

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DIRECTOR : ING° VIRGINIO MANGANIELLO

SERIE ASTRONÓMICA (Antes Publicaciones). — Tomo VI, Nº 9

OBSERVACIONES FOTOGRAFICAS DE CERES

POR

ALBA DORA NINA SCHREIBER



LA PLATA

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

—

1944

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DIRECTOR : ING° VIRGINIO MANGANIELLO

SERIE ASTRONÓMICA (Antes Publicaciones). — Tomo VI, Nº 9

OBSERVACIONES FOTOGRAFICAS DE CERES

POR

ALBA DORA NINA SCHREIBER



LA PLATA

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

—
1944

Imprenta y Casa Editora «Coni», Perú 684, Buenos Aires

OBSERVACIONES FOTOGRAFICAS DE CERES*

En el *Bulletin de l'Observatoire Central a Poulkovo*, vol. VIII, 1, 1932, Dneprovsky discute los métodos para mejorar declinaciones fundamentales, y entre ellos dedica especial atención al de observar los pequeños planetas brillantes. Considera las dificultades que habría para obtener material adecuado en un tiempo razonable mediante las observaciones con círculo meridiano y concluye que, a pesar de estas dificultades conviene emprender la observación de los cuatro más brillantes: Ceres, Vesta, Pallas y Juno. Numerov en el *Bulletin de l'Institut Astronomique* de Leningrad, N° 32, discute por su parte las posibilidades del método, condiciones que deben satisfacer los planetas para que sea útil a este fin su observación, y termina recomendando la observación de Ceres, Vesta y otros ocho, no solamente con círculo meridiano, sino también fotográficamente.

Dirk Brouwer en *Astronomical Journal*, N° 1022, objeta que con los diez de Numerov se logra investigar solamente una pequeña faja a lo largo de la eclíptica debido a que se los seleccionó con pequeñas excentricidades y pequeñas inclinaciones de órbita, para hacer posible una integración numérica de la órbita perturbada.

Eligió por su parte catorce planetas a observarse (entre ellos los cuatro ya citados) de manera que sus posiciones geocéntricas estén distribuidas lo más uniformemente posible dentro del área del cielo comprendida entre $+30^\circ$ y -30° . Recomienda que se observen fotográficamente estos planetas en cada hemisferio de manera que para cada oposición en cada observatorio se obtengan veinte placas de a dos imágenes cada una, durante el período 1936-1946.

Si bien el Observatorio de La Plata no está oficialmente adscrito a este programa, se consideró que, como en todos los programas discutidos figura el planeta *Ceres* y éste durante la oposición de 1941 alcanzó declinaciones australes alrededor de los -28° , convendría observarlo fotográficamente para contribuir con algunos datos observacionales hacia la solución de este problema de corrección al sistema fundamental de declinaciones.

Las quince placas de que consta este trabajo fueron obtenidas por el doctor Bernhard H. Dawson y la identificación de las estrellas de referencia, medida, reducción, etc., por la infrascripta. Las placas fueron expuestas en general de a pares con pocas noches de separación, pero en julio el mal tiempo obligó a un mayor intervalo, en septiembre las dos placas fueron tomadas en una misma noche, y en agosto

* Trabajo práctico final realizado de conformidad con una exigencia del plan de estudios de la Escuela Superior de Ciencias Astronómicas y Conexas.

hay tres placas, una de ellas con sólo dos imágenes. Con esta excepción todas contienen cinco imágenes utilizables, de manera que se tienen en total 72 imágenes medidas.

Las estrellas de referencia se han tomado del *General Catalogue of 33342 Stars for the Epoch 1950.0* by Benjamin Boss como lo indica Brouwer en *Astronomical Journal*, N° 1022, aplicando los movimientos propios dados allí para reducir a la época de la placa.

