

Primer Simposio Iberoamericano de Cuerpos Menores del Sistema Solar

PRIMERAS OBSERVACIONES DE ASTEROIDES REALIZADAS EN ARGENTINA

(Período 1871 – 1936)

OBJETIVOS DEL OBSERVATORIO NACIONAL ARGENTINO

Entre los objetivos originales del ONA no se contemplaba ninguno relacionado con el estudio de objetos del Sistema Solar

1. La formación de un catálogo de posiciones estelares en la porción de los cielos del sur no exploradas
2. La realización y medida de fotografías cúmulos estelares prominentes o destacados
3. La realización del análisis espectroscópico de la luz de las estrellas más brillantes

Sin embargo existía un problema de gran interés para los astrónomos de la época. Tanto el primer director del ONA, el Dr. Benjamin Gould como su sucesor el Dr. John Thome compartían ese interés.

“No hay ningún problema en Astronomía de mayor importancia, ciertamente ninguno, que en la actualidad posee tan profundamente y general interés, como la determinación de la Paralaje Solar.”

David Gill, 1877

“La determinación de la distancia que nos separa del Sol, es uno de los más valiosos problemas de la ciencia, para cuya realización se han empleado numerosos métodos, entre los cuales es el más notable el por mediciones de los planetas cuando éstos se aproximan a la Tierra.”

J. M. Thome director Observatorio Nacional Argentino, Informe al Ministro 1901

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS.

For the Months of *April, May and June, 1716.*

The CONTENTS.

- I. **A** Description of the Phenomenon of the 6th of March last, as it was seen on the Ocean the Coast of Spain. With an Account of the rest of the same sort of Appearance, on March 31, and April 2. following.
- II. An Account of some Experiments of Light and Colours formerly made by Sir Isaac Newton, and mention'd in his Opticks, lately repeated before the Royal Society by J. T. Desaguliers, F.R.S.
- III. A plain and easy Experiment to confirm Sir Isaac Newton's Doctrine of the different Refrangibility of the Rays of Light. By the same.
- IV. An Account of what appear'd on opening the belly of a Woman near Haman in Shropshire, who was supposed to have continued many Tears with Child. Communicated by Dr. Hollings, M.D. from Shrewsbury.
- V. *Methodus singularis quâ Solis Parallaxis sive distantia à Terra, ope Veneris intra Solem conspicienda determinari poterit: proposita coram Regia Societate Edm. Halleio, J. U. D. ejusdem Societatis Secretario.*

X x x

Uno de los métodos para determinar la Paralaje Solar fue propuesto por Halley en el siglo XVIII, observando tránsitos de Mercurio y en particular Venus.

E. Halley

Tránsito de Venus

ions of Water contain'd between the Duplicatures of the Peritoneum, and none in the Cavity of the Abdomen.

IV. *Methodus singularis quâ Solis Parallaxis sive distantia à Terra, ope Veneris intra Solem conspicienda, tuto determinari poterit: proposita coram Regia Societate ab Edm. Halleio J. U. D. ejusdem Societatis Secretario.*

PLurima sunt maxime quidem paradoxa, omnemque fidem apud vulgus superantia, quæ tamen adhibitis Mathematicarum Scientiarum principiis levi negotio enodantur. Ac sane nullum problema magis arduum ac difficile videbitur, quam est *Solis à Terra* distantiam vero proximam determinare; quod tamen obtentis accuratis qui-

Dr. Christian L. Gerling

Astrónomo y matemático

consideraba pocos exactos los resultados obtenidos con los tránsitos de Venus de 1761 y 1769, proponiendo como más eficaz las observaciones precisas de Marte cerca de sus oposiciones o de Venus en sus máximas elongaciones



(estudia con Carl F. Gauss)

James Gilliss (1849-1855)

desde Santiago de Chile

Observa Marte y Venus para determinar la paralaje solar de acuerdo a la propuesta de Gerling
Los cálculos los realiza

Benjamin Gould futuro director del Observatorio Nacional Argentino

Doctorado con Carl F. Gauss al igual que Gerling, por lo que estaba al tanto de su propuesta.
Resultado no muy buenos.



