

Astronomía en Latinoamérica

NUESTRA AMENAZADA TIERRA

Una Visión Histórica Preocupante

(Pequeñas historias vinculadas con la suerte de los dinosaurios)

Edgardo Ronald Minniti Morgan

Premio Herbert C. Pollock 2005
historiadelaastronomia.wordpress.com

HistoLIADA



“Agonía Estelar” – Óleo de Nydia Del Barco

Se puede ocultar el Sol con el pulgar, pero no la realidad con la mano. La historia nos brinda esas pequeñas crónicas que terminan constituyendo la base para seleccionar los caminos con que enfrentar esa realidad esquivada.

Un asteroide recientemente descubierto de 22 metros “2010 GA6”, pasará “*muy cerca de la Tierra*”, informó la NASA

En la madrugada del jueves 8 de Abril de 2010, en torno a las 01.06 horas se hubo producido el hecho con su mayor aproximación a la Tierra, a una distancia de 359.000 kilómetros, lo que supondría nueve décimas partes de la separación entre la Tierra y la Luna en ese momento.



Mtes. Catalina

Concretamente, el planetoide tiene 22 metros de ancho y fue descubierto por el telescopio “Catalina Sky Survey”, de la Universidad de Tucson, en Arizona (USA), un telescopio emplazado en los Montes Catalina, cerca de esa ciudad, en el desierto de Sonora.

Esa aparentemente es una noticia más, de las tantas a que nos acostumbra esta astronomía que crece en progresión geométrica; no por ello, menos inquietante. Ya pasó a ser historia.

Sin entrar a un análisis de los procesos cataclísmicos vinculados con la dinámica del Anillo de Kuiper o la Nube de Oort, por razones de autoridad y competencia, al autor han preocupado siempre aquellos eventos que han afectado a nuestro planeta y puesto en riesgo la calma de su decurso como tranquila carabela entorno del Sol. Dos trabajos son prueba de ello: “El Mesón de Fierro” y “Nuestra Castigada Tierra”, vinculados entre sí de alguna manera y con la visión cuasi histórica del presente, por su trascendencia, al que sirven de base. Constituye un llamado de atención a los aficionados y a la vez una advertencia hacia la necesidad de poner el máximo de imaginación astronómica en nuestro quehacer para evitar que se escape información o hechos vinculados con esos procesos que no solo nos interesan, sino que nos afectan directamente.

Toda dama necesita convivir para procrear. La Astronomía no es ajena a ello, aún usando tubos de ensayos o bisturí. No solo procrea, sino que se realimenta con el producido por otras disciplinas, que a su vez se nutren del producto de esa ciencia madre. Una suerte de realimentación positiva que, al final, termina colocando a la

humanidad donde hoy está, en los umbrales de la era del espacio, gracias al esfuerzo de todos. Científicos y artistas motivaron al humano y lo compelieron a investigar, criticar, analizar y efectuar aquella síntesis intuitiva tan necesaria para el gran salto.

Parados en la cúspide del siglo XXI, haciendo equilibrio entre tantos reclamos, no podemos sino afirmar que hasta aquí hemos llegado, pero seguiremos. No solo por amor o respeto a los hijos, sino por nosotros mismos que nos debemos la necesidad de ese esfuerzo para no negar milenios de sacrificio anónimo que nos empujan hacia adelante, desde el fondo de los tiempos.

La Tierra, esa mujer de nuestros afanes, tiene una historia complicada de algo así como cuatro mil quinientos millones de años, en la que fue –por algún desconocido juicio moral celeste – lapidada, colisionada, agitada hasta extremos indecibles. Fertilizada “in vitro” por mensajeros del espacio, o por la radiación que asoló el charco y se perpetuó en vida compleja que al fin nos trajo en sus brazos para dejarnos aquí, tratando de interpretar el mensaje. Sigue airosa – hasta ahora – en su meneo como carabela celeste acompañando al poligámico Sol en torno de la Galaxia.

Esas sacudidas iniciales perduraron. La vida que prosperó de distintas maneras en mares y planicies, en el fondo de ese océano atmosférico protector, fue seriamente expuesta a la extinción en reiteradas oportunidades. La EPT (Extinción Permo-triásica) y la ECT (Extinción Carbonífero-terciaria) habrían sido pruebas fehacientes de ello. Estos fenómenos lesivos, parecen haber sido provocados por procesos cataclísmicos celestes. La colisión con la Tierra de objetos asteroidales o núcleos de cometas con órbitas alteradas por interacción gravitatoria. La abundancia de Iridio en los estratos geológicos correspondientes, así lo probarían.



El “Mesón de Fierro” – Dibujo de la expedición de Rubín de Celis- 1783

La historia de colisiones grabadas en la memoria terrestre, no solo es apasionada, sino también constituye una alerta sobre la posibilidad de su repetición. Sin caer en visiones apocalípticas, debemos tomar conciencia de que el universo es dinámico y que ese dinamismo por propia condición, lleva consigo la posibilidad intrínseca de tales eventos.

Sin agotar el tema, repasemos solo algunos de los hechos grabados en la retina de nuestra aparentemente dura corteza terrestre.

En este sitio historiamos un evento acaecido hace miles de años en la llanura chaco-santiagoña. El impacto de un cuerpo ponderable que, disgregado, chocó fragmentado en la zona dejando múltiples restos de significativas masas de hierro-níquel que hoy se muestran en museos, parques y paseos públicos del país y el extranjero. (Véase en este sitio Web: “El Mesón de Fierro”).

Al analizar esa realidad con visión actual, viene a la memoria la experiencia personal del autor de un cuasi cataclismo ignorado, del que no habló en su momento para evitar aparecer entonces como requiriendo algún protagonismo sospechoso en el quehacer que nos es tan caro. Ahora, con las posibilidades puestas en evidencias por los estudios efectuados a la fecha, se brinda por constituir un dato concreto e insólito sobre esa suerte de espada de Damocles cósmica que constituye otra de las tantas amenazas del espacio.

Los registros de las observaciones personales rezan escuetamente:

“Mayo 1971-día 25 – 12 42 – Observación del Sol por proyección-Telescopio de 6 cm –refractor f/15 – ocular Huyggens Leitz – 25 mm”.

“Objeto en foco cruzó delante del disco solar en dirección E-O, lentamente: altura manchas visibles.”