Las coordenadas teóricas de las estrellas de referencia fueron halladas mediante las fórmulas de Turner, que son aplicables cualquiera que sea el área de la placa.

$$\begin{aligned} \cotg d &= \cotg \delta \cos (\alpha - \alpha_0) \\ Num &= \cos \delta_0 - \cotg d \operatorname{sen} \delta_0 \\ Den &= \operatorname{sen} \delta_0 + \cotg d \cos \delta_0 \\ Y &= Num/Den \\ N &= \cos \delta_0 - Y \operatorname{sen} \delta_0 \\ X &= N \operatorname{tg} (\alpha - \alpha_0) \end{aligned}$$

En la placa 1321 las coordenadas teóricas del centro de placa fueron halladas por dependencias. En las restantes, que fueron expuestas guiando el antejo sobre el planeta, las coordenadas α_0 y δ_0 del centro de placa se tomaron directamente de las efemérides del planeta.

Las placas fueron medidas con el comparador *Hilger* que está provisto de un plato giratorio, montado sobre rieles paralelos inclinados; el microscopio es movido en su carro por un tornillo largo cuyos errores periódicos no llegan al medio micrón y el error progresivo no pasa de un micrón en la parte utilizada y se compensa en gran parte midiendo en ida y vuelta. La medición fué hecha en cuatro posiciones y en cada una de ellas cada imagen fué bisectada cinco veces, empezando y terminando cada serie con imágenes del planeta.

La reducción se hizo mediante el cálculo de constantes que fueron obtenidas por un método expeditivo de mínimos cuadrados, para aliviar en lo posible el cálculo. Aplicando estas constantes a las coordenadas leídas del planeta se obtienen las coordenadas teóricas del mismo con respecto al centro de placa empleado, y con ellas se calculó α y δ del planeta por medio de las fórmulas :

$$\begin{aligned} N &= \cos \delta_0 - Y \operatorname{sen} \delta_0 \\ D &= \operatorname{sen} \delta_0 + Y \cos \delta_0 \\ \operatorname{tg} d &= D/N \\ \operatorname{tg} (\alpha - \alpha_0) &= X/N \\ \operatorname{tg} \delta &= \operatorname{tg} d \cos (\alpha - \alpha_0) \end{aligned}$$

que son las inversas de las anteriores.

En la tabla de página 151 se da una lista de los residuos ΔX y ΔY (promedios de las cinco imágenes) correspondientes a cada estrella de referencia en cada placa en que aparece, expresados en unidades de la séptima cifra decimal.

