Sierras de Córdoba				10
	Neothermal U.S.A.	Septentrional		geología	clima	fauna	arqueología	
10	20	20	20 Actual	30 capa superior tierra vegetal arenosa	25 actual con variaciones secas y lluviosas	25	25 indo-hispanica	10
1.000			Seco	tierra grisácea			pre-hispanica	
10.000		Subatlántico	Subatlántico	tierra roja			camichingen	Holoceno superior
1.000	Medithermal fresco y húmedo		húmedo	humus fósil II no compacto	templado lluvioso		Ongamira a cerámica primitiva	
2.000		Sub-boreal	Sub-boreal	tierra roja	cálido semi seco	mucho caracol	Ongamira b	Holoceno medio
3.000	Altithermal muy cálido	Atlántico	Atlántico	tierra arcilla amarillenta grisácea alporjiza	templado a cálido poco lluvioso	poco caracol	Ongamira c	
4.000		Atlántico	Atlántico	arena fina	muy lluvioso			Holoceno inf.
5.000	Anathermal frio → cálido	Boreal cálido	Boreal seco aumento temp.	tierra arcilla arenosa gris oscura humífero	→ todos	fauna actual	sin clasificar por ahora	
6.000		Subártico fresco	Subártico	humus fósil I muy negro compacto	cálido lluvioso tipo tropical	muchos caracoles	Ayampitinense Ongamira x	
7.000	Finiglacial	Tardio glacial frio seco	Artico	lehm rojo deposito lacustre	lluvioso temperat. en aumento frio a templado	fauna actual y Toxodon Milodon Equus rect.	sin vestigios hasta ahora	
8.000			Artico	arena grava	Gran Pluvial			
9.000	Mankato avance glacial		Artico	Cordobense loess amarillento Doering	frio muy seco	fauna del Pampeano sup.	fogones de Ongamira	final del Pleistoceno
10.000			oscilacion bonancible	ceniza volc. o tosea laminar			Candonga ?	

Cuadro 9

Perfiles geológicos - Sierras Centrales

Periodo	Soto	Olaen	Ciudad Córdoba	Pocho	Rio 4º	Rio La Carpa
0	1 Tierra vegetal	1 Tierra vegetal	1 Tierra vegetal	1 Tierra vegetal	1 Tierra vegetal	1 Tierra vegetal
1	2 Tierra humifera grisacea arenosa a bajo mas arenosa	2 Tierra humifera grisacea arenosa. otros sectores rojiza	2 Tierra humifera que oscuro	2 Tierra humifera grisacea arenosa	2 Tierra grisacea arenosa	2 Limo pardo claro
2	3 Estrato negro compacto	3 Humus gris oscuro	3 Estrato pluvial	3 Estrato pluvial	3 Estrato pluvial	3 Humus negro
3	4 Terreno compacto	4 Estrato pluvial	4 Humus parduzco	4 Humus negro	4 Humus gris oscuro	4 Estrato pluvial
4	5 Limo oscuro arenoso	5 algo rojizo oscuro	5 Estrato pluvial	5 Estrato pluvial	5 Estrato pluvial	5 Limo pardo claro
5	6 Estrato pluvial por teleconexión:	6 Estrato pluvial	6 Terreno arenoso pardo rojizo	6 Humus negro	6 Humus grisáceo arenoso	6 Estrato pluvial
6	7 Humus negro depositado lacustre	7 Guero manto humus negro compacto	7 Estrato pluvial	7 Lehm rojizo	7 Arena fina micacea	7 Humus negro
7	8 Estrato pluvial	8 Lehm rojizo	8 Manta humus negro compacto	8 Gran pluvial	8 Humus negro	8 Formación lacustre (oprimida al gran pluvial)
8	9 Arcillo arenoso	9 Arcillo arenoso	9 Arcillo arenoso rojizo compacto	9 Arcillo arenoso amarillento compacto con grava	9 Arcillo arenoso amarillento compacto con grava	9 Limo amarillento arenoso
9	10 hacia abajo siguen estratos pleistocénicos	10 Rosas amarillentas con fósiles	10 Estrato pluvial	10 Por teleconexión: abajo terreno pampa plano.	10 Talud de barranca	10 Tosca caliza
10	11	11 Cancha volcánica blanca o tosca				
11						

Cuadro A

Climatología - Geología	Córdoba	N. América	Patagonia (Menghin-1952)	Córdoba geología	N. América	Cronología años	Etapas Culturales
húmedo-Subatlántico Humus II	tierra humifera arenosa grisasea - abajo rojiza con un estrato mas arenoso	Little Pluvial	estrato negro Humus II	Templado húmedo	Sanahirona Camiare (Camichin-gon) Ongamira A	2.000	Basket Maker
seco templado Subboreal	fierra arenosa grisasea con un estrato mas arenoso	Femplado húmedo	Humus I	calido húmedo	Ongamira B	4.000	Pinto Basin
calido húmedo Atlántico (Báltico)	estrato negro compacto	calido húmedo	Humus I	Optimum climático	Ongamira C	6.000	(San Pedro stage)
seco templado Boreal	Transición arenosa - lehm rojizo - en otros sectores mas arenoso y grisaseo gran pluvial	pluvial - arena roja	Humus I	Alti thermal	Ayampitin Ongamira E	8.000	Cochise
fini glacial Subártico	loess pulver.º Cordobense ceniza volcanica acida alfédajo de Olahen	último avance glacial	Humus I	Cochrane	Ongamira F	10.000	(Sulfur Spring Stage)
clima ártico	limos loéssicos amarillentos con tosquillas	periodo de erosión	Humus I	Mankato final	Candonga Ongamira G	12.000	Yuma Folsom
glacial	(hacia abajo arenosos)	Mankato máximo	Humus I	frio seco	sigue el relleno abajo, con arena roja, no excavado aún	14.000	Llano Complex
Gotiglacial del Báltico	Valders	gran avance glacial	Humus I	(sigue hacia abajo)		16.000	Clovis
clima ártico con oscilaciones templadas	(sigue hacia abajo)						Sandia 20.000 años

designación provisional

Equivalencia de pleival

La cumbre

Córdoba - Perfil general

Valle Intihuasi - Sierra San Luis

1	Tierra arenosa gris oscura algo rojo con un estrato más arenoso		
2	Humus II humus negro menos compacto que I pleival	2000	Humus II
3			
4	Tierra arenosa gris con un estrato más arenoso	4000	estato pleival arena y grava
5	estato compacto poco arenoso.	6000	Humus I humus negro estroficado
6	de humus negro transición arenosa	8000	estato blanquecino de diatomea
7	lehm rojo - otros sectores más arenoso y rojo gran pleival	10,000	limo gris oscuro estato rosado de diatomea
8			
9	loess amarillo pulverulento.	12000	limo oscuro algo rosado abajo más arenoso
10	torca calcarea ó congo valle.		loess amarillento arenoso
11	limo - loessico amarillento con Tosquillas (Tierras bajas)	14000	limo loessico algo rojo

