

BOLETÍN  
DEL  
OBSERVATORIO DEL EBRO

---

RESUMEN  
DE LAS  
OBSERVACIONES SOLARES, ELECTRO-METEOROLÓGICAS  
Y GEOFISICAS EFECTUADAS DURANTE 1921

VOL. XII

TORTOSA  
IMPRESA MODERNA DE ALGUERO Y BAIGES  
1922



## 2. SISMOLOGIA

Los terremotos registrados en nuestro Observatorio en 1921 son 105, nueve menos que el año anterior. Están repartidos en esta forma: 10 en enero, 6 en febrero, 12 en marzo, 6 en abril, 14 en mayo, 8 en junio, 10 en julio, 6 en agosto, 13 en septiembre, 9 en octubre, 7 en noviembre y 4 en diciembre.

El promedio mensual es 8-9: lo han alcanzado junio y octubre; superan este número enero, marzo, mayo, julio y septiembre; no llegan a él febrero, abril, agosto, noviembre y diciembre.

De los 105 terremotos, solo 56 se han registrado con las fases bien definidas, y se ha podido identificar para 15 el epicentro calculado. A estos últimos hay que añadir los del 1.º de abril, n.ºs 29 y 30,; terremoto y réplica destructores en Tapanoeli (Sumatra); el del 10 de octubre, n.º 87, sentido en las islas Dobo y Nueva Guinea, y el del 15 de noviembre, n.º 99, sentido en Samarcanda (Turquestán).

**MOVIMIENTOS MICROSÍSMICOS.**—Los péndulos de este Observatorio tienen muy diferentes constantes instrumentales: no es, pues, de extrañar la falta de uniformidad en el registro de los microsismos. Sucede a veces que mientras un péndulo, generalmente el principal, que es muy sensible a los vientos y cambios atmosféricos, se muestra muy agitado, los demás permanecen en reposo.

Para reseñar estos movimientos, hemos escogido el registro del péndulo 300 kg., anotando los días y horas en que los microsismos tienen un período mayor de 5 segundos; llegan los períodos a 30 y aún a más segundos: prescindimos del todo de los movimientos de 2 o 3 segundos de período.

**ENERO.** Día 1.º: comienza el día con agitación que dura hasta las 14<sup>h</sup> del día 3; en este mismo día reaparece la agitación a las 23<sup>h</sup> y no cesa hasta las 4<sup>h</sup> del día 8. Día 10: agitación a las 8<sup>h</sup> hasta las 14<sup>h</sup> del día 11. Día 12: nueva agitación a las 3<sup>h</sup>, que dura hasta las 21<sup>h</sup> del día 14. Día 15: a las 11<sup>h</sup> comienza la agitación y se mantiene hasta las 13<sup>h</sup> del día 18. Día 20: a 1<sup>h</sup>, nueva agitación que no cesa en lo que falta de mes.

**FEBRERO.** Día 1.º: continua la agitación del mes anterior hasta las 9<sup>h</sup> de este día. Día 7: reaparecen los microsismos a las 22<sup>h</sup> y duran hasta las 14<sup>h</sup> del día 11. Día 12: comienzan los microsismos a las 22<sup>h</sup> y cesan a las 12<sup>h</sup> del día 13; en este mismo día reaparecen los microsismos a las 23<sup>h</sup> y no cesan hasta las 12 del día 17. Día 19: nueva agitación a las 2<sup>h</sup>, que dura hasta las 4<sup>h</sup> del día 20. Día 27: a las 24<sup>h</sup> se inicia una agitación que se continua hasta fin de mes.

**MARZO.** Día 1.º: sigue la agitación de fines de febrero y no cesa hasta las 12<sup>h</sup> del día 5. Día 8: a las 3<sup>h</sup> nueva agitación hasta las 12<sup>h</sup> del día 10. Día 17: agitación desde las 4<sup>h</sup> hasta las 10<sup>h</sup>.

**ABRIL.** Agitación el día 16 de 5<sup>h</sup> a 10<sup>h</sup>; el día 20, de 5<sup>h</sup> a 11<sup>h</sup>, y el 22, de 3<sup>h</sup> a 8<sup>h</sup>.