Residuos de las estrellas individuales

G. C.	ΔX	ΔY	Placa	G. C.	ΔX	ΔY	Placa	G. C.	ΔX	ΔY	Placa	G. C.	ΔX	ΔY	Placa
23200			1300	24000			1300	24000			1300	25000			1300
+			+	+			+	+			+	+			+
755	+ 8	+ 4	56	135	+67	+24	51	730	+ 18	-35	39	215	+ 38	- 9	86
	+18	-13	58		-52	-14	54		+ 19	-27	42		- 26	-15	88
	+21	- 2	63		-46	-31	56	766	- 5	+24	39	218	- 5	+ 17	31
877	-14	+36	54		- 9	-38	58		- 58	+46	42		- 7	+ 13	32
	+ 5	+45	56		-27	-38	63	779	+ 5	-16	39	242	- 37	-17	31
	+19	+10	58	160	+31	+20	51		+ 17	+18	42		- 37	-16	32
	-15	+41	63		-28	+ 4	54	818	+ 61	+11	39	243	+ 1	+ 22	86
888	- 1	+17	54	209	+ 9	- 7	51		+ 75	+15	42		- 6	+ 23	88
	-28	-32	56		+69	+ 8	54	842	- 86	+19	39	291	- 17	+ 12	86
	-14	-26	58	308	-10	+ 2	51		- 53	+ 6	42	319	- 33	-35	22
	-37	-43	63		-48	+49	70	908	- 73	+14	86	331	+ 6	- 4	21
906	+78	+ 4	54		-29	+52	71		-147	+55	88		- 17	-10	22
	+63	-25	56	376	-76	-37	51	928	+ 43	-49	86	336	+ 34	+ 3	21
	+44	+21	58	386	-32	-25	51		+ 20	+11	88		+ 15	+ 21	22
	+48	- 2	63		+41	-44	70	939	+ 5	+12	86	358	+ 13	-13	21
911	+54	+53	56		+36	-46	71		- 24	+18	88		+ 15	- 3	22
	+40	+55	58	434	+35	-25	51	941	+ 17	+10	86	424	- 53	-59	21
	+43	+24	63		+27	-14	70		+ 37	-24	88		- 34	-75	22
943	+ 2	- 5	54		+36	-35	71	976	- 19	+ 7	31	450	- 39	+ 18	21
	-56	-34	56	451	+88	-40	70		- 22	- 3	32		- 38	+ 27	22
	-66	-11	58		+45	- 8	71	25000				461	- 48	- 21	21
	-40	-12	63	460	-46	+26	70	+					- 32	- 2	22
952	-84	-35	51		-45	+ 3	71	031	- 8	-19	31	475	+ 67	- 22	21
	-21	+ 1	54	546	- 52	+51	70		- 12	- 3	32		+ 86	+ 8	22
	-50	-23	56		-45	+21	71	039	+ 44	+ 7	31	484	- 50	+ 65	21
	-47	- 7	58	553	-12	+27	39		+ 43	+ 5	32		- 25	+ 43	22
	-30	-14	63		-13	+53	42	050	+ 20	- 6	86	489	+ 31	-53	21
24000					+25	-40	70		+128	-65	88		+ 24	-43	22
+					+13	- 9	71	060	- 9	- 8	31	509	+ 36	+106	21
023	-16	+ 8	51	603	- 22	+11	39		- 7	+13	32		+ 68	+129	22
	-23	-10	54		+ 6	- 8	42	157	- 21	- 6	86	563	+ 42	- 2	21
	-47	-19	56	605	-83	+31	70		+ 3	- 6	88		+ 12	+ 7	22
	-58	-29	58		-81	+33	71	174	- 21	- 6	31	607	- 91	- 23	21
	-42	0	63	611	+ 7	-49	39		- 20	- 5	32		-109	- 24	22
092	+69	+ 5	51		+36	-50	42	175	- 34	+ 9	88	636	+ 8	+ 87	21
	- 2	- 7	54		+52	-21	70	184	+ 14	+ 9	31		+ 45	+ 39	22
	+81	+65	56		+60	-12	71		+ 20	- 1	32	653	+ 57	+ 50	21
	+75	+83	58	694	+28	+ 2	39	211	+ 14	- 8	31		+ 35	+ 26	22
	+82	+60	63		-26	-15	42		+ 1	-16	32	687	- 8	-100	21
				719	+ 3	+ 3	39	213	+ 43	+16	31		- 31	- 93	22
					0	-38	42		+ 20	+11	32				

Para las estrellas de referencia se emplearon las posiciones referidas al equinoccio 1950.0, de manera que las posiciones del planeta resultantes en primera instancia son referidas al mismo equinoccio. Al reducirlas al equinoccio 1941.0 se emplearon las constantes de Newcomb.

Las posiciones observadas fueron corregidas por paralaje y aberración de las estrellas fijas. Las posiciones teóricas del planeta fueron interpoladas de las efemérides que aparecen en *Kleine Planeten* 1941, para las épocas planetocéntricas de observación, es decir al tiempo de observación se restó el tiempo que tarda la luz en llegar desde el planeta a la tierra, lo que viene tabulado junto con las efemérides del planeta.