10/0 c.c. m 0

Final del Pleistoceno

1			Tierra vegetal arenosa gruesa
2			limo pardo claro arenoso
3			Humus II humus negro
4			estato pleival arena y grava
5			limo pardo claro arenoso
6			estato pleival, como 4, con grava
7			limo gris rosado
8			Humus I humus negro estroficado
9			estato blanquecino de diatomea
10			limo gris oscuro
11			estato rosado de diatomea
12			limo oscuro algo rosado abajo más arenoso
13			loess amarillento arenoso
14			torca calcarea dura estroficada
15			limo loessico algo rojo

La Pampa de Pocho y sus contornos, constituyen una amplia llanura rodeada de montañas, de cuyas faldas corren los arroyos a echar sus aguas en esta llanura arenosa.

Actualmente el nivel medio de esta pampa es de unos 1.100 metros sobre el nivel del mar. Las serrezuelas que la limitan tienen un relieve de unos 300 metros, pero algo más lejos hacia el Norte se levanta la cadena de cerros andesíticos constituida por el Ciénaga, el Poca, el Bola, el Yerba Buena, que se destacan en unos 700 metros sobre la pampa y al Este, corriendo de Norte a Sur, forma un elevado marco a estas comarcas de "tras la sierra", el gran macizo de Achala.

La superficie de la Pampa de Pocho es algo superior a 1.000 Km², comprendiendo las comarcas llanas y de su mismo nivel, que están al Sur, cuyo centro está constituido por Ciénaga de Allende.

Toda esta gran llanura, rodeada de montañas, ha sido paulatinamente rellenada por el aporte de arroyos y pequeños torrentes, que nacen en dichas montañas.

En una época muy reciente, esos sedimentos han sido cortados por los actuales sanjones, algunos de los cuales muestran barrancas verticales de hasta 4,00 m. de altura, en las ~~cual~~^{que} puede observarse la clara y bien definida estratigrafía, que abarca todo el Holoceno y parte más superior del Pleistaceno .

Es difícil encontrar en las sierras centrales argentinas, una comarca que más se preste para el estudio de la prehistoria serrana. Se trata en realidad de un campo de observación casi virgen.

Hice este descubrimiento en el corriente año de 1958, pero por falta de tiempo y elementos, solamente he podido efectuar dos cortos recorridos en los arroyos de Ambul y de Mojigasta.

Como en ninguna otra comarca, resultan visibles en estas barrancas, las dos fajas negras de los dos humus fósiles del Holoceno. Con la ventaja de su contenido en huesos, partidos por mano de hombre.

Cuando se efectúe un estudio sistemático, con bastante tiempo y recursos, de las numerosas barrancas de la Pampa de Pocho y sus alrededores, tendremos verdaderas revelaciones, en lo que a la presencia del hombre se refiere.

Empezaré por las barrancas del arroyo Ambulo, que nace en las faldas occidentales de la Sierra de Achala y corre hacia el Oeste, pasando por el milenarío pueblo de Ambulo hene de los indios camiare.

A 100 m. del puente se desvía hacia el S.W. el antiguo cauce del arroyo, abandonado hace pocos decenios. Actualmente este cauce se ha rellenado en su base por nueva sedimentación, donde crecen arbustos y yuyales. Pero en una longitud superior a 100 m. puede observarse en la banda del Sur, un nítido perfil de barranca:

- 1- 0,20 tierra vegetal.
- 2- 0,80 tierra arenosa grisácea, cortada por dos delgados estratos más arenosos.
- 3- 0,60 estrato negro compacto, no arenoso.
- 4- base de la barranca, incluyendo arena gruesa y gravilla.

Zanjón actual, prolongando hacia el Oeste el cauce general del arroyo. Barranca de reciente erosión en la margen Norte, con 200 m. ó algo más de altura:

- 1- 0,20 tierra vegetal.
- 2- 0,80 tierra grisácea con arena fina.
- 3- 1,00 ó más, terreno negruzco arenoso, con intercalación de dos estratos de arena fina el de arriba y arena gruesa el de abajo.
- 4- 0,20 en la parte inferior de la barranca se ve en algunos sectores una bien marcada estratificación de arena.

Un poco más hacia el Oeste, por muy reciente caída de un trozo de la barranca, se observa:

- 1- 0,20 tierra vegetal.
- 2- 0,10 estrato de arenilla fina.

- 3- 0,20 capa de humus fósil.
- 4- 0,15 estrato de arena fina con mica.
- 5- 0,50 capa de humus negro compacto.
- 6- 1,00 terreno arenoso grisáceo.
- 7- en la base estrato muy arenoso y gravas.

En la margen Sur, a unos 100 metros del puente carretero, en el estrato correspondiente al 5) del perfil anterior descubrí un antiguo fogón metido en la barranca. Saqué trozos de carbón vegetal, que conservo debidamente acondicionado para una futura determinación de edad por el C_{14} . En el terreno, internándose en la barranca, queda el resto del fogón, que al parecer es grande. Calculo su edad en unos 7.000 años.

En todos los estratos de la barranca recién cortada de la margen Norte, aparecieron huesos partidos, con evidente empleo de utensilios líticos.

Un Km. aguas abajo del puente carretero, las barrancas son más altas y su estratigrafía más nítida, en ambas márgenes..