Plan de trabajo correspondiente a <u>MAYO 1934</u>			
HORA	LINEA Y MOTIVO DE TRABAJO O ASIGNATURA	ASPECTOS POR CONSIDERAR	
25 12:02	Observación del sol por proyección - telescopio 6 cm - refractor 915 ocular Huygenius Saitz 25 mm -	Objeto enfoca cruzó delante de disco solar dirección E-O, lentamente; altura grupo manchas visibles.	20
14 21:30	Observo una estrella de 2.11 a 12 magnitud	Buscando cometas en la zona, observé	20

Registro del evento citado

Ahí termina el registro pero no la memoria. Esa mañana, a la espera del almuerzo festivo (Era 25 de Mayo), el autor mostraba a sus hijos Dante y Horacio el Sol por proyección en una pantalla blanca, haciéndoles notar un grupo de manchas y sus características. En la explicación les señaló que aquellas manchas puntuales de igual comportamiento, se las denominaba “poros” en la jerga habitual, indicándole uno de ellos como ejemplo.

Dante (Hoy astrofísico) advirtió entonces:

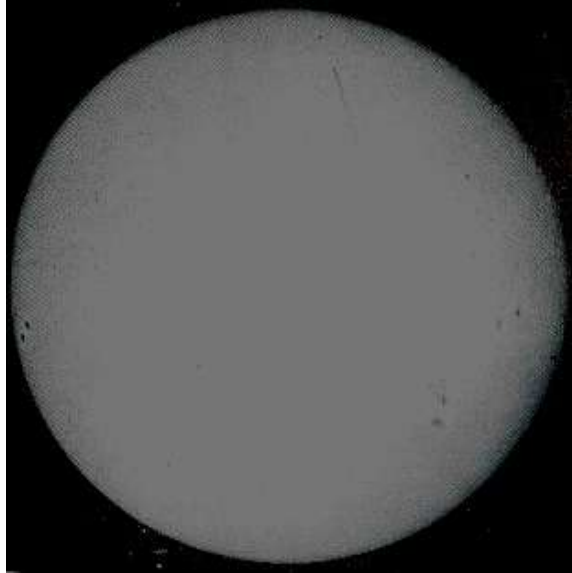
“Papá, se mueve.”

Efectivamente, el punto oscuro se deslizaba muy lentamente de Este a Oeste en un tránsito que realmente aún hoy le cuesta creer. Esa imagen en foco, debió corresponder a un objeto muy grande y próximo a la Tierra, subtendiendo un ángulo necesario para su detección con un instrumento tan pequeño. La velocidad casi imperceptible del desplazamiento, hacían descartar la posibilidad de un avión, pájaro o satélite artificial. El campo del instrumento no era mucho mayor de los 45 minutos de arco, si la memoria no falla. Ello torna fugaz el tiempo de transcurso de los mismos, conforme la velocidad habitual de que están dotados.

La sorpresa, la impericia, impidieron la adopción de otros recaudos para el registro de la observación; en particular se lamenta el fotográfico. (Carecía entonces de cámara que lo permitiera.).

No se quiere el autor especular sobre ello, solo que la única explicación posible es la del **tránsito de un asteroide o el núcleo de un cometa**, despojado de su cabellera, del que fueron los protagonistas azarosos espectadores. Se formulan votos

por que en algún observatorio solar, haya un registro de la actividad de superficie del Sol de ese día a esa hora. Un objeto en movimiento, se hallaría acusado por un trazo registrado necesariamente, si con tan pequeño telescopio pudieron verlo ¡y por proyección!



Esquema de la dirección del movimiento (Flecha)

La formación, la experiencia adquirida, llevan hoy a reconsiderar aquella observación desechada en el olvido, para revalorizarla y mostrarles el registro para despertar conciencia de que hay que estar alerta ¡y con imaginación astronómica!, se insiste, para evitar pasar por alto estas situaciones imprevistas.



La información impersonal

Como así el extraño caso del eclipse de Sol supuestamente observado en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba.

La prensa de la ciudad de Río Cuarto del 12 de Noviembre de 1885 brindó la crónica de un eclipse Sol que habría acaecido en esa ciudad el 11 de Noviembre de 1885 a las 9 horas local. El Eco de Córdoba del día 14 de Noviembre de 1885, se burla de tal información cargando las tintas en tal sentido. Un hecho realmente curioso, hallado cuando se buscaba información sobre el Observatorio de Córdoba. No puede dejar de citarse, con las reservas naturales del caso.(Ese año de 1885, los eclipses de Sol reales ocurrieron el 16 de Marzo y el 8 de Septiembre).



Luna el 11- 11 – 1885

Por otra parte, superando el impulso inicial de rechazar de plano por absurdo lo consignado por Alejandro de Humboldt en su obra “Cosmos”, versión en castellano de Bernardo Giner y José de Fuentes – Tomo III , página 119, donde evidentemente se mezclan los diversos “oscurecimientos” de distinta naturaleza, no puede el autor sino reproducir con el mero fin informativo, un párrafo de esa obra destinado a ilustrar sobre supuestos pretéritos eventos que alteraron la transmisión de la luz solar. En el mismo dice:

“En ciertas épocas, se oscurece momentáneamente el disco del Sol, y su luz se debilita hasta el extremo de ser visibles las estrellas en pleno día. En 1547, hacia la época de la fatal batalla de Mühlberg, se efectuó por espacio de tres días enteros un fenómeno de este género, que no puede explicarse (sic) ni por nieblas ni por cenizas volcánicas. Kepler quiso buscarle una causa, primero en la interposición de una materia cósmica (sic), y después en una nube negra que suponía formada por emanaciones fuliginosas, salidas del cuerpo mismo del Sol. Chladni y Schnurrer atribuían al paso de masas meteóricas por delante del disco solar, los fenómenos análogos de los años 1090 y 1203 de los cuales duró el primero, tres horas, y el segundo seis. Desde que han sido consideradas las estrellas errantes como formando un anillo contínuo, situado en el sentido de su dirección común háse notado una singular coincidencia entre la vuelta periódica de las lluvias de meteoros (sic) y las manifestaciones de los misteriosos fenómenos de los que acabamos de hablar; y a

fuerza de ingeniosas investigaciones y de una discusión profunda de todos los hechos conocidos, ha llegado Adolfo Herman a señalar dos épocas del año, el 7 de Febrero y el 12 de Mayo en que se ha manifestado esta coincidencia de un modo sorprendente. Ahora bien, la primera de esta fechas corresponde a la conjunción de las estrellas errantes que están en el mes de Agosto en oposición con el Sol, y la segunda, se refiere a la conjunción de los axsteroides de Noviembre y a los famosos días fríos de las creencias populares (San Mamerto, San Pancrasio y San Servando)”.