Epoca reducida (T. U.) 1941	Posiciones astrográficas		Posiciones reducidas		O - C	
	A. R. 1950.0	Decl. 1950.0	A. R. 1941.0	Decl. 1941.0		
PLACA 1321						
Mayo 6						
.11362	18 ^h 38 ^m 0 ^s .299	-23 ^o 28'23 ^{''} .76	18 ^h 37 ^m 28 ^s .25	-23 ^o 28'54 ^{''} .1	+ ^s .19	- ^s .7
.11639	0.279	24.72	28.27	55.1	+ ^s .18	- ^s .2
.11916	0.270	25.53	28.27	55.9	+ ^s .23	- ^s .4
.12193	0.242	26.28	28.19	56.6	+ ^s .16	- ^s .6
.12470	0.235	26.58	28.18	56.9	+ ^s .16	- ^s .3
PLACA 1322						
Mayo 7						
.12133	18 37 55.360	-23 31 38.06	18 37 23.33	-23 32 8.2	+ ^s .15	- ^s .3
.12410	55.343	38.92	23.20	9.0	+ ^s .04	- ^s .6
.12687	55.319	40.05	23.18	10.1	+ ^s .03	- ^s .1
.12967	55.323	40.38	23.18	10.5	+ ^s .05	- ^s .0
.13241	55.271	40.42	23.13	10.5	+ ^s .01	- ^s .5
PLACA 1331						
Junio 6						
.15220	18 23 23.037	-25 26 47.34	18 22 51.01	-25 27 5.4	+ ^s .01	+ ^s .5
.15427	22.921	48.11	50.89	6.1	- ^s .01	+ ^s .2
.15635	22.839	48.75	50.81	6.8	+ ^s .01	+ ^s .1
.16328	22.496	50.82	50.47	8.9	+ ^s .02	- ^s .3
.16535	22.291	51.34	50.26	9.4	- ^s .09	- ^s .3
PLACA 1332						
Junio 7						
.13407	18 22 33.943	-25 30 49.21	18 22 1.88	-25 31 6.8	- ^s .01	- ^s .3
.13551	33.855	49.76	1.79	7.3	- ^s .00	- ^s .4
.13685	33.819	49.53	1.75	7.2	0	0
.13978	33.694	50.57	1.63	8.1	+ ^s .03	- ^s .2
.14135	33.609	51.13	1.54	8.7	+ ^s .02	- ^s .4
PLACA 1339						
Junio 26						
.16894	18 4 37.503	-26 42 55.69	18 4 5.36	-26 42 59.7	- ^s .08	- ^s .1
.17032	37.481	55.65	5.32	59.7	- ^s .04	+ ^s .1
.17171	37.371	56.81	5.24	43 00.8	- ^s .04	- ^s .7
.17379	37.230	56.68	5.10	00.7	- ^s .05	- ^s .2
.17517	37.135	56.81	5.00	00.8	- ^s .07	0
PLACA 1342						
Junio 27						
.19727	18 3 37.034	-26 46 20.00	18 3 4.93	-26 46 23.4	- ^s .02	- ^s .6
.19865	36.918	19.91	4.82	23.3	- ^s .04	- ^s .2
.20004	36.871	20.33	4.77	23.7	- ^s .01	- ^s .3
.20142	36.770	20.49	4.67	23.9	- ^s .03	- ^s .2
.20281	36.651	20.70	4.55	24.1	- ^s .07	- ^s .1
PLACA 1351						
Julio 15						
.10051	17 47 42.327	-27 34 46.46	17 47 9.84	-27 34 38.4	+ ^s .09	- ^s .9
.10236	42.234	46.64	9.74	38.6	+ ^s .07	- ^s .8
.10420	42.094	46.33	9.60	38.2	+ ^s .02	- ^s .2
.10605	42.031	47.13	9.54	38.9	+ ^s .04	- ^s .1
.10790	41.934	47.03	9.44	38.9	+ ^s .02	- ^s .1