El perfil es el siguiente:

- 1- terreno humífero, arenoso, estratificado, con dos estratos más arenosos intercalados.
- 2- humus negro compacto, con poca arena, corresponde al humus fósil II del Holoceno. Aquí un hueso largo de equus.
- 3- terreno humífero arenosos, algo rojizo.
- 4- grueso estrato negro compacto, corresponde al Humus fósil I del Holoceno, aquí otro trozo de hueso largo de equus.
- 5- lehm rojizo semejante al de Olahen.
- 6- importante depósito pluvial, incluso gravas.
- 7- Loess amarillento, típico cordobense.

En el arroyo Mogigasta, cerca del vado, camino que va de Villa Brochero al Pueblo de Pocho. Pueden estudiarse las altas barrancas

(4,00 m. de altura) en ambas márgenes y tanto aguas abajo como aguas arriba del vado.

Por noticias de vecinos, algunas Km. aguas arriba le llaman Río de Mogigasta y sus barrancas son más altas y también cortadas a pique, por recientes derrumbes. Aquí las crecientes son más grandes y de mayor fuerza.

En un sector aguas arriba del vado "en la vuelta del río", durante muy grandes crecientes y en el período hispánico (huesos de vacuno) puede observarse en la margen derecha, que el río desbordó rompiendo la caja y formando un depósito arenoso en la llanura vecina.

En todo el resto del sector observado, la barranca de la margen izquierda se conservó intacta y muestra su clara estratigrafía; la caja del río tiene unos 40,00 m. de ancho y el estrato negro del Humus fósil I, corre con una banda negra que se destaca grandemente a mitad de altura de la barranca.

Este sector está alejado de toda serranía y en plena llanura de la pampa.

Perfil a 200 m. aguas arriba del vado en la margen izquierda.

1- Tierra compacta húmifera, de tono gris oscuro, poco arenosa, cortada por dos estratos arenosos, todo el estrato muestra una marcada estratificación.

Encima de cada estrato arenoso, la tierra es más compacta y más negra. Altura total 1,50 m.

2- Grueso estrato negro muy compacto, correspondiendo al Humus fósil I. Contiene huesos de equus.

3- Limo pardo rojizo, muy semejante en su consistencia y estructura al lehm rojizo de Olaen.

En la parte superior y en contacto con el Humus I, contiene un estrato más arenoso que el resto. Espesor total 2,00 m.

4- En algunos sectores vecinos y debajo del limo 3, se constata la

existencia de un importante fluvial, que incluye gravas y rodados.

5- Terreno loésico amarillento, es el típico cordobense.

Altura total de la barranca 4,50 m.

Un estudio sistemático de estas barrancas de Pocho pueden proporcionar mucha información desde el punto de vista de la Prehistoria.

Antes de entrar a considerar los yacimientos prehistóricos que hemos descubierto en estas sierras, me parece interesante transcribir algunos párrafos sobre el casual descubrimiento de la famosa cultura Folsom (U.S.A.) y lo tomaré de F.C. Hibber, 1953. Capítulo III. "Los primeros americanos":

"George Mc. Junkin era un cow-boy negro.

"Un cierto día de la primavera de 1926, George seguía una serie de rastros de vacunos, cuando él hizo uno de los descubrimientos arqueológicos más notables de nuestro tiempo.

"...seguía al paso lento de su caballo, la orilla de un arroyo sin importancia...observando los rastros dejados por las vacas en el barro...cuando percibió una línea de huesos rotos que sobresalían más lejos en la barranca del arroyo...a unos doce pies (3,66 m.) más bajo que el borde de la barranca...; no podían ser a tal profundidad, huesos de vaca y sin embargo, las cabezas de las articulaciones...eran de dimensiones considerables...como las de un buey.

"El cow boy desmontó y fué a observar de más cerca este curioso alineamiento de huesos. Si él se hubiera contentado con hacer pasar su "chique" de tabaco de un costado de su boca al otro costado, continuando su cabalgata, nosotros no habiéramos podido jamás conocer la historia verdadera de los primeros americanos."

Como puede apreciarse este notable descubrimiento fué casual, pero el descubridor pese a ser un simple peón de campo, resultó ser un hombre observador y precavido.

Es posible que, si esos huesos no hubiesen sido recogidos en esa oportunidad, tal vez la primera gran creciente del arroyo, hubiera hecho desaparecer este notable documento prehistórico. Pero nos parece aventurada la opinión de Mr. Hibber al decir que jamás se hubiera podido hacer otro descubrimiento semejante.

Lo cierto es que el negro cow-boy sacó su cuchillo y empezó a desenterrar los huesos, cuando de pronto dió con dos puntas de pie-

dra bien trabajadas, que estaban entre ellos. Dándose cuenta de la importancia de su hallazgo, dió cuenta de ello a vecinos conocidos del cercano pueblito de Ratón, de Nuevo México, los cuales a su vez pasaron la noticia al Dr. J. D. Figgins de la Universidad de Colorado, el cual de inmediato se trasladó al lugar y constató personalmente que los huesos eran de Bison taylori y que allí había entre esos huesos, puntas de jabalina de un tipo especial, a las cuales bautizó con el nombre de "puntas de Folsom" en razón de la proximidad de esta ciudad de Nuevo-México.

Aunque algunos sabios especialistas se mostraron al principio excépticos sobre este descubrimiento, sin embargo respondiendo a las numerosas invitaciones que se hicieron para visitar el lugar y continuar las excavaciones, concurrieron varios delegados de los Museos de New-York, Philadelphia, Chicago, San Diego y Folsom, todos estos sabios, que con sus propios utensilios habían excavado huesos en el arroyo del descubrimiento, llegaron a ponerse de acuerdo en que; algunos hombres, hasta entonces desconocidos, habían matado bisontes de un tipo desaparecido unos diez mil años antes.

Estos resultados no han dejado, desde entonces, de ser sometidos a examen y a otras comprobaciones. Y así fué como, entre los años 1930 y 1940, otros descubrimientos semejantes se hicieron en otras comarcas, pero sin encontrar jamás los huesos de estos antiguos cazadores de bisontes.

Comprobándose también, que con esas mismas puntas de jabalina, habían sido cazados caballos de la época glacial, camellos, mastodontes, etc.