Humboldt y Bonpland en América - Web

Debe revisarse el texto en su idioma original por cualquier error de traducción o interpretación, al volcarse a la nueva lengua. Por algo desde siempre se dijo “traduttore, traditore”.

Por encima de las asociaciones caprichosas de causa y efecto que realmente hoy nos sorprenden, no debe desestimarse de plano la información básica contenida en la obra de ese sabio que iluminó otros hechos vinculados con la astronomía, sin una investigación más profunda a la luz del nuevo conocimiento y de los documentos de época, que escapan a la posibilidad de acceso del autor.



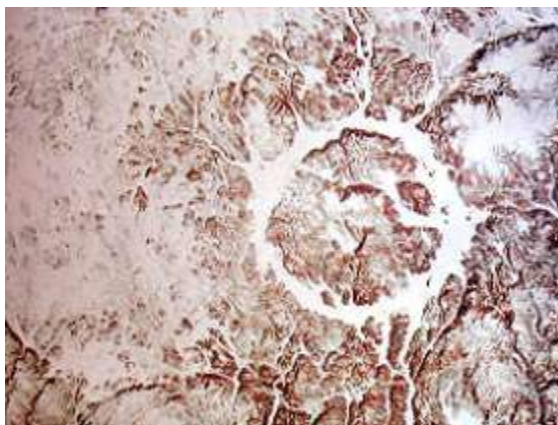
Humboldt y Bonpland frente al Chimborazo – Web

El Meteor Crater de Arizona es uno de los rastros de impactos importantes, aunque no tan catastróficos.



Cráter meteórico en Arizona (1250 m x 200 m)

En Canadá existen registros de impactos importantes como los que se muestran.



Cráter de impacto Manicouagan – Canadá - (NASA)



Cráter de North Quebec – Canadá – (NASA)

Hay registros de impactos en Oesel, Estonia; Wabar, Arabia; Wolf Creek, Hoxhole y Henbury, Australia; Odessa, Tejas, E.U.

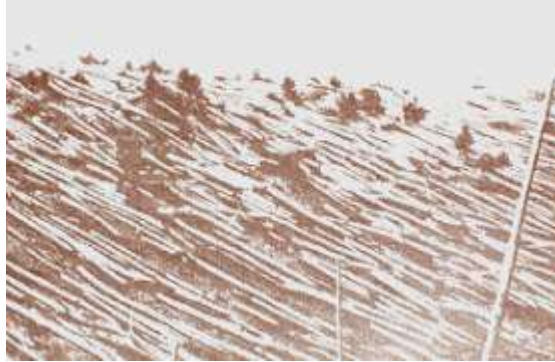
El más espectacular de los conocidos, acaeció hace 101 años en la región de Krasnojarsk, sobre el río Tunguska, Siberia, el 30 de Junio de 1908.

Los espectadores observaron una bola de fuego que se desplazaba por el cielo; escucharon fuertes truenos y una gran explosión detectada a mil kilómetros a la redonda sacudió la zona.

Los que se hallaban más cerca fueron despedidos de sus caballos y derribados violentamente. Una columna de fuego se elevó hacia el cielo a una altura estimada en 20 kilómetros. Las ondas sísmicas del impacto dieron varias veces la vuelta a la Tierra, siendo registradas en los sismógrafos de todo el mundo. Una luminosidad

excepcional se observó en el cielo nocturno hasta el Mar Negro. con nubes noctilucetas.

Sobrevuelos efectuados con posterioridad, evidenciaron la devastación provocada por la onda de choque. A los cien kilómetros, los árboles derribados se tendían radialmente.



Devastación en Tunguska (Academia de Ciencias de la URSS)

El científico ruso Leonid Kulik organizó en 1927 una expedición a la inhóspita zona del evento, para recoger información de los sobrevivientes y estudiar en el terreno su origen y consecuencias.

Hoy, investigadores italianos creen haber encontrado el cráter producido por el impacto final del objeto. Un lago situado al Noreste de la zona de Tunguska.



Otra imagen de Tunguska – Academia de la URSS

En 1946 una explosión sacudió los poblados africanos al norte del Monte Kenya, incendiando algunos la lluvia de meteoritos asociada a la misma.

Al año siguiente, Siberia Oriental fue visitada por un meteorito de varios miles de toneladas.



Cráter de Monturaque – en los Andes Chilenos (“El Mensajero” - ESO)

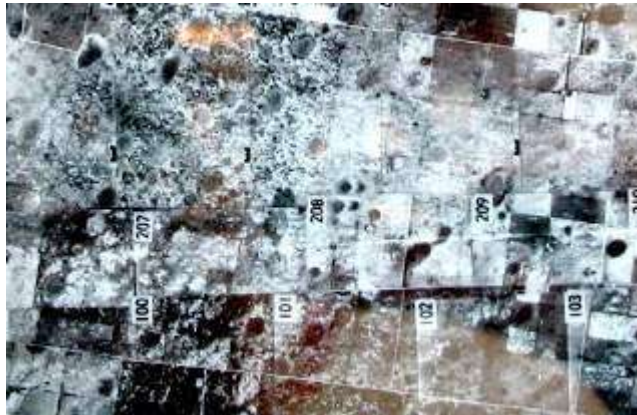
Los relatos de impactos se multiplican desde la antigüedad, a medida que el tamaño de los objetos disminuye, como así se amplía su distribución sobre la superficie de la tierra.

No se puede dejar de mencionar por ejemplo la piedra de Aegos Potamos, consignada por Paros, que cayó hacia la época de nacimiento de Sócrates que, según las crónicas *“era gruesa como dos veces una rueda de molino”*. Dos mil cuatrocientos años después de su caída, aún no se pudo recuperar pese a los esfuerzos realizados por los investigadores de todas las épocas.



Mosaico de vistas aéreas de la zona de Huanqueros – Norte de Santa Fe, con posibles paleocráteres.

Fuente DPV – Direcc. de Proyectos -Santa Fe- 1980



Otro sector de la región con posibles paleocráteres (Imagen igual origen)



Otro sector de la región con posibles paleocráteres (Imagen de igual origen).