Epoca reducida (T. U.) 1941	Posiciones astrográficas		Posiciones reducidas		O - C	
	A. R. 1950.0	Decl. 1950.0	A. R. 1941.0	Decl. 1941.0		
PLACA 1354						
Julio 29						
.10072	17 ^b 39 ^m 24 ^s .025	-27°59'55".78	17 ^b 38 ^m 51 ^s .29	-27°59'40".0	-.06	+ .6
.10488	23.933	56.81	51.19	41.1	-.06	-.1
.10903	23.898	56.62	51.10	40.9	-.05	+ .4
.11319	23.715	56.85	50.98	41.1	-.06	+ .6
.11734	23.625	57.29	50.89	41.6	-.05	+ .4
PLACA 1356						
Agosto 12						
.06855	17 36 11.457	-27 17 49.47	17 35 38.37	-28 17 33.0	-.02	-.2
.07236	11.427	50.04	38.34	33.5	-.02	-.4
PLACA 1358						
Agosto 14						
.92935	17 36 11.379	-28 20 57.75	17 35 38.04	-28 20 41.2	+.08	-1.5
.93280	11.325	57.54	37.99	41.2	+.02	-1.3
.93558	11.314	57.77	37.98	41.3	0	-1.2
.93834	11.300	57.42	37.96	41.0	-.02	-.7
.94110	11.330	57.63	38.00	41.4	+.01	-1.0
PLACA 1363						
Agosto 19						
.06490	17 36 33.758	-28 25 12.52	17 36 0.43	-28 24 56.6	-.10	-1.5
.06767	33.723	12.69	0.39	56.7	-.15	-1.4
.07044	33.770	12.46	0.44	56.5	-.13	-1.1
.07321	33.793	12.52	0.46	56.6	-.13	-1.0
.07598	33.808	12.97	0.48	57.0	-.13	-1.3
PLACA 1370						
Sept. 23						
.95969	17 56 55.060	-28 51 35.53	17 56 20.84	-28 51 35.2	-.03	-1.3
.96177	55.224	34.90	21.01	34.6	+.03	-.7
.96420	55.307	34.70	21.15	34.4	+.03	-.4
.96620	55.451	34.27	21.24	34.0	-.01	0
.96871	55.573	34.17	21.36	33.9	-.01	+ .2
PLACA 1371						
Sept. 23						
.97180	17 56 55.543	-28 51 36.88	17 56 21.54	-28 51 36.6	-.01	-.4
.97386	55.830	35.96	21.63	35.7	-.03	-1.5
.97595	55.964	35.85	21.76	36.6	-.02	-1.3
.97082	56.077	35.61	21.86	35.4	-.03	-1.1
.98010	56.113	36.31	21.91	36.1	-.10	-1.7
PLACA 1386						
Oct. 13						
.94254	18 18 38.630	-28 53 31.26	18 18 4.04	-28 53 48.2	+.06	-1.5
.94669	38.881	31.69	4.29	48.6	+.01	-2.0
.95015	39.170	31.04	4.58	48.0	+.04	-1.4
.95361	39.391	30.61	4.80	47.6	0	-1.1
.95638	39.581	30.66	4.99	47.6	-.01	-1.1
PLACA 1388						
Oct. 17						
.98241	18 23 41.701	-28 52 6.95	18 23 7.09	-28 52 28.0	+.06	-1.0
.98448	41.830	7.17	7.21	28.2	+.02	-1.2
.98657	42.037	6.81	7.42	27.9	+.07	-1.0
.98864	42.185	6.63	7.57	27.7	+.06	-.8
.99071	42.344	6.87	7.73	28.0	+.06	-1.1

Resumiendo los resultados de las imágenes individuales en promedios mensuales, resultan :