El descubrimiento de Folsom, debe servirnos de estímulo en nuestras investigaciones prehistóricas y ya empieza a vislumbrarse entre nosotros el quebrantamiento de la posición olímpica de nuestros viejos y consagrados sabios, con relación a los modestos investigadores lugareños.-

C A P I T U L O VII

Yacimientos prehistóricos y su interpretación en U.S.A., como ejemplos instructivos.-

Empezaré este Capítulo declarando que, aunque vislumbro mucha analogía desde el punto de vista climático en los últimos 15.000 años, entre Norte y S^Ud América, no por ello acepto un estrecho paralelismo en la climatología de ambos Continentes.

Por otra parte, la analogía climática a que he hecho referencia en el párrafo anterior, se refiere a los territorios de iguales latitudes, ~~entre los cuales están incluidas las Sierras de Córdoba.~~

Tomaré como base de este análisis, el tan documentado libro de H.M. Wormington "Ancient Man in North América"- 4a. Edición-año 1957.

Su primera edición en 1939, contiene 92 referencias bibliográficas. La última 1957, contiene 586; lo cual nos prueba lo mucho que se ha investigado allí en estos últimos 19 años.

Nos dice el autor que los primitivos hombres que entraron a América, vivieron del N.E. de Asia y eran de tipo asiático, aunque no de tipo mongoloide.

Estos primitivos son los llamados "Paleoindio". Los que vinieron posteriormente, de tipo mongoloide, corresponden al período arcaico del Este de U.S.A., pero algunas de sus áreas del W. pueden ser coetáneas con áreas del "paleo-indio".

Por supuesto que ambos son precerámicos y también son anteriores a la gran selva del Este de U.S.A. (vegetación debida a cambio climático).

El Pleistoceno o edad glacial terminó hace unos 10.000 años (fin del Markato) ó 7.000 años (fin del Cochrane) - dos criterios distintos.

El Cochrane constituyó un último avance glacial en ciertas regiones del W. de U.S.A. y actualmente se le está dando mucha importancia a este período.

Los interestadiales son períodos templados que se han comprobado dentro del ciclo glacial.

Los períodos más fríos, dentro de la glaciación, constituyen "sub -edades glaciales".

Los territorios libres de hielos, durante la glaciación, estaban sujetos a un aumento de lluvias y a evaporación reducida. Estos períodos de mayor lluvia, son llamados "pluviales" y durante ellos se formaron lagos, lagunas, bañados, etc. representados geológicamente por terrenos lacustres, turberas, etc.

El loess, producto eólico, representa un tiempo muy frío y húmedo. Períodos áridos y cálidos producen erosión y la excavación de cauces de arroyos. También en ciertas zonas, terrenos o costras calizas (caliche).

Durante el Pleistoceno (1.000.000 de años) hubieron cuatro glaciaciones, que se cree, fueron contemporáneas en Europa y U.S.A.

El Mankato era considerado como la última "sub-edad" de U.S.A. y actualmente se le está llamando Valdres, preferentemente.

El Cochrane, está siendo considerado ^{también} como una sub-edad, constituyendo un período frío tan importante como los otros cuatro del Wisconsin, último ciclo glacial de U.S.A.

Después de la retirada última del hielo, hubo un período frío y húmedo, que evolucionó hacia más cálido y húmedo y terminó en período cálido.

Después sobrevino un período menos caliente, y más húmedo, situación climática semejante a la actual.

La fauna fósil se extinguió, en parte hace unos 7.000 ó 7.500 años durante el período cálido- Altithermal de Antevs-equivalente al "Optimum climático" de Europa.

Muy recientes estudios dan para el máximo del Mankato una edad de 20.000 años (Charles B. Hunt, 1955). ~~y para el Cochrane, unos 11.000 años.~~

En lo que se refiere a la industria lítica, se toma como referencia a la mejor conocida que es la Folsom, tradición Paleo-Este, diciendo: es posterior o anterior al "complexe-Folsom".

El complejo de Sandia es varios miles de años anterior al Folsom.

La caverna de Sandia está también en Nuevo-México, en el cañón de las Huertas, montañas de Sandia, en roca calcárea. Esta caverna tiene 150 yardas de largo por 10 yardas de ancho.

Tiene una extraordinaria estratigrafía, muy bien definida y sin posibilidad de intrusión; ninguna desde el exterior. Los objetos fueron encontrados en su depósito original. Perfil:

1- Nivel superior- estrato reciente con polvo eólico y huero de ratas y murciélagos, formando costra dura-Contiene cerámica y cuernos de ciervas. Todo ello cerca de la boca de la caverna. Fauna moderna (prehispánica) pero conteniendo también huesos de perezoso terrestre, (ground sloth) milodon. Se trata de una supervivencia de este gran mamífero.

2- Debajo de esta capa superior, existe una costra de carbonato de Calcio, que viene a sellar la capa subyacente.

3- Debajo de este verdadero sello o tabique calizo, está la capa geológica conteniendo elementos de la cultura Folsom, que se encontraron hacia la boca de la caverna y también fogones con trozos de carbón vegetal.

Fauna: caballo, camello, bisonte, mamouth, milodón, lobo.

La capa fué constituida como una brecha friable de detritus de la roca, la cual capa se consolidó posteriormente, por el agua caliza que goteaba del techo.

4- Capa de fino ocre amarillo.

5- Estrato de detritus de la roca, parecido al estrato 3 pero más consolidado.

Aquí se encontraron 19 puntas líticas que se designaron como "tipo Sandia".

Además raspadores líticos y otros tipos indefinidos. Dos fogones con mucho carbón vegetal y rodeados por círculo de piedras calizas.

Muy interesantes son dos ^{un}puntas de hueso de contorno parecido a las puntas líticas y es casi seguro constituyeron puntas de proyectil. Fauna; caballo, bisonte, camello, Mastodonte y Mamouth.

El hecho de que la capa 5 estaba parcialmente solidificada, indica la presencia de mayor humedad que al presente. El agua debió venir desde el techo, pues resulta imposible la entrada desde el exterior, dada la forma y posición de la boca de la caverna.