Nuevo intento en la oposición de Marte de 1862



1872. Asteroide Phocaea

Johann Gottfried Galle

Descubridor de Neptuno y amigo de B. Gould

Propone utilizar asteroides (Phocaea) como método menos trabajoso que las mediciones de los tránsitos y de exactitud similar dado que la distancia del asteroide a la Tierra sería inferior a la mínima distancia que se presentaban con Venus o Marte

La comunicación para participar de la observación llega tarde a Córdoba.

La propuesta fracasa por mal tiempo en el Observatorio del Cabo.

El director de ONA considera que es un método muy bueno.

1873. (8) Flora

Primer asteroide estudiado en el Observatorio Nacional Argentino

12 de octubre al 19 de noviembre – 39 noches

Se emplea el Gran Ecuatorial y micrómetro
No se pueden realizar fotografías



El Dr. Gould lo había estudiado en 1848 en Europa luego de doctorarse, un año después de su hallazgo (también estudia 9 Metis)

"Me pareció muy justo que nuestro joven observatorio tomase parte en la solución del problema que actualmente preocupa..."
(Gould al Ministro, 31 de enero de 1874)

Al año siguiente se presenta una nueva oportunidad con Flora, esta vez la comunicación llega a tiempo.

Tránsitos de Venus 1874 y 1882

No son estudiados en el ONA

dado que Gould considera que existe...

“...otro método, menos arduo, para conseguir el mismo fin. Este método del cual se promete resultados solo poco inferiores a los deducidos del tránsito de Venus,...”



Si se observa la oposición
de Marte de 1877

Durante la dirección de John M. Thome, sucesor de Gould desde 1885...

En los informes aparece un ítem referido a los estudios de planetas menores

Todos realizados por pedido de astrónomos de distintos observatorios

Por ejemplo en 1885 de observa:

Danae (61)