Otro sector de la región con posibles paleocráteres (Imagen de igual origen).



“Salto del Espacio” – Óleo de Nydis Del Barco

Más reciente, por supuesto, rescatamos de las crónicas de la época el registro olvidado de un temblor de tierra que se habría sentido en la isla Martín García, en la ciudad de Colonia (sur de Uruguay) y en Buenos Aires el día 24 de Enero de 1886 a la 21 y 30 horas; hecho que por sí no tendría mayor relevancia para este trabajo, si no viniera acompañado por constancias de que en el momento de sentirse el movimiento telúrico, se escuchó una explosión y un testigo vio desde la costa del Río de la Plata, en Buenos Aires, caer una bola de fuego enfrente. Testimonios desde el Uruguay confirman el suceso y lo consignan como la caída de un meteorito en la Isla Martín García.

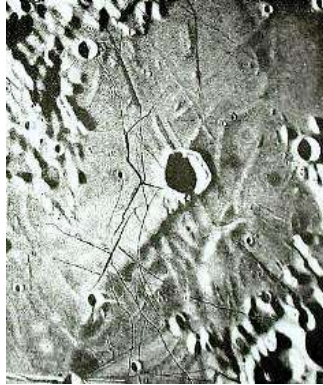


Río de la Plata desde Uruguay

En particular la carta dirigida a la prensa por el Dr. Berk desde la población de Santa Rosa, Uruguay, que dice: *“Su apreciable diario da cuenta el domingo próximo pasado sentido en Martín García el 24 de Enero a las 9,30 PM. Este fenómeno ha sido observado con menor intensidad en casi todo el Departamento de Colonia, de la República Oriental del Uruguay. Nosotros lo sentimos aquí a las nueve horas 3 minutos PM y su duración fue como de 2 segundos. En vista de la detonación bastante fuerte que precedió al temblor de tierra, no dudé un instante que el fenómeno fue producido por un meteorito caído por acá cerca. Por averiguaciones hechas al día siguiente en busca del aerolito, por el encargado*

de esa estancia, señor Siebelt y otros, se llegó a saber que un soldado cerca de la costa del Río de la Plata había visto a la hora indicada un cuerpo inflamado en la atmósfera que produciendo una detonación se lanzó al río. En vista de esta observación, y las condiciones del fenómeno en general, quedaría explicado el temblor de tierra sentido por acá, que no podría tener ninguna relación con los temblores que se han producido en San Juan y Mendoza a hora distinta.

Lo saluda con toda estimación su afectísimo C. Berk – Sta. Rosa 7 de Febrero de 1886.



La Luna, ¿nuestro escudo?

Rubén Lianza, Capitán de la Fuerza Aérea Argentina y astrónomo aficionado ávido, tropezó en un vuelo de rutina con una familia de curiosas depresiones no lejos de la ciudad de Río Cuarto, Provincia de Córdoba, Argentina. Sus fotografías revelaron una configuración de cráteres notablemente similares a los hoyos alargados producidos en simulaciones de laboratorio, de impactos oblicuos de alta velocidad. Tales cráteres existen en otros planetas y en la Luna, pero nunca antes habían sido detectados en la Tierra. En los mismos se halló "impactitas". Una roca característica.

Parece ser que el complejo de impactos de Río Cuarto fue producido por un asteroide aproximándose por el noreste a no más de 15° respecto de la horizontal, conforme lo estiman los especialistas. En experimentos de laboratorio, la anchura de un cráter producido en la arena por un impacto de 90° es de alrededor de 50 veces el diámetro de un proyectil de 5 Km. por segundo de velocidad. Pero esta relación disminuye para ángulos pequeños, como también lo hace la energía desarrollada para crear realmente un cráter. Así, la condrita responsable de la "Depresión del Norte", el miembro más grande del complejo de Río Cuarto, sería algo así como de 150 metros de diámetro, alrededor de tres veces el diámetro del fragmento de asteroide que se supone ser el responsable del impacto que dio origen al famoso "Crater Meteor" en el centro de Arizona.



Cráteres de Río Cuarto – Google Earth

Otros eventos puede agregarse como partícipes posibles, aunque no necesarios, de tales desastrosos hechos que acabaron con gran parte de la vida terrestre en épocas pretéritas. Por ejemplo, el impacto de cometas. Así le pasó a nuestro primo mayor Júpiter, con el Shoemaker-Leavy o más recientemente, con el impacto detectado por un aficionado.

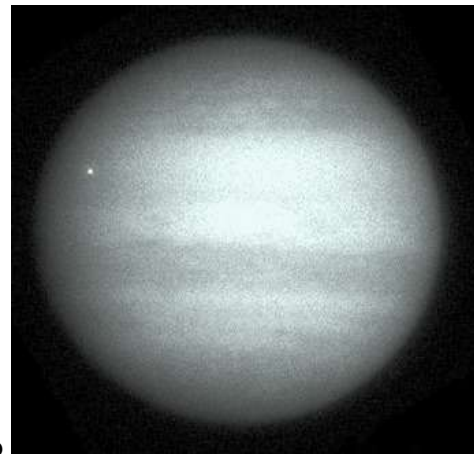


Imagen de Anthony Wesley - Web

El impacto que fue invisible a ojo desnudo desde la Tierra, ocurrió el jueves 3 de junio pasado a las 20:31 TU, cuando en Asia y Australia aún era de noche. La enorme explosión fue detectada por las cámaras de los aficionados como un pequeño punto brillante que se encendió apenas por dos segundos en el hemisferio sur de Júpiter, pero que representó una explosión de miles de bombas atómicas como la de Hiroshima y Nagasaki.

Se cree que el objeto que golpeó al planeta más grande del Sistema Solar posiblemente haya sido un asteroide de unos 500 metros de diámetro, los últimos meses han sido de constante dinamismo para los astrónomos planetarios, hace un par de semanas el mismo Anthony Wesley descubrió que la banda de nubes austral de Júpiter había desaparecido y meses antes había descubierto una mancha en las nubes del planeta, indicando que había sido golpeado por otro cuerpo, pero que lamentablemente nadie en la tierra logró detectar.