Placas	Epoca 1941.0 T. U.	O-C	
		A. R.	Decl.
1321, 1322	Mayo 6.623	+0".118 ± 0".007	-0".97 ± 0".13
1331, 1332	Junio 6.648	-0.005 ± 0.010	-0.11 ± 0.09
1339, 1342	Junio 26.686	-0.045 ± 0.007	-0.23 ± 0.09
1351, 1354	Julio 22.106	-0.004 ± 0.018	-0.10 ± 0.18
1356, 1358, 1363	Ago. 15.369	-0.040 ± 0.021	-1.05 ± 0.13
1370, 1371	Sept. 23.970	-0.018 ± 0.011	-0.67 ± 0.21
1386, 1338	Oct. 15.968	+0.037 ± 0.010	-1.22 ± 0.11

ALBA DORA NINA SCHREIBER

La Plata, abril de 1942.

FIN DEL TOMO VI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

PUBLICACIONES DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

SERIE ASTRONÓMICA *

(Antes Publicaciones)

- I.* **W. J. Hussey**, Descripción general del Observatorio, su posición geográfica y observaciones de Cometas y de Estrellas Dobles (1914).
- II. **Félix Aguilar**, Resultado de las observaciones en la Zona -57° a -61° con el Círculo Meridiano Gautier, durante el año 1914 (1916).
- III.* **Pablo T. Delavan**, Resultado de las observaciones en la Zona -52° a -56° durante los años 1913, 1914 y 1915.
Félix Aguilar, Resultado de las observaciones en la Zona -57° a -61° durante el año 1915 (1916).
- IV.* **Bernhard H. Dawson**, Resultado de las observaciones con la Ecuatorial de 433 milímetros de abertura, efectuadas de 1912 a 1917 (1918).
- IV.* **Bernhard H. Dawson**, Resultado de las observaciones con la Ecuatorial de 433 milímetros de abertura, efectuadas de 1918.0 a 1921.5 (1922).
- V. **Pablo T. Delavan**, Catálogo La Plata A de 7412 Estrellas de declinaciones comprendidas entre -52° a -57° (1875) para el equinoccio 1925 (1919).
- VI.* **Hugo A. Martínez**, Determinación de la Órbita del Planeta (796) Sarita (1920).
- VI.* **Numa Tapia**, Medidas micrométricas de Estrellas Dobles y Vecinas (1921).
- VI.* **Bernhard H. Dawson**, Elementos de la Estrella Variable SV Centauri (1921).
- VI.* **Bernhard H. Dawson**, Errores de trazo del Círculo Meridiano Gautier (1925).
- VI.* **Juan Hartmann**, Nueva determinación de la Longitud geográfica (1928).
- VI.* **Bernhard H. Dawson**, Medidas micrométricas de estrellas dobles efectuadas con el refractor de 433 milímetros de abertura (1937).
- VI.* **Bernhard H. Dawson**, Observaciones de planetas y cometas (1942).
- VI.* **Gualberto M. Iannini**, Medidas micrométricas de estrellas dobles. Posible movimiento rectilíneo de β 311 y una nueva determinación de la órbita de Ψ Argus (1942).
- VII. **Félix Aguilar** y **Bernhard H. Dawson**, Catálogo La Plata B de 7792 Estrellas de declinaciones comprendidas entre -57° a -62° (1875) para el equinoccio 1925 (1924).
- VIII. **Hugo A. Martínez**, Catálogo La Plata C de 4412 Estrellas entre $61^{\circ}50'$ y $66^{\circ}10'$ declinación austral (1875) para el equinoccio 1925 (1924).
- IX. **Virginio Manganiello**, Catálogo La Plata D de 4513 Estrellas entre $65^{\circ}50'$ y $72^{\circ}10'$ de declinación austral (1875) para el equinoccio 1925 (1936).
- X. Catálogo La Plata E. Zona -72° a -82° (en preparación).
- XI. **Hugo A. Martínez**, Estrellas Kapteln (1927).
- XI.* **Hugo A. Martínez**, Estrellas Eros (1933).
- XI.* **Hugo A. Martínez**, Estrellas de Latitud (1933).
- XII. **Hugo A. Martínez**, 2123 Estrellas del Catálogo de Boss, comprendidas entre -15° y -80° (1936).
- XIII. **Hugo A. Martínez**, Catálogo La Plata F de 4828 Estrellas entre $46^{\circ}50'$ y $52^{\circ}10'$ de declinación austral (1875) para el equinoccio 1935 (1938).