Este período más húmedo debió ser ^{de} mayor lluvia o nieve.

La capa 4 de ocre amarillo indica un período muy húmedo, con mínima evaporación en la caverna, cuya boca debió estar cerrada en esa época. Además, el ocre indica la existencia de selva en esas montañas.

Durante el período Folsom, capa 3, el agua siguió goteando en la caverna, pero la boca estaba destapada.

Luego, durante la formación de la costra caliza, capa 2, la boca de la caverna estuvo nuevamente tapada, por no haber evaporación se formó dicha costra, que selló los niveles más bajos.

La capa 3, Folsom, corresponde a la última etapa del período Mankato, como así mismo la capa 4 de ocre amarillo.

La capa 5, Saqúia, sería un pre-Mankato, para la cual,

~~Las~~ pruebas con el C ₁₄ dieron fechas superiores a 20.000 años.

"Es tentadora la hipótesis de la semejanza que existe de los primitivos artefactos de U.S.A. con el Solutrense de Europa, sobre todo las puntas de Saqúia con el W. de Europa y también las otras puntas de hoja de laurel de U.S.A.

"Sin embargo al Este del Dniester, ni en Siberia, ni en otras partes de Asia, se ha encontrado nada semejante al Solutrense.

"Parece ser anterior en U.S.A. que en el Nor+Este de Asia la "tradición" de la hoja de laurel retocada".

(Conviene hacer resaltar aquí, que la punta en hoja de laurel retocada, tipo Ayampitir, debe ser tenida muy en cuenta al considerarse este tan interesante tema).

Las puntas alargadas y retocadas de U.S.A., tipo Clovis, que son tan antiguas con las puntas Sandia, entran en estas consideraciones.

El primer hallazgo del tipo Clovis fué hecho también en Nuevo-México, en el lecho de un antiguo lago desecado (año 1932).

En posteriores hallazgos, al excavar el desmonte de una carretera en el mismo lugar, se encontraron además de las puntas típicas, hojas de cuchilletas, raspadores tipo común y raspadores de punta roma, piezas de huesos pulido. Fauna: bisonte y mammoth.

En el año 1951 Evans hizo estudios estratigráficos en el lugar, estableciendo el siguiente perfil;

- 1- arena de origen eólico.
- 2- discordancia y terreno calizo con arena, depositado por el agua. Artefactos de menor edad que el Folsom. Puntas finamente labradas de caras paralelas, parecidas a las puntas de la Llanura - (Clovis ?). Edad 7.000 años.
- 3- Capa de diatomeas, tierra blanquecina - Muchos artefactos, entre ellos puntas Folsom - Centenares de huesos de bisonte - No se ha determinado la edad de este horizonte, pero es posible que sea contemporáneo del horizonte con diatomeas de Lublock (Texas) para el cual el C_{14} dió 10.000 años.
- 4- Estrato de discordancia.
- 5- Superficie en discordancia y un lecho de arena marrón, sin artefactos. Fauna: caballo y elefante.
- 6- Lecho de arena gris manchada con restos de mammoth y artefactos del "Llano-complex". También puntas del tipo Clovis y utensilios de huesos.
- 7- Lecho inferior de grava, sin artefactos.

Para la formación de lechos lacustres (diatomeas) fué necesario un clima más húmedo que el actual. Temperaturas más bajas y más lluvias (Antevs, 1956) "Climatología de Nuevo-México durante el último Glacío-Pluvial")

Las discordancias podrían interpretarse como períodos de mayor aridez y acción de fuertes vientos.

La discordancia 2) evidentemente corresponde a esas circunstancias.

En lo que se refiere a la discordancia 4) ,Antevs no cree que pueda haber habido períodos muy secos durante un período pluvial. Piensa en cambio, que este lago estuvo sometido a un período de represado del agua, sea por acción del hombre o de castores y que en un momento dado se rompió la represa y de ahí la gran erosión que quedó marcada en el estrato. Luego nuevamente la represa fué reconstruída.

Veamos lo que sobre erosión nos dice Kirk Bryan en su publicación "El S.W. y la agricultura precolombiana". En Native American Cultures.

Períodos de alluviation y erosion (se trata de zonas de Arizona y Nuevo México.

"Sincronismos y cambios climáticos"

El proceso del corte más reciente del arroyo (excavación de la caja) o "epiciclo de erosión" es por lo menos el 3º ó el 4º en una serie de tales episodios.

Cada período de erosión ha sido seguido por un período de aluviasión, durante el cual la llanura ha sido nuevamente inundada.

"Una causa distrófica para explicar la excavación del arroyo, no es aceptable. En esta hipótesis se podría suponer un levantamiento de la cuenca superior del valle".

Parece obvio que la causa debe atribuirse a alguna alteración en el régimen de la corriente, por la cual su fuerza erosiva aumentó.

Algunos autores lo han atribuído a la sobrecarga de ganado vacuno y ovino en ciertos valles y talvez también, por grandes manadas de búfalos (en épocas anteriores).

Otros autores (Huntington-Gregory) suponen cambios climáti-

cos, fluctuaciones de húmedo a seco.

No había agua permanente en los arroyos-(en ciertas comarcas)-sino que eran corrientes efímeras-(temporarias). No se trataría de períodos realmente húmedos o secos, salvo en el período de los prosbocideos, en que se comprueba la existencia de lechos de lagunas.

Si no fuera así, estos grandes herbívoros encontrarían grandes dificultades para su alimentación.

La existencia de mucha vegetación, dificultó la corriente y protegió las márgenes de los arroyos. Así mismo, los valles cubiertos de vegetación eran menos propensos a la erosión por las corrientes.

Una causa climática de la alternancia de aluviasiones y erosiones por corrientes de agua, presupone que estas corrientes son grandemente reguladas por la vegetación.

En períodos muy lluviosos, las faldas o laderas están cubiertas por densa vegetación, la cual retarda el escurrimiento del agua.

Las inundaciones resultan moderadas -(de menor acción erosiva ?)

La llanura cubierta de vegetación impide la socavación.

En período de baja precipitación pluvial, hay una menor cubierta de vegetación.