Nuestra historia registra eventos cometarios de gran proximidad. Así, el Gran Septiembre, como se lo llamó en la época, descubierto a simple vista como un objeto de alrededor de la quinta magnitud, este extraordinario cometa – hoy denominado C/1882 R1 –, fue tempranamente observado desde Córdoba por Gould, a quien algunas publicaciones especializadas le atribuyen su descubrimiento el 5 de septiembre de 1882 – The Sideral Messenger – o el 6 de septiembre – Astronomische Nachrichten –. En realidad el Director fue alertado por un “informante” el día 5, quien lo describió tan brillante como Venus, observándolo él mismo al día siguiente. Desde hacía varias jornadas estaba siendo divisado por empleados del ferrocarril, muy temprano por la mañana.

Para la misma fecha, también se detectó desde el Golfo de Guinea y el Cabo de Buena Esperanza, de acuerdo a lo indicado años más tarde por el astrónomo J. G. Galle.

Las observaciones realizadas en Córdoba fueron de las primeras comunicadas en aquel momento, anticipándose a las de Ellery en Melbourne, Finlay en El Cabo y Cruels en Río de Janeiro. Lo estudiaron Gould, E. E. Barnard, Gill y otros. Mereció destacada posición no solo en la prensa científica, sino en los medios de difusión vulgares por su espectacularidad.



Cometa de Gould o “Gran Cometa” de 1882 –

La primera observación posterior registrada corresponde al 13 de septiembre, día en que la mala visibilidad no permitió una determinación exacta de su posición. Recién el día 17 de septiembre de 1882 fecha de su paso por el perihelio, pudo ser medida su posición satisfactoriamente. Comenzó a ser visible a simple vista desde Córdoba al amanecer de ese día y lo siguió siendo hasta las 11 de la mañana en que su imagen se confundió con la del Sol. Eran observables ambos cuerpos en el campo del telescopio del Observatorio. Al paso del Sol por el meridiano ese día, ya se hallaba oculto detrás del mismo para reaparecer y desaparecer conjuntamente al atardecer en el horizonte oeste. Desde las azoteas, patios y calles era seguido el espectáculo diurno inusual por la población consternada.

Tab. 5. Great Comet of 1882.
Thursday Morning, Nov. 9. (Set 8.)
 (compared with 19338.) In all these observations, the nucleus of ψ presents the appearance of a line of light, about $\frac{1}{2}$ " in length and $\frac{1}{8}$ " width, extending in direction of axis of tail. This line is composed of several nuclei; two of the principal ones, the brighter of all being the one always observed, the first and second, being separated by about $25''$, with a new space between following the second, a newly appearing the 3rd, and the other two much fainter particles. The one taken as the least and center is 19338.

Comparison with 19338.

by circles:

ψ	15	07.244	0.12.20	-	9	22.444	-22.38
ψ	16	07.273	0.58.20	-	9	22.178	-22.27
ψ	17	07.281		-		0.41	
ψ	18	07.288	27.74	-	3	18.7	-5.74
ψ	19	07.297	24.00				
ψ	20	07.307	27.93		177	4.08	
ψ	21	07.314	23.85				
ψ	22	07.320	23.09		184	4.29	
ψ	23	07.326	23.84				
ψ	24	07.331	23.53		178	4.50	
ψ	25	07.337	23.63				
ψ	26	07.342	22.16		180	4.81	
ψ	27	07.347	22.44				
ψ	28	07.351	22.16		180	4.79	11.19.07
ψ	29	07.355	20.29				
ψ	30	07.358	20.09		-3	182	-5.10
ψ	31	07.361	18.07		-3	1793	-4.46 = -1.25.05
ψ	32	07.364					
ψ	33	07.367					
ψ	34	07.370					
ψ	35	07.373					
ψ	36	07.376					
ψ	37	07.379					
ψ	38	07.382					
ψ	39	07.385					
ψ	40	07.388					
ψ	41	07.391					
ψ	42	07.394					
ψ	43	07.397					
ψ	44	07.400					
ψ	45	07.403					
ψ	46	07.406					
ψ	47	07.409					
ψ	48	07.412					
ψ	49	07.415					
ψ	50	07.418					
ψ	51	07.421					
ψ	52	07.424					
ψ	53	07.427					
ψ	54	07.430					
ψ	55	07.433					
ψ	56	07.436					
ψ	57	07.439					
ψ	58	07.442					
ψ	59	07.445					
ψ	60	07.448					
ψ	61	07.451					
ψ	62	07.454					
ψ	63	07.457					
ψ	64	07.460					
ψ	65	07.463					
ψ	66	07.466					
ψ	67	07.469					
ψ	68	07.472					
ψ	69	07.475					
ψ	70	07.478					
ψ	71	07.481					
ψ	72	07.484					
ψ	73	07.487					
ψ	74	07.490					
ψ	75	07.493					
ψ	76	07.496					
ψ	77	07.499					
ψ	78	07.502					
ψ	79	07.505					
ψ	80	07.508					
ψ	81	07.511					
ψ	82	07.514					
ψ	83	07.517					
ψ	84	07.520					
ψ	85	07.523					
ψ	86	07.526					
ψ	87	07.529					
ψ	88	07.532					
ψ	89	07.535					
ψ	90	07.538					
ψ	91	07.541					
ψ	92	07.544					
ψ	93	07.547					
ψ	94	07.550					
ψ	95	07.553					
ψ	96	07.556					
ψ	97	07.559					
ψ	98	07.562					
ψ	99	07.565					
ψ	100	07.568					

1882

En base a las observaciones efectuadas, el astrónomo ayudante *Francisco Wiggins* calculó los elementos provisionarios de la órbita en función de ajustes sucesivos, no pudiendo Gould en base a esas determinaciones, asociarla con ninguna de las cometas conocidos, conforme lo destaca en comunicación oficial al Ministerio del área.

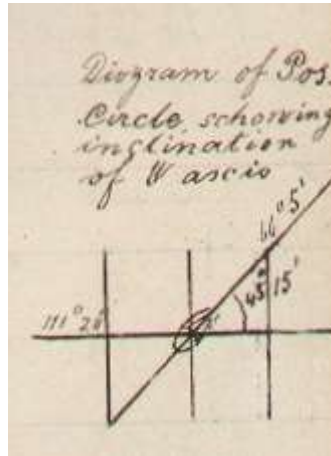


Diagrama inserto en otra página de registros del Observatorio Nacional Argentino (Córdoba)

El periodismo habla elocuentemente del gran interés que por las cosas astronómicas ha despertado en el pueblo de Córdoba el espectacular cometa que se ofrecía a sus ojos desnudos al promediar la mañana, conjuntamente con el Sol, ¡compitiendo en brillo con el astro rey!