* Agotados (out of print).

- XIV. **Alexander Wilkens**, La Constitución Dinámica de las Estrellas de Paralaje Conocida estudiada especialmente en base a los Movimientos Lineales Tangenciales (1939).
- XV. **Hugo A. Martínez**, Estrellas Kaptelyn (1939).
- XVI. **Alexander Wilkens**, Determinación de órbitas de planetas y cometas (1939).
- XVII. **Reynaldo P. Cesco**, Perturbaciones seculares de Plutón (1941).
- XVIII. **Alexander Wilkens**, La Aceleración Secular de los Ejes Mayores de las Órbitas Planetarias (1942).
- XIX. **Hugo A. Martínez**, Catálogo de 3710 estrellas Galácticas Australes (1943).
- XX. **Alexander Wilkens**, Determinaciones de temperaturas espectrográficas de estrellas dobles.
- XX. **Jorge Sahade**, Determinación de las intensidades de las líneas $H\alpha$, G , $H\gamma$ y $H\delta$ en los espectros estelares.

SERIE GEOFÍSICA

(Antes Contribuciones Geofísicas)

- I. **Juan Hartmann**, Reorganización del servicio sísmico en La Plata. y observaciones sísmicas efectuadas en los años 1922 a 1924 (1926).
- I. **P. A. Loos**, Los terremotos del 17 de diciembre de 1920 en Costa de Araujo. Lavalle, La Central. Tres Porteñas, etc. (1926).
- I. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos de los años 1907 a 1922 (1927).
- II. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1925 (1927).
- II. **P. A. Loos**, El terremoto argentino-chileno del 14 de abril de 1927 (1928).
- II. **Juan Hartmann**, Dos aparatos para facilitar la determinación de los epicentros sísmicos (1928).
- II. **Federico Lúnkenheimer**, Método mecánico-gráfico para determinar el epicentro en base de tres observaciones de P (1928).
- II. **Federico Lúnkenheimer**, Elementos nuevos para la determinación de los epicentros (1928).
- III. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1926 (1929).
- III. **Federico Lúnkenheimer**, El terremoto sud-mendocino del 30 de mayo de 1929 (1930).
- III. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1927 (1931).
- IV. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1928 (1933).
- IV. **Federico Lúnkenheimer**, Las fluctuaciones de las manchas solares y la sismicidad general de la tierra (1934).
- IV. **Federico Lúnkenheimer**, El período anual de la sismicidad general de la tierra (1934).
- IV. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1929 (1934).
- V. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1930 (1936).
- V. **Federico Lúnkenheimer**, Método numérico para el cálculo de epicentros en base de tres horas de P (1936).
- V. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1931 (1936).
- V. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1932 (1937).
- VI. **Federico Lúnkenheimer**, Resultados Sismométricos del año 1933 (1937).
- VI. **Simón Gershánik**, Resultados Sismométricos del año 1934 (1937).
- VI. **Simón Gershánik**, Resultados Sismométricos del año 1935 (1941).

SERIE GEODESICA

- I. **Félix Aguilar**, Reparación del aparato cuadripéndular Askania N° 81592 del Instituto Geográfico Militar y determinación de los coeficientes de densidad y de temperatura de los péndulos de Invar (1936).
- II. **Félix Aguilar**, Una solución del Método Gauss generalizado a más de 3 Astros y tablas auxiliares para tiempo sidéreo y acimut en el instante de la observación (1942), Segunda edición.
- III. **Enrique Levín**, Determinación de la diferencia de gravedad La Plata-Potsdam (1943).