En este caso, la caída de agua en una lluvia local (que puede ser igual al milimétraje de una lluvia local en período húmedo) producirá más erosión o sanjeamiento, debido a la escasez de la vegetación y la mayor velocidad que adquiere la corriente.

La acción erosiva del agua corresponde a cada precipitación local (individual) y no al total de lluvia caída en cada período.

Por ejemplo, precipitaciones bruscas, cuando el terreno tiene poca vegetación, causan gran erosión.

En períodos que fueron presumiblemente de baja temperatura, fueron mayores las precipitaciones (en su conjunto, pero pudieron no ser bruscas).

B I B L I O G R A F I A

- 1 - Aníbal Montes - "Cronología de nuestra Prehistoria". Córdoba, 1957
- 2 - id. - "El Holoceno en relación con nuestra Prehistoria"-
Córdoba, 1955, a.
- 3 - id. - "El Pampeano Lacustre en relación con nuestra Pre-
historia", Córdoba, 1954.
- 4 - id. - "Yacimiento arqueológico de Ongamira", Córdoba, 1941
- 5 - id. - "Las Sierras de San Luis, sus indígenas, sus conquis-
tadores y la Leyenda de los Césares", Córdoba, 1955, b.
- 6 - id. - "Nomenclador Cordobense de Toponimia Autóctona",
Mendoza, 1957
- 7 - id. - "Historia antigua de Río Cuarto ", Córdoba, 1953.
- 8 - id. - "Historia de Ongamira", Córdoba, 1956.
- 9 - Florentino Ameghino: "Antigüedad del hombre en el Plata", año 1880.
- 10 - Oswaldo F. A. Menghin y Marcelo Bormida - "Investigaciones prehistóri-
cas en Cuevas de Tandileá" (Bs. As.)"
Runa Vol. III . B. A. Año 1950.
- 11 - O. F. A. Menghin - "Fundamentos cronológicos de la Prehistoria de Pa-
tagonia "-Runa Vol. V. B. A. año 1952.
- 12 - Acta Præhistórica I- Buenos Aires-1957-
Oswaldo F. A. Menghin y otros.
- 13 - F. Ameghino - "Cuadro sinóptico de las formaciones sedimentarias,
etc.". Anales Museo Nac. de B. A. Tomo VIII, año 1902.
- 14 - F. E. Zeuner - "Dating the Past ". Londres 1950.
- 15 - Alberto Rex González - "Dos fechas de la Cronología Arqueológica
Argentina obtenidas por el método de radio carbón",
Universidad del Litoral, Rosario, 1957.
- 15 bis. id. "Antiguo horizonte precerámico en las Sierras Cen-
trales de la Argentina", Runa V. año 1952.
- 16 - O. A. Menghin y A. Rex González - "Excavaciones arqueológicas en el
yacimiento de Ongamira, Córdoba". La Plata, año 1954.

- 17 - Alfredo Castellanos - Homenaje a Florentino Ameghino- Asoc.Cult.
Conferencias-Rosario-1956.
- 18 - Joaquín Frenguelli - Rasgos generales de la morfología...etc.-M.O.
P.;Prov.Buenos Aires,1950.
- 19 - Jorge Lucas Kraglivich - El perfil geológico de Chapadmalal- Rev.
Museo Mar del Plata- 1953.
- 20- H.M. Wormington - "Ancient Man in North America", Denver Colore-
do-Edición año 1957.
- 21 - Frank C. Hibben - "L'homme primitif américain", traducido al
francés por Zelicourt-año 1953.
- 22 - Jesse D. Jennings - "Danger Cave".American Antiquity, Octubre 1957.
- 23 - Alfredo Castellanos - "Antigüedad geológica del yacimiento de los
restos humanos de la gruta de Candonga ",Ro-
sario, año 1943.
- 24 - Kirk Bryan - "El hombre primitivo en la gruta de Candon-
ga ".American Antiquity,Vol.11,Nº 1-U.S.A.
Año 1945.
- 25 - H.V. Walter - "A Pre-Historia da Regiao de Lagoa Santa
(Minas Gerais)",1945.
- 26 - Alberto Rex González- "Nota sobre la Arqueología de Pampa de Olaen
(Córdoba)", Museo de la Plata.Vol.XIV,La Pla-
ta,1949.
- 27 - id. Arqueología del Yacimiento indígena de Villa
Rumipal (Provincia de Córdoba), año 1943.
- 28 - Aníbal Montes - "Yacimientos arqueológicos de Ongamira", Cor-
greso de Historia del Norte y Centro", Córdoba,
1943.
- 29 - Alberto Rex González - "Restos arqueológicos del Abrigo de Ongamira"
en el mismo volumen.-

I N D I C E

- Capítulo I - Las Sierras de Córdoba, Paraíso terrenal de milenaria atracción para el indígena.-
- Capítulo II -- Variaciones climáticas del final de nuestro Pleistoceno y comienzos de nuestro Holoceno.-
- Capítulo III - Estratigrafía geológica correspondiente a los últimos 15.000 años.-
- Capítulo IV - Interpretación de las dos acumulaciones de humus fósil de nuestro Holoceno.-
- Capítulo V - El yacimiento Pleistocénico de Candonga.-
- Capítulo VI - Otros yacimientos prehistóricos de Córdoba.-
- Capítulo VII - Yacimientos prehistóricos y su interpretación, en U.S.A. como ejemplos instructivos.-
- Exégesis.-
- Bibliografía.-

VII. La civilización prehistórica y su interpretación, en U.S.A., como ejemplos instructivos.

Empiezo este capítulo declarando que, aunque vislumbro mucha analogía desde el punto ^{de vista} climático en los últimos 15.000 años, entre Norte y Sud América, no por ello acepto un estrecho paralelismo en la climatología de ambos Continentes.

Por otra parte, la analogía climática a que he hecho referencia en el párrafo anterior, se refiere a los territorios de iguales latitudes, entre las cuales están incluidas las Sierras de Córdoba.

~~Para comenzar en los continentes no hubo glaciaciones a igual de latitud ^{y en la misma época glacial,} correspondiendo periodos muy diversos, verdaderos "pluviales", para cada periodo glacial.~~

Tomaré como base de este análisis, el tan documentado libro de H.M. Wormington "Ancient Man in North America" - 4ª edición - año 1957.