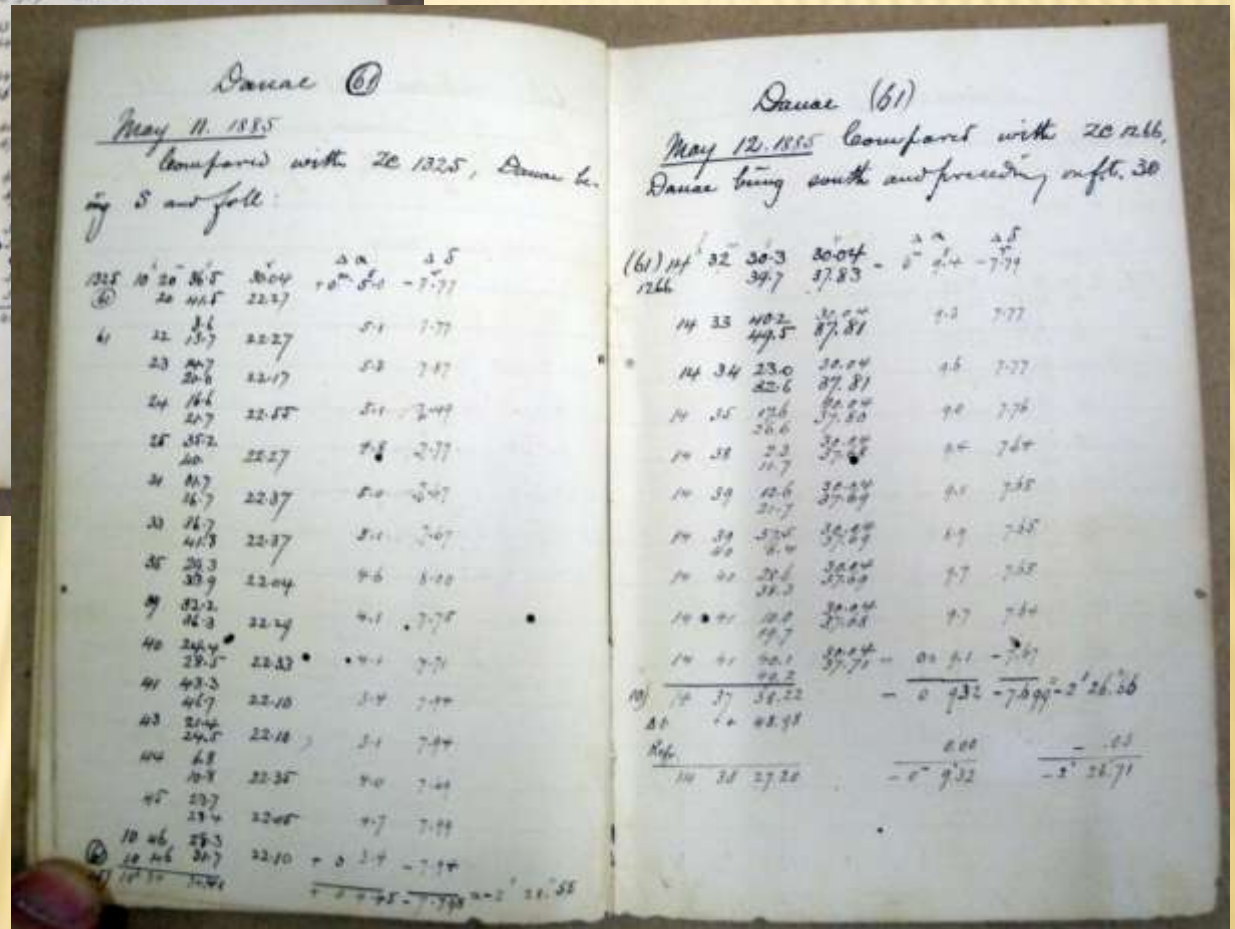
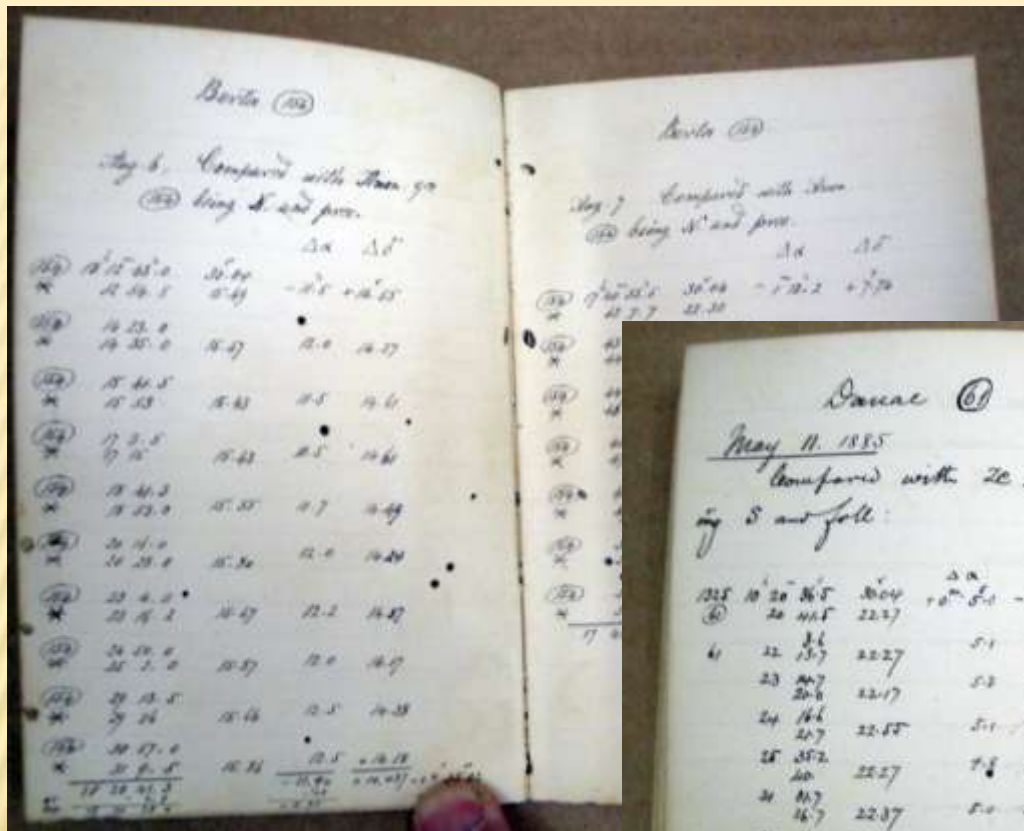
por pedido de Robert Luther