El evento conmovió a la sociedad de la época por su espectacularidad y al mundo científico por las características puestas de manifiesto por el viajero celeste.

¡Los uruguayos afirmaron que constituía un presagio de guerra entre Uruguay y Brasil!

El fenómeno dio origen a un intercambio de comunicaciones entre el Observatorio y el Ministerio de Instrucción Pública, que denota una cabal ignorancia por parte de los funcionarios gubernamentales de conocimientos básicos del acontecer astronómico, por la naturaleza de la requisitoria formulada. Gould en un intento de satisfacer la demanda, el 3 de octubre de 1882 expresó telegráficamente a Wilde entre otras que:

“...su ímpetu excedía la fuerza de la gravedad haciendo que pase su perihelio dando vuelta alrededor del Sol y saliendo en la dirección de donde venía como piedra de una honda. Al dar esta vuelta se halla en el mismo plano de la Tierra y el Sol lo que le ha dado la apariencia de pasar sobre el disco solar para volver entonces detrás del mismo. Ha pasado muy cerca del cuerpo solar y se retira ahora hacia las mismas regiones de donde ha llegado. Nuestras últimas determinaciones de la órbita, deben ser muy próximas a la verdad y demuestran algunas semejanzas entre este cometa y el que vino en febrero del 80. Quizás son dos fragmentos de uno mayor (¡!), que se separaron en tiempos anteriores a la formación de la Tierra”.

Si bien el público comenzó a olvidarse del mismo, en noviembre era aún visible desde Córdoba a la medianoche, registrándose la última observación el viernes 1 de junio de 1883.

La prensa inglesa comenta para entonces, que el Dr. Lewis Boss compartía el criterio de Gould respecto del destino futuro del cometa, prediciendo su inevitable caída al Sol en época no remota.

El cometa permaneció visible con una magnitud negativa por unas cinco semanas. Es un miembro del selecto grupo de cometas que pasan “rasantes” al Sol, muy estudiados en la actualidad. Un antecesor inmediato de similares características en cuanto a su brillo, que permitió su observación durante el día, fue el Gran Cometa de 1843, mientras que en tiempos más actuales puede citarse al Ikeya-Seki, de 1965.

Este cometa forma parte de lo que hoy ha dado en llamarse



Cometa Halley – Retorno de 1986 – Obs. de Córdoba



Cometa Halley – Retorno de 1910 – Obs. de Córdoba

No podemos cerrar la nota sin destacar un hecho singular ocurrido en el Observatorio de Córdoba en la noche del 4 de mayo de 1916. La Dra Glancy se preparaba para observar con el Gran Ecuatorial el cometa Neujmin, cuando pasadas las 21 horas detectó un objeto extraño, con aspecto de cometa, en el horizonte occidental en cercanías de la brillante estrella Alfa Pavonis. De forma recta, de unos 8 a 10 grados de largo, el objeto mostraba un movimiento inusualmente rápido, unos 10 grados en una hora.

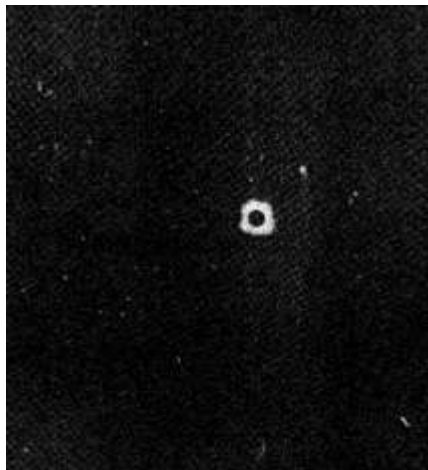
Junto con el Dr. Perrine, director, lograron cuatro determinaciones de posiciones utilizando el buscador del gran ecuatorial. Basados en las mismas, en un primer momento estimaron que se podría ver en el cielo de mañana, pero nada pudo ser detectado al día siguiente.

El “Hermano” del Gran Setiembre



Un eclipse en Egipto – Pop. Astr. - Web

A partir del día 23 de Setiembre de 1882, los integrantes de la Comisión Brasileña que se dirigía hacia la isla de Saint Thomas, en las Antillas, para observar el tránsito de Venus de 1882, comenzaron a observar desde a bordo, el famoso “cometa de Gould” o “Gran Setiembre”, consignando sus observaciones en el respectivo informe emitido en forma de diario, a su regreso. En el mismo destacan erróneamente, que además de la observación temprana por parte de Gould, el cometa fue registrado en placas obtenidas desde Egipto durante el eclipse de Sol del 17 de Mayo de 1882; este último se trataba de otro cometa perteneciente también al grupo de “los rasantes de Kreutz” (Hoy denominado X/1882 K1).



El “hermano” del “Gran Setiembre” –17 - 05-1882 - Web

Los miembros más brillantes de entre los rasantes del Sol, grupo Kreutz, fueron objetos espectaculares, fácilmente visibles en el cielo diurno. Los tres más impresionantes registrados: el Gran Cometa de 1843, el Gran Cometa de 1882 y el Cometa Ikeya-Seki – 1965 . Otro muy notable ese año fue ese Gran Cometa del

eclipse de 1882, citado equivocadamente por los expedicionarios en su informe como observación anterior del “Gran Setiembre”. Entre los rasante de Kreutz – aunque no espectacular - debemos incluir también al Cometa Pereyra de 1963, descubierto por el amigo Zenón Pereyra desde Córdoba.



Dibujo del Gran Cometa rasante de 1843, visto desde Tasmania – Web

Hagamos un poco de historia. El “Gran Setiembre” visto por los integrantes de la comisión brasileña, descubierto a simple vista como un objeto de alrededor de la quinta magnitud, este extraordinario cometa – hoy denominado **C/1882 R1** –, fue tempranamente observado desde Córdoba por **Gould**, a quien algunas publicaciones especializadas le atribuyen su descubrimiento el 5 de septiembre de 1882 – *The Sideral Messenger* – o el 6 de septiembre – *Astronomische Nachrichten* –. En realidad el Director fue alertado por un “informante” el día 5, quien lo describió tan brillante como Venus, observándolo él mismo al día siguienteⁱ. Desde hacía varias jornadas estaba siendo divisado por empleados del ferrocarril, muy temprano por la mañana.