**MAYO.** Agitación el día 29, de 4<sup>h</sup> a 7<sup>h</sup>.

**JUNIO.** Agitación el día 9, de 4<sup>h</sup> a 7<sup>h</sup>; el 10, de 5<sup>h</sup> a 7<sup>h</sup>, y el 18, de 8<sup>h</sup> a 11<sup>h</sup>.

**JULIO.** Día 8: agitación de 9<sup>h</sup> a 10<sup>h</sup>. Día 11: comienza la agitación a las 14<sup>h</sup> y dura hasta las 7<sup>h</sup> del día 12; en este día reaparece la agitación a las 9<sup>h</sup> y no cesa hasta las 6<sup>h</sup> del día 13.

**AGOSTO.** Día 20: comienzan con el día los microsismos y duran hasta las 8<sup>h</sup> del mismo día. Día 23: infíase otra agitación a las 4<sup>h</sup> y cesa a las 16<sup>h</sup> del día 24; en este mismo día, a las 24, reaparece la agitación para cesar a las 12<sup>h</sup> del día 25. Día 26: a las 4<sup>h</sup> agitación hasta las 14<sup>h</sup> del mismo día.

**SEPTIEMBRE.** Día 8: a las 21<sup>h</sup>, agitación hasta las 11<sup>h</sup> del 9. Día 9: reaparece a las 24<sup>h</sup> la agitación y cesa las 8<sup>h</sup> del día 10. Día 12: agitación desde las 6<sup>h</sup> hasta a las 10<sup>h</sup>. Día 25: agitación de las 5<sup>h</sup> a las 10<sup>h</sup>. Día 26: agitación desde 1<sup>h</sup> a 12<sup>h</sup>; en este mismo día se inicia nueva agitación a las 23<sup>h</sup>, que dura hasta las 10<sup>h</sup> del día 27. Día 28: agitación de 4<sup>h</sup> a 10<sup>h</sup>. Día 29: agitación desde 2<sup>h</sup> a 14<sup>h</sup>. Día 30: agitación desde 1<sup>h</sup> a las 13<sup>h</sup>.

**OCTUBRE.** Día 1.º: comienza con agitación y dura hasta las 9<sup>h</sup>. Día 2: agitación desde las 2<sup>h</sup> hasta las 9<sup>h</sup>. Día 3: se inicia la agitación a las 24<sup>h</sup> y dura hasta las 11<sup>h</sup> del día 4. Día 5: agitación desde las 3<sup>h</sup> a las 9<sup>h</sup>. Día 9: comienza la agitación a las 24<sup>h</sup> y cesa a las 11<sup>h</sup> del día 10; en este mismo día se inicia a las 22<sup>h</sup> una agitación que dura hasta las 13<sup>h</sup> del día 11. Día 11: nueva agitación a las 22<sup>h</sup> que no cesa hasta las 12<sup>h</sup> del día 12. Día 14: se inicia a las 2<sup>h</sup> una agitación que dura hasta las 16<sup>h</sup> del día 17; en este mismo día reaparece una nueva agitación a las 22<sup>h</sup> y perdura hasta fin de mes.

**NOVIEMBRE.** Agitación continua en todo el mes. Desde las 12<sup>h</sup> hasta al terminar el día generalmente la agitación tiene menos amplitud.

**DICIEMBRE.** Comienza el mes con agitación y ésta continúa hasta las 7<sup>h</sup> del día 28, con la misma particularidad del mes anterior.