Nuevamente observado en 1890 por pedido de la “Academia de Berlín”

Bertha (154)

por pedido de Prof. Bidschof de Viena

Imágenes del cuaderno donde se registraron las observaciones de Danae y Berta existente en el Museo Astronómico del OAC.



Durante la dirección de **J. Thome** (1885-1908)

Se observan los siguientes asteroides

(26) Proserpina, (71) Niobe, (84) Clío , (61) Danae,
(247) Eukrate, (12) Victoria, (26) Proserpina, (71) Niobe
(7) Iris, (80) Sappho

- ✘ En 1890 se realiza por pedido de la Academia de Berlín 117 medidas de Eukrate, Clío y Danae
- ✘ En 1899 se realizan 1.353 determinaciones
- ✘ Con Victoria, Iris y Sappho se continúan las mediciones para la determinación de la paralaje solar

Durante la dirección de **J. Thome** (1885-1908)

En 1901 se participa de la campaña internacional de observación de **(433) Eros**, organizada en la *Conférence Astrographique Internationale* reunida en París entre el 19 y 23 de julio de 1900 (*Comisión "E"*)

Estudios con fotografías obtenidas por R. Winter y F. Symonds, fotógrafos del observatorio

Durante la dirección de Charles D. Perrine (1909-1936)

Comienzan las observaciones de asteroides con programas de investigación propios, gracias a la contratación de la primera astrónoma...

Estelle Anna Glancy (1913-1918)

se dedica específicamente a
cometas y asteroides, observa:

(105)Qrtemis, (10)Hygiea,

(133)Cyrene, (115)Thyra

1912 - 1918 Eros

Realiza:

- ✘ búsquedas de asteroides
- ✘ y cálculos de órbitas y efemérides



El cordobés Jorge Bobone realiza las observaciones de...