Para la misma fecha, también se detectó desde el Golfo de Guinea y el Cabo de Buena Esperanza, de acuerdo a lo indicado años más tarde por el astrónomo **J. G. Galle**.

Las observaciones realizadas en Córdoba fueron de las primeras comunicadas en aquel momento, anticipándose a las de **Ellery** en Melbourne, **Finlay** en El Cabo y **Cruls** en Río de Janeiroⁱⁱ. Lo estudiaron **Gould**, **E. E. Barnard**, **Gill** y otros. Mereció destacada posición no solo en la prensa científica, sino en los medios de difusión vulgares por su espectacularidad.

La primera observación posterior registrada en Córdoba corresponde al 13 de septiembre, día en que la mala visibilidad no permitió una determinación exacta de su posición. Recién el día 17 de septiembre de 1882 fecha de su paso por el perihelio, pudo ser medida su posición satisfactoriamente. Comenzó a ser visible a simple vista desde Córdoba al amanecer de ese día y lo siguió siendo hasta las 11 de la mañana en que su imagen se confundió con la del Sol. Eran observables ambos cuerpos en el campo del telescopio del Observatorio. Al paso del Sol por el meridiano ese día, ya se hallaba oculto detrás del mismo para reaparecer y desaparecer conjuntamente al atardecer en el horizonte oeste. Desde las azoteas, patios y calles era seguido el espectáculo diurno inusual por la población consternada.

En base a las observaciones efectuadas, el astrónomo ayudante **Francisco Wiggins** calculó los elementos provisorios de la órbita en función de ajustes sucesivos, no pudiendo **Gould** en base a esas determinaciones, asociarla con ninguna de los cometas conocidos, conforme lo destaca en comunicación oficial al Ministerio del área.

El periodismo habla elocuentemente del gran interés que por las cosas astronómicas ha despertado en el pueblo de Córdoba el espectacular cometa que se ofrecía a los ojos desnudos al promediar la mañana, conjuntamente con el Sol, ¡compitiendo en brillo con el astro rey!

El evento conmovió a la sociedad de la época por su espectacularidad y al mundo científico por las características puestas de manifiesto por el viajero celeste.

¡Los diarios uruguayos afirmaron que constituía un presagio de guerra entre Uruguay y Brasil!

UN COMETA QUE SE LAS TRAE

Expedición del Observatorio Lick a Chile – 1893



J.M. Schaeberle en campaña

Como consecuencia del eclipse de Sol del 16 de Abril de 1893, el Observatorio Lick de Estados Unidos, envió una expedición al norte de Chile, que emplazó su instrumental en

terrenos de la Mina Bronces, vecina a Jarillas, sita muy próxima a la línea central del evento y a una altitud de 2.200 metros snm. Era dirigida por el astrónomo J.M. Schaeberle.



Detalle emplazamiento del Lick – Se observa la figura del gran telescopio solar en la cima del cerro

El gobierno de Chile brindó su apoyo irrestricto a esta expedición, facilitando los trámites y contribuciones de distinto orden, para su concreción. Como así lo hizo John King, Cónsul Británico en Carrizal Bajo, que realizó los contactos preliminares y posteriores, en la región. La firma González Izaga & Co, dueños de la Mina Bronces, facilitaron los medios para la instalación del equipo tanto del Lick como del OAN en el lugar, brindándole al personal la atención necesaria para ello por intermedio de Felipe Bray, Jefe de la Mina.



Telescopio solar en la Mina Bronces – Pop. Astr.

El telescopio instalado en el lugar contaba con un objetivo de 12,5 cm de diámetro y 12 metros de distancia focal (40 pies).



Telescopio solar emplazado en el lugar (Otra vista) – Lick - PASP

La posición del emplazamiento y las facilidades para ello, fueron responsabilidad de Obrecht, quien colaboró estrechamente con los investigadores norteamericanos comprometidos.

La expedición fue exitosa y se obtuvieron registros importantes de la Corona Solar; como así determinación de los tiempos relativos del evento.



Instrumental auxiliar de la expedición



“COMETA CORONAL” – Cometa del 16 de Abril de 1893:

Como consecuencia de una exhaustiva revisión de las placas obtenidas por la Expedición del Observatorio Lick e información recogida por las expediciones inglesas a Brasil y África, J.M. Schaeberle descubrió lo que denominó “Cometa coronal”, constituyendo los únicos registros de su existencia, ya que el mismo, de brillo suficiente para registrar su presencia en las placas, no pudo ser observado con posterioridad pese a los intentos realizados y a conocerse sus posiciones aparentes obtenidas desde África, Brasil y Chile; pudiendo en consecuencia ajustarse las características de su movimiento. Cabe la posibilidad de su caída al Sol, como única explicación posible; circunstancia de la cual nadie dice nada. Sería en ese caso el primer registro de caída de un cometa al Sol. Circunstancia realmente notable, desconocida como tal.



J. M Schaeberle

El cometa se observó en Bronces a una distancia de 40' del Sol con un Ángulo de Posición de 199° 45'.

Distancia 49' .4 – AP 196° 30' desde Brasil.

Id 61' .8 193° 30' desde África

Las posiciones aparentes de los dos cuerpos eran para Chile:

Sol AR: 1h 39m 15,2 s Dec: +10° 19', 2

Cometa 1h 38 20,2 + 9° 41',6



Eclipse 1893 – PASP

Este hallazgo hizo merecedor a Schaeberle de la medalla Donhoe que otorga la Astronomical Society of the Pacific.

En 1989 E.W. Cliver sugiere que la imagen recogida en las placas de 1893 pudiese corresponder a una masa de eyección coronal desconectada, en función de fenómenos detectados avanzado el siglo XX. Circunstancia también no común, pues históricamente estas eyecciones no superaban 1.600.000 km del Sol y la observada entonces se hallaba a 41' del mismo, algo así como 2.000.000 de km. La experiencia recogida por el autor en prolongadas observaciones de erupciones solares en H α con monocromador de Lyot, le

inclinan a favor de la primera hipótesis por no tener referencias de la contrapartida de la eyección desprendida – masa retornando al cuerpo solar - como espícula acentuada en el limbo. En fin, esto solo es hipotético o meramente especulativo. El hecho histórico fue aquel.