## PUBLICACIONES PERIÓDICAS

### QUE SE RECIBEN POR CAMBIO CON NUESTRO BOLETÍN

#### ESPAÑA

- Barcelona.**—Agricultura, Núms. 17, 19 y 21.  
Centre Excursionista de Catalunya (Butlletí del). Núms. 312-323.  
Centro Aragonés de Barcelona (Boletín del). Núms. 147-155.  
Observatorio Fabra (Boletín del). Núms. 4, 5 y 6.  
Observatorio Fabra, Estación Sismica. Núms. 73-76.  
Real Academia de Ciencias y Artes (Boletín de la). Vol. IV, núm. 5.  
Real Academia de Ciencias y Artes (Memorias de la). Vol. XVI, Núms. 6-14, Vol. XVII, núms. 1-8.  
Servei Meteorològic de Catalunya. Notes d'Estudi. Núms. 1 y 2.  
Sociedad Astronómica de España y América (Revista de la). Núms. 75-80.
- Madrid.**—Centro de Información Comercial (Boletín del). Núms. 457-61, 463-68, 470, 471, 472 y 474.  
Ciencia Tomista (La). Núms. LXXIV-LXXIX.  
Dirección General de Agricultura y Montes (Boletín de Agricultura Técnica y Económica). Núms. 145-150.  
Liga Marítima Española (Boletín Oficial de la). Núms. 124, 127, 128 y 129.  
Memorial de Artillería. Núms. de enero a diciembre.  
Memorial de Ingenieros del Ejército. Números de enero a diciembre.  
Observatorio Central Meteorológico. Boletín diario.  
Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Revista de la). Volumen XIII, Núms. 10, 11 y 12.  
Real Sociedad Española de los Amigos del Arbol. España Forestal. Núms. 76-79.  
Real Sociedad Española de Historia Natural (Boletín de la). Tomo XXI, Núm. 8.  
Real Sociedad Geográfica (Boletín de la). 1.º, 2.º y 3.º trimestre.  
Real Sociedad Geográfica. Revista de Geografía Colonial y Mercantil. Tomo XVIII, Núms. 1-6 y 11-12.  
Revista de Obras Públicas. Núms. 2364-2372.  
Revista de Montes, Núms. 1055-1066.  
Revista General de Marina. Núms. de enero y mayo-diciembre.  
Revista Matemática Hispano- americana. Tomo. III, Núms. 1-8.

- Revista Minera. Núms. 2766-2775, 2786-2789, 2792-2801 y 2803-2813.  
Sociedad Española de Física y Química (Anales de la). Núms. 178-184.  
Vida Marítima. Núms. 682, 683, 685, 686 y 697-705.

- Montserrat.**—Vida Cristiana. Núms. 58-63.  
**Pego.**—Fontilles. Núms. de enero a diciembre.  
**Reus.**—Centre de Lectura de Reus (Revista del). Núms. 23-42.  
**San Fernando.**—Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando. Boletín Sísmico. Núms. de diciembre de 1920 a noviembre de 1921.  
**San Sebastián.**—Sociedad Oceanográfica de Guipúzcoa (Boletín de la). Núms. 37, 38, 39 y 41.  
**Tortosa.**—Ibérica. Vols. XV y XVI.  
Colegio de S. José. La Reparación. Números de enero a diciembre.  
Ateneo de Tortosa. La Zuda. Núms. 91-100.  
**Totana.**—Florecillas de San Francisco. Año XII, núms. 3, 5, 7 y 12.  
**Valencia.**—Auras de Colegio. Núms. 37-48.  
Servicio Especial Meteorológico de la Federación Agraria de Levante. Boletín diario.

#### ALEMANIA

- Hamburgo.**—Deutsches Seewarte (Archiv der). Vol. XXXIX, n.º 1.  
Hauptstation für Erdbebenforschung am Physikalischen Staatsinstitut (Monatliche Mitteilungen der). 1912, núms. 3-5 y 8-12. 1921, núms. 1-7.  
**Kiel.**—\* Astronomische Nachrichten. Vols. 212, 213, y 214.  
\* Beobachtungen Zirkular der Astronomischen Nachrichten. Núms. 1-41.

#### ARGELIA

- Argel.**—Université d'Alger. Bulletin Météorologique de l'Algérie (diario).

#### ARGENTINA

- Buenos Aires.**—Oficina Meteorológica Argentina (Boletín de la). Núms. de julio a octubre de 1918.  
Oficina Meteorológica Argentina. Carta del tiempo (diaria).

\* Por suscripción.