Eros 1931

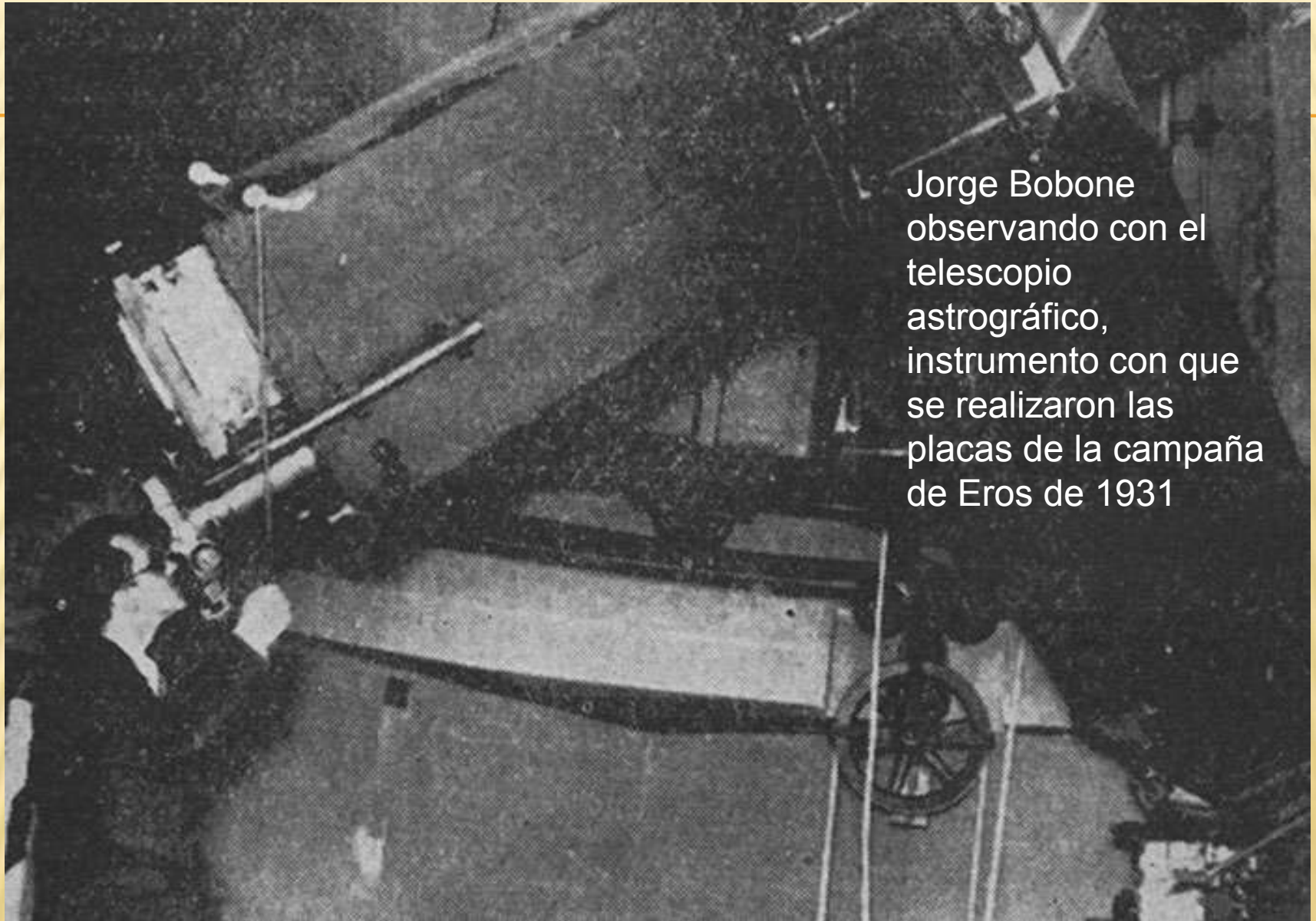
**Campaña organizada por la
IAU comisión “Paralaje Solar”**

Estudio fotográfico

**318 placas con el
Astrográfico en 50 noches
Bobone – Winter**

**Placas al este y oeste
y máxima altura**

“Salvado el caso improbable de un cambio grande en su órbita (de Eros), con un acercamiento mucho más marcado a la Tierra, la mejora de nuestros conocimientos de la distancia del Sol (dato de trascendental importancia), sería esperada de un asteroide (desconocido), que se acercara a la Tierra mucho más que Eros o, lo que parece más probable, por medio de observaciones espectrográficas de estrellas desde diferentes partes de la órbita de nuestro planeta...” (Perrine 1931c)



Jorge Bobone
observando con el
telescopio
astrográfico,
instrumento con que
se realizaron las
placas de la campaña
de Eros de 1931

W. y B

Noche del 27 al 28 Enero 1931 Eros (433) Mg = 8.
Temperatura = 27° C.
Cielo Claro. Visibilidad = 3.
Quinta. Dirección recta de Eros.
Corrección al cronómetro Wintner = -22^s.

Temp. en del aman. Atmos.

(1)	6 ^h	17	55	-	19	55	} Bobone
18 X		20	55	-	22	55	
X		23	36	-	25	36	
0.X		24	63	-	25	63	
		25	41	-	30	41	

(2)	6 ^h	37	11	-	41	11	} Wintner
19 X		41	45	-	43	55	
X		22	20	-	26	20	
0.X		46	59	-	48	59	
		29	35	-	31	35	

(3) X	6 ^h	55	19	-	59	34	} Bobone
20 X		53	09	-	0	09	
		00	41	-	02	21	
0.X.		02	15	-	05	15	
		05	51	-	07	51	

Imágenes regulares.