DISCOVERY OF COMET I, 1893.

In *Astronomy and Astro-Physics* for April, 1894, page 307, Professor SCHAEBERLE has described a cometary form which he found on his eclipse negatives taken in Chile on April 16, 1893, and to which he first called attention at the World's Fair Astronomical Congress in August, 1893. In May, 1894, we received copies of the eclipse negatives taken by the British expeditions to Brazil and Africa, respectively. Professor SCHAEBERLE has found the same object on the British plates also. The distance of the brightest part of the comet from the Moon's limb, expressed in fractions of the Moon's diameter, is: Chile, 0.88; Brazil, 1.15 ±; Africa, 1.50 ±. The perihelion passage of this comet must be about April 16. The daily geocentric motion of the comet at the time was about 3¼ degrees.

The comets of 1893 should therefore be numbered:

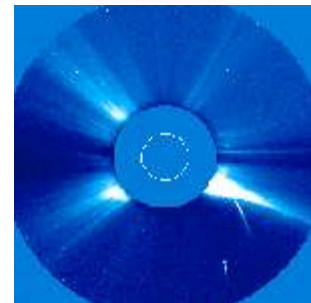
- Comet I. Discovered by SCHAEBERLE;
 Comet II. Discovered by { SPERRA, R. DE LUNA,
 RORDAME and others;
 Comet III. Discovered by FINLAY;
 Comet IV. Discovered by BROOKS.

EDWARD S. HOLDEN.

LICK OBSERVATORY, 1893, May 8.

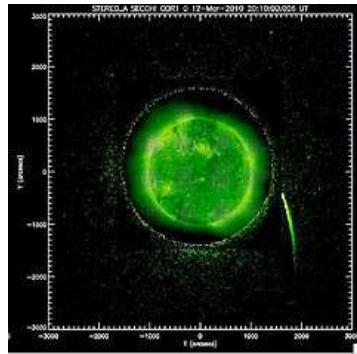
Cometas cayendo al Sol se han detectado posteriormente y registrados por la NASA recién con el advenimiento de los satélites artificiales dotados de instrumental especial. Se puede observar dos cometas con ese destino, debajo de la erupción, a la derecha de la imagen brindada en la Web por esa Agencia Espacial:

“Algunas veces las erupciones son muy grandes y se les denomina eyecciones de masa coronal (CME). SOHO capturó estas imágenes de una CME. El disco central del Sol está cubierto para proteger el instrumento de la intensa radiación del Sol y permitir que el instrumento detecte la corona menos intensa y las CME. El círculo blanco muestra el tamaño del Sol. (Foto: Consorcio SOHO/LA



En 1989 E.W. Cliver sugiere que la imagen recogida en las placas de 1893 pudiese corresponder a una masa de eyección coronal desconectada, en función de fenómenos detectados avanzado el siglo XX. Circunstancia también no común, pues históricamente estas eyecciones no superaban 1.600.000 km del Sol y la observada entonces se hallaba a 41' del mismo, algo así como 2.000.000 de km. La experiencia recogida por el autor en prolongadas observaciones de erupciones solares en H α con monocromador de Lyot, le inclinan a favor de la primera hipótesis por no tener referencias de la contrapartida de la eyección desprendida – masa retornando al cuerpo solar - como espícula acentuada en el limbo. En fin, esto solo es hipotético o meramente especulativo. El hecho histórico fue aquel y las observaciones desde Brasil y Africa ayudaron a concretarlo;

ellas adquirieron una importancia notable por eso, de lo cual dio noticias la prensa especializada a fines del siglo XIX.



Cometa cayendo al Sol – Satélite STEREO - NASA



Telescopio solar - 1893



Cresta del cerro de la Mina Bronces donde se instalaron el OAN y el Lick - PASP



Erupciones Solares – Chile 1893 – PASP

Vaya con este trabajo, nuestra adhesión al IV Simposio Iberoamericano de Cometas de la LIADA a realizarse el Sábado 9 de Octubre de 2010, en la ciudad de Rosario, Argentina.

Referencias:

ALVAREZ; Antenor – El Meteorito del Chaco – Peuser . Buenos Aires – 1926.

GALLANT; Roy A. – Journey to Tunguska – Sky and Telescope – Junio de 1994.

HUMBOLT; Alejandro de – Cosmos – Gaspar Roig Editores – Madrid – 1874.

MINNITI, E. y PAOLANTONIO, S. – Infinito, Maravillas del Cielo Austral – Colegio Carbó – I Congreso Internacional de Educación – Córdoba - 2001.

MINNITI Morgan, Edgardo R. y PAOLANTONIO, Santiago – Córdoba Estelar – Observatorio Astronómico de Córdoba- Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba – UNC - 2009.

NASA – Mission to Earth: Landsat Views the Worl – Washington – 1976.

NASA – Skylab Explores the Earth – L.B.Johnson Space Center – Washington – 1977.

PAOLANTONIO, S y MINNITI, E – Uranometría 2001 – Observatorio Astronómico de Córdoba - UNC – Córdoba – 2da. Edición - 2009.

RUDAUX, L. Y VAUCOULEURS, G. de – Astronomía – Labor – Barcelona – 1962.

SCHAEBERLE, J. M. - Description of the Forty-Foot Telescope of the Lick Observatory Eclipse Expedition – Popular Astronomy - Vol. I –n° 2 - !893.

TRUMPER, Luis – Comunicaciones personales sobre Lianza – 2010

En la Web:

Minniti Morgan, Edgardo Ronald - Nuestra Castigada Tierra - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2009.

Minniti Morgan, Edgardo Ronald – El Mesón de Fierro - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2009.

Minniti Morgan, Edgardo Ronald – OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL DE CHILE - TERCERA DIRECCIÓN - HUBER ALBERTO OBRECHT - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2009.

Minniti Morgan, Edgardo Ronald – Astronomía de Brasil – [HistoLIADA - \[historiadelaastronomia.wordpress.com\]\(http://historiadelaastronomia.wordpress.com\)](http://HistoLIADA-historiadelaastronomia.wordpress.com) – 2010..

axxon.com.ar/nasa/nasa_08oct_01.htm

www.cienciakanija.com/.../la-colision-de-un-cometa-con-el-sol

new.taringa.net/posts/.../Cometa-Encke-pierde-su-cola.html

http://en.wikipedia.org/wiki/Sungrazing_comet