Su primera edición en 1939 contiene 92 referencias bibliográficas. La última 1957, contiene 586; lo cual nos prueba lo mucho que se ha investigado allí en estos últimos 19 años.

Nos dice el autor que los primitivos hombres que entraron a América, vinieron del N. E. de Asia y eran de tipo asiático, aunque no de tipo mongoloide.

Estos primitivos son los llamados "Paleoindios". Los que vinieron posteriormente, de tipo mongoloide, corresponden al periodo arcaico del Este de U.S.A., pero algunos de sus rasgos del W. pueden ser costumbres con rasgos del "paleo-indio".

Por supuesto que ambos son precerámicos y también son anteriores a la gran selva del Este de U.S.A.

El Pleistoceno o edad glacial terminó hace unos 10.000 años (fin del Manabato) o 7.000 años (fin del Cochrane).

El Cochrane constituyó un último avance glacial en ciertas regiones del W. de U.S.A. y actualmente se le está dando mucha importancia a este período.

Los interstadiales son períodos templados que se han comprobado dentro del ciclo glacial.

Los períodos más fríos, dentro de la glaciación, constituyen "sub-edades glaciales".

Los territorios libres de hielos, durante la glaciación, estaban sujetos a un aumento de lluvias y a evaporación reducida. Estos períodos de mayor lluvia, son llamados "pluviales" y durante ellos se formaron lagos, lagunas, bañados, etc. representados geológicamente por terranos lacustres, turberos, etc.

El loess, producto eólico, representa un tiempo ~~mucho~~ frío y ~~mas~~ húmedo.

Períodos áridos y cálidos producen erosión y la excavación de cauces de arroyos. Tambien en ciertas zonas, terranos o costros calizas, caliche.

Durante el Pleistoceno (1.000.000 de años) hubieron cuatro glaciaciones, que se cree, fueron contemporáneas en Europa y U.S.A.

El Manabato ^{se comparado como} la última "sub-edad" de U.S.A. y actualmente se ^{lo} está llamando Valdés, preferentemente.

El Cochrane, ~~actualmente~~ está siendo considerado como una sub-edad, constituyendo un período frío tan importante como los otros cuatro del Wisconsin, último ciclo glacial de U.S.A.

Después de la retirada última del hielo, hubo un período frío y húmedo, que evolucionó hacia más cálido y húmedo y terminó en período cálido.

Después sobrevino un periodo mas o menos caliente y más húmedo, situación climática semejante a la actual. (hacia unos 7.000 o 7.500 años)

La fauna fósil se extinguió, en parte ~~durante~~ durante el periodo cálido - estitermal de Anteos, equivalente al "Optimum climático" de Europa.

~~hacia unos 7.000 años a 7.500 años.~~
Muy recientes estudios dan para el máximo del pleistoceno una edad de 20.000 años (Charles B. Hunt, 1955) y para el Cochrane, unos 11.000 años.

En lo que se refiere a la industria lítica, se toma como referencia a la mejor conocida que es la Folsom, tradición Paleo. este, diciendo: es posterior o anterior al "Complejo-Folsom".

X El complejo de Sandia es varios miles de años anterior al Folsom.

La caverna de Sandia está también en Nuevo-México, en el cañon de las Huertas, montañas de Sandia, en roca calcarea. Esta caverna tiene 150 yardas de largo por 10 yardas de ancho.

Tiene una extraordinaria estratigrafía, muy bien definida y sin posibilidad de intrusión ninguna desde el exterior. Los objetos fueron encontrados en su depósito original. Perfil:

1. Nivel superior - estrato reciente con polvo eólico y huesos de ratas y murciélagos, formando costra dura. Contiene cerámica y cuernos de ciervos. Todo ello cerca de la boca de la caverna. Fauna moderna (pre-hispánica) pero con también huesos de perezoso terrestre (ground sloth) miltodon. Se trata de una supervivencia de este gran mamífero.

2. Debajo de esta capa superior, existe una costra de carbonato de calcio, que viene a sellar la capa subsiguiente.
3. Debajo de este verdadero sello o tabique calizo, está la capa geológica conteniendo elementos de la cultura Folsom, que se encontraron hacia la boca de la caverna y también fogones con trozos de carbon vegetal.
Fauna: caballo, camello, bisonte, mamouth, milodon, lobo.
- La capa ~~esta~~ ^{fue} constituida como ^{una} brecha friable ~~de~~ ^{de} detritus de la roca, la cual capa se consolidó posteriormente, por el agua caliza que goteaba del techo.
4. Capa de fino ocre amarillo.
5. Estrato de detritus de la roca, parecido al estrato 3, pero más consolidado. Aquí se encontraron 19 puntas ~~de proyectiles~~ ^{líticas} que se designaron como "tipo Sandia". Además raspadores líticos y otros tipos indefinidos. Los fogones con mucho carbon vegetal y rodeados por círculo de piedras calizas.
- Muy interesantes son dos puntas de hueso de contorno parecido a las puntas líticas y es casi seguro constituyeron puntas de proyectil.
- Fauna: caballo, bisonte, camello, Mastodonte y mamouth.
- El hecho de que la capa 5 estaba parcialmente

solidificada, indica la presencia de mayor humedad que al presente. El agua debió venir desde el techo, pues resulta imposible la entrada desde el exterior dada la forma y posición de la boca de la caverna. Este período más húmedo debió ser de mayor lluvia o nieve.

La capa 4 de ocre amarillo indica un período muy húmedo, con mínima evaporación en la caverna, cuya boca debió estar cerrada en esa época. Además, el ocre indica la existencia de selva en esas montañas.

Durante el período Bolson, capa 3, el agua siguió goteando en la caverna, pero la boca estaba destapada.

Luego, durante la formación de la costa coliza, capa 2, la boca de la caverna estuvo nuevamente tapada, por no haber evaporación se formó dicha costa, que selló los ~~poros~~^{niveles} más bajos.

La capa 3, Bolson, corresponde a la última etapa del período Mankato, como así mismo la capa 4 de ocre amarillo.

La capa 5, Tandia, sería un pre-Mankato. Las pruebas con el C₁₄ dieron fechas superiores a 20.000 años.