Una de las hojas del cuaderno de observaciones de la campaña de Eros de 1931 (27-28 de enero) realizadas por Robert Winter y Jorge Bobone.

Dirección de J. J. Nissen

- ✘ Mediciones realizadas por J. J. Nissen y cálculos por Bobone 1937-1938
- ✘ El trabajo fue el segundo mayor de todos los realizados y el más preciso.

J. J. Nissen realiza las mediciones de las placas fotográficas y J. Bobone las reducciones. Fotografías obtenidas el día en que finalizan las tareas.



Nº	Esp	Fecha	Hora		Clas	Objeto	Observador
			Min	Seg			
1954							
A 1491	a	Mayo 27-28	11	06	14	♂ Pallas (2)	A.P.
	b	" 27-28	11	10	14	"	A.P.
A 1492	a	" 27-28	13	57	44	♂ Albertine (1290)	J.B.
	b	" 27-28	14	41	44	"	A.P.
A 1493	a	Junio 22-23	12	12	26	♂ Abell (1953g)	J.B.
	b	" 22-23	12	20	26	"	A.P.
A 1494	"	" 24-25	12	33	56	"	A.P.
A 1495	a	Julio 15-16	14	41	52	Eclipse parcial de Luna	J.B.
	b	" 15-16	15	36	52	" " " "	J.B.
	c	" 15-16	16	22	53	" " " "	J.B.
A 1496	"	" 27-28	14	45	59	♂ Abell (1953g)	A.P.
A 1497	Ago.	6-7	15	21	53	♂ P/Pons-Brooks (1953c)	J.B.
A 1498	"	6-7	15	45	53	♂ Kresak-Peltier (1954d)	J.B.
A 1499	"	6-7	16	06	53	♂ P/Encke (1953f)	A.P.
A 1500	"	11-12	15	38	19	♂ Kresak-Peltier (1954d)	A.P.
A 1501	"	11-12	15	54	49	♂ Abell (1953g)	A.P.
A 1502	"	16-17	16	15	12	♂ P/Pons-Brooks (1953c)	A.P.
A 1503	"	20-21	16	23	01	♂ Kresak-Peltier (1954d)	A.P.
A 1504	"	20-21	16	42	01	♂ Abell (1953g)	J.B.
A 1505	"	23-24	16	53	55	♂ P/Pons-Brooks (1953c)	A.P.
A 1506	"	27-28	17	02	47	♂ Abell (1953g)	A.P.
A 1507	Set.	3-4	17	40	34	♂ P/Pons-Brooks (1953c)	A.P.
A 1508	"	4-5	17	58	32	♂ Abell (1953g)	J.B.
A 1509	"	6-7	18	11	30	♂ Abell (1953g)	J.B.
A 1510	"	13-16	18	34	09	♂ Abell (1953g)	A.P.
1955							
A 1511	a	Enero 20-21	5	02	44	(754) Malabar	D.M.
	b	" 20-21	5	33	44	"	"

A lo largo del siglo XX en el Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de Córdoba se realizaron observaciones sistemáticas de asteroides, destacándose posteriormente los trabajos de Zenón Pereyra y Juan J. Rodríguez.

El 6 de mayo de 1964, David McLeish descubre el asteroide 1964 JE, al que se denominó **(2854) Rawson**.

El 25 de agosto de 1966, Zenón Pereyra descubre el 1966 QP, asignado posteriormente con el nombre **(1769) Carlostorres**.

Ambos desde la sede del Observatorio.

El primer descubrimiento desde la Estación Astrofísica de Bosque Alegre se realizó el 26 de julio de 2012 por Carlos Colazo, el objeto fue denominado 2012 OY2.