**Santa Fe.**—Dirección de Estadística Municipal.  
Boletín de Estadística Municipal. Núme-  
ros 78, 79 y 80.

#### AUSTRALIA

**Sydney.**—Riverview College Observatory, Seis-  
mological Bulletin. 1918, Núm. 12; 1919,  
Núm. 5; 1920, Núms. 10-12, y 1921,  
Núms. 4-10.

#### BÉLGICA

**Bruselas.**—Société Belge d'Astronomie, Ciel et  
Terre (Bulletin de la). 37 année.

**Lovaina.**—Société Scientifique de Bruxelles  
(Annales de la). Quarantième année,  
1920-1921.

#### BOLIVIA

**La Paz.**—Observatorio del Colegio de S. Ca-  
lixto, Boletín Sísmico. 1920, Núms. 45-64,  
y 1921, Núms. 19-34.

#### CANADÁ

**Ottawa.**—Dominion Observatory (Publications  
of the). Vol. V, Núms. 2, 3 y 4.

**Toronto.**—Astronomical Society of Canada  
(Journal of the). Núms. 109-117.

**Victoria.**—Dominion Astrophysical Obser-  
vatory (Publications of the). Vol. I,  
Núms. 11-25.

#### CHINA

**Zi-ka-wei.**—Observatoire de Zi-ka-wei, Bulle-  
tin Sismique. 1920, Núms. 6-12, y 1921,  
Núms. 3-13.

Observatoire de Zi-ka-wei, Revue Mensuel.  
Núms. de mayo, julio y octubre de 1919.

#### DINAMARCA

**Copenhague.**—Kobenhavns Observatorium, Pu-  
blikationer og mindre Meddelelser fra...  
Núm. 36.

#### ESTADOS UNIDOS

**Baltimore.**—\* Terrestrial Magnetism and At-  
mospheric Electricity. Vol. XXVI.

**Berkeley.**—University of California, Bulletin of  
the Seismographic Stations. Núm. 20.

**Boston.**—National Academy of Arts and Scien-  
ces (Proceedings of the). Vol. 55.  
Núms. 1, 2, 3, 8 y 9.

**Cambridge.**—Harvard College Observatory,  
Bulletin Núms. 735, 738, 741, 743, 749,  
752, 754 y 756-759.

Harvard College Observatory, Circular  
Núm. 222.

**Chicago.**—\* Astrophysical Journal (the). Vols.  
LIII y LIV.

**Mount Hamilton.**—Lick Observatory Bulletin.  
Núms. 331-333 y 335.

**Northfield.**—\* Popular Astronomy. Vol. XXIX,  
Núms. 6-10; vol. XXX, Núms. 1-4.

**Nueva York.**—America. Núms. 588-639.

**Palo Alto.**—Seismological Society of America  
(Bulletin of the). Vol. 11, Núms. 1-2.

**Pasadena.**—Mount Wilson Observatory, Comu-  
nications to the National Academy of  
Sciences. Núms. 71-76.

Mount Wilson Observatory (Contributions  
from the). Núms. 193-206.

**El Paso.**—Revista Católica. 1921. Núms. 1-52.

**San Francisco.**—Astronomical Society of the Pa-  
cific (Publications of the). Núms. 190-195.

**Santa Clara.**—Sunspot (the). Vol. VII, Núms. 1-10.

**Utica N. J.**—Scientific Monthly (the). Vols. XII  
y XIII.

**Washington.**—Bureau of Standards (Bulletin  
of the). Vol. 13, Núm. 4 y vol. 14,  
núms. 1-4.

Bureau of Standards (Circular of the).  
Núms. 30, 40, 89-96 y 102-105.

Bureau of Standards (Scientific Papers of  
the). Núms. 371, 379-387, 390-398 y 400.

Bureau of Standards (Technological Papers  
of the). Núm. 158, 161, 162, 164-169, 171,  
172, 174, 176 y 177.

Georgetown University, Seismological Sta-  
tion, Seismological Bulletin. Núms. de  
enero a septiembre 1921 y Seismological  
Dispatches received at...

National Academy of Sciences, Procee-  
dings. Vol. 7, Núms. 2-12.

National Research Council (Bulletin of the).  
Núm. 11.