"Es tentadora la hipótesis de la semejanza que existe de los primitivos artefactos de U.S.A. con el Solutrense de Europa, sobre todo las

puntas de Sandia con el W. de Europa y ~~tambien las otras~~ puntas de hoja de laurel de U.S.A.

" Sin embargo al este del Dniester, ni en Siberia, ni en otras partes de Asia, se ha encontrado nada semejante al Solutreense.

" Parece ser anterior en U.S.A. que en el N.E. de Asia la "tradición" de la hoja de laurel retocada."

Conviene hacer resaltar aqui, que la punta en hoja de laurel retocada, tipo *Styamus pitin*, debe ser tenida muy en cuenta al considerarse este tan interesante tema.

Las puntas alargadas y retocadas de U.S.A., tipo Clovis, que son tan antiguas con las puntas Sandia, entran en estas consideraciones.

El primer hallazgo del tipo Clovis fue hecho tambien en Nuevo-México, en el lecho de un antiguo lago desecado (año 1932).

En posteriores hallazgos, al excavar el desmonte de una cavertera en el mismo lugar, se encontraron ademas de las puntas tipicas, hojas de cuchilletas, raspadores tipo *cornium* y raspadores de punta roma, piezas de hueso pulido. Fauna: bisonte y mammoth.

En el año 1951 Evans hizo estudios estratigráficos en el lugar, estableciendo el siguiente perfil:

perfil:

1. arena de origen eólico.

2. discordancia y terreno calizo con arena, depositado por el agua. artefactos de menor edad que el Folsom. Puntas finamente labradas, de caras paralelas, parecidas a las puntas de la llanura. (Clovis?). Edad 7.000 años.

3. Capa de diatomeas, tierra blanquecina. muchos artefactos, entre ellos puntas Folsom. Contenedores de huesos de bisonte. No se ha determinado la edad de este horizonte, pero es posible que sea contemporáneo al horizonte con diatomeas de Hubblock (Texas) para el cual el C₁₄ dio 10.000 años.

4. ~~periodo~~ Estrato de discordancia.

5. Superficie en discordancia y un lecho de arena marion, sin artefactos. Fauna: caballo y elefante.

6. Lecho de arena gris manchada con restos de mammoth y artefactos del "Llano-complex". Tambien puntas del tipo Clovis y utensilios de hueso.

7. Lecho inferior de grava, sin artefactos.

Para la formación de lechos lacustres (diatomeas) fue necesario un clima mas húmedo que el actual. Temperaturas mas bajas y mas lluvias (Antevs, 1956: "Climatología de Nuevo México durante el último Glacío-Pluvial").

Las discordancias podrían interpretarse ~~de primera~~ como periodos de mayor aridez y acción de fuertes vientos.

La discordancia 2) evidentemente corresponde a esas circunstancias.

En lo que se refiere a la discordancia 4), afortunadamente no cree que pueda haber habido periodos muy secos durante un periodo pluvial. Pienso en cambio, que este lago estuvo sometido a ~~caudal~~ un periodo de represado del agua, sea por acción del hombre o de castores y que en un momento dado se rompió la represa y de ahí la gran erosión que quedó marcada en el estrato. Luego nuevamente la represa fue reconstruida.

Veamos lo que ^{sobre erosión} ~~el respecto~~ nos dice Kirk Bryan en su publicación "El S.W. y la agricultura precolombiana". En Native American Cultures.

Periodos de alluviation y erosión (se trata de zonas de Arizona y Nuevo Mexico) ~~el problema de la erosión~~:

"Sincronismo y cambios climáticos"
el proceso del corte ^{o mas reciente} del arroyo (excavación de la caja) o "epiciclo de erosión" es por lo menos el 3º o el 4º en una serie de tales episodios. Cada periodo de erosión ha sido seguido por un periodo de alluviation, durante el cual la

lluvia ha sido nuevamente inundada.

Una causa diastrófica para explicar la elevación del arroyo, no es aceptable. En esta hipótesis se podría suponer un levantamiento de la cuenca superior del valle.

Parece obvio que la causa debe atribuirse a alguna alteración en el régimen de la corriente, por la cual su fuerza erosiva aumentó.

Segunos autores lo han atribuido a la sobre carga de ganado vacuno y ovino en ciertos valles y talvez tambien, por grandes manadas de buecos (en épocas anteriores).

Otros autores (Huntington - Gregory) suponen cambios climáticos, fluctuaciones de húmedo a seco.

No había agua permanente en los arroyos (en ciertas comarcas) sino que eran corrientes efímeras. (temporarias). No se trataba ~~de~~ ^{recientemente} de periodos húmedos o secos, sino en el periodo de los probocidos, en que se comprueba la existencia de lechos de lagunas.

Si no fuera así, estos grandes herbívoros encontrarían grandes dificultades para su alimentación.

La existencia de mucha vegetación, dificultó la corriente y protegió las márgenes de los arroyos. Si mismo, los valles cubiertos de vegetación eran menos propensos a la erosión.

por los corrientes.

Una causa climática ^{de la alternancia} de aluviasiones y erosiones por corrientes de agua, presupone que estas corrientes son grandemente reguladas por la vegetación.

En periodos muy lluviosos, las faldas o laderas están cubiertas por densa vegetación, la cual retarda el escurrimiento del agua.

Las inundaciones resultan moderadas. (de menor acción erosiva?).

La llanura cubierta de vegetación impide la socavación.

En periodos de baja precipitación pluvial, hay una menor cubierta de vegetación.

En este caso, la caída de agua en una lluvia ^{local} individual (que puede ser igual al milimetroaje de una lluvia local en periodo húmedo) producirá mas erosión o saqueamiento, debido a la escasez de la vegetación y la mayor velocidad que adquiere la corriente.

La acción erosiva del agua corresponde a cada precipitación local (individual) y no al total de lluvia caída en cada periodo.

Por ejemplo, precipitaciones bruscas, cuando el terreno tiene poca vegetación, ^{causan gran erosión.}

En periodos que fueron presumiblemente de baja temperatura, fueron mayores las precipitaciones (en su conjunto, pero pudieron no ser bruscas).