Smithsonian Institution, Smithsonian Mis-  
cellaneous Collections. Vol. 70, Núm. 4;  
vol. 71, Núms. 3, 4 y 5.

U. S. Department of Agriculture, Office of  
the Secretary, Food Inspection Decision.  
Núm. 12.

U. S. Department of Agriculture, Bureau  
of Chemistry, Service and Regulatory  
Announcements. Núms. 32-39.

U. S. Department of Agriculture, Bureau of  
Chemistry, Service and Regulatory An-  
nouncements Supplement. Núms. 87-120.

Weather Bureau, Climatological Data.  
Vol. VI, Núms. 9-13, y Vol. VII, núms. 1-6.

Weather Bureau, Monthly Weather Review.  
Vol. 46, Núms. 2-8; vol. 47, Núms. 1-10, y  
Supplements Núms. 16 y 17.

#### FILIPINAS

**Manila.**—Manila P. I. Seismological Bulletin of  
the Observatory. 1920, Núms. 9-28, y 1921,  
Núms. 1-21.

Weather Bureau, Manila Central Observa-  
tory, Bulletin Núms. de noviembre 1919 a  
mayo 1920.



## FRANCIA

- Besançon.**—Observatoire de Besançon, Sismologie, Seismes enregistrés en 1919-1920.
- Lyon.**—Observatoire de Lyon (Bulletin de l'). 1921. Núms. 1-4 y 6-12.
- Paris.**—\* Académie des Sciences (Comptes Rendus de l'). Vols. 172 y 173.  
Association Internationale du Froid (Bulletin de l'). 2<sup>me</sup> année, Núm. 3.  
Bureau Central Météorologique (Bulletin du). 1919. Núms. 1-3, 5-6 y 9-12.  
Études. Tomo 166, núms. 1, 2, 3 y 5.  
Horloger (l'). Núms. de enero a noviembre.  
Journal de Physique et Le Radium. Série VI, tomo II.  
Nature (La). Núms. 2439-2490.  
Observatoire du Parc Saint-Maur, Bulletin Mensuel. 3.<sup>e</sup> série, Núms. 48-60.  
\* Revue des Travaux Astronomiques. 1921 enero y febrero.  
\* Revue générale des Sciences. Vol. 32.  
Société Astronomique de France (l'Astronomie, Bulletin de la). Núms. de enero a diciembre.  
Société Française de Physique, Bulletin. Núms. 150, 153, 154-157 y 159-162.  
Société Météorologique de France (Annuaire de la). 1920, 2.<sup>e</sup> et 3.<sup>e</sup> fascicule; 1921, 1.<sup>er</sup> fascicule.

## HOLANDA

- Utrecht.**—Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. 106, Núm. 8, y 102, Núm. 25.

## INDIA

- Calcutta.**—Meteorological Department, Monthly Weather Review. Núms. de septiembre de 1917 a marzo de 1918.
- Kodaikanal.**—Kodaikanal Observatory Bulletin. Núms. LXV-LXVIII.

## INGLATERRA

- Blackburn.**—Stonyhurst College Observatory (Earthquake Records). Núms. de junio 1920 a septiembre de 1921.
- Londres.**—Meteorological Office, Daily Readings at Meteorological Stations of the first and second orders. 1921, Núms. de enero a diciembre.  
Meteorological Office Observatoires.—Geophysical Journal. Núms. de octubre de 1919 a diciembre de 1920.  
Meteorological Office, Geophysical Memoirs. Núms. 17 y 18.  
Meteorological Office, Meteorological Magazine. Núms. 659, 560 y 562-571.  
Meteorological Office (Monthly Weather Report of the). Vol. 38, Núms. 1-13.  
Meteorological Office, Profesional Notes. Núms. 15-19, 23, 25 y 26.

- Meteorological Office (Weekly Weather Report of the). Vol. XXXVIII, Núms. 1-52.
- \* Observatory (The). Núms. de enero-diciembre.
- Royal Meteorological Society (Quarterly Journal of). Vol. XLVII.
- Royal Astronomical Society (Monthly Notices of the). Vol. LXXXI.
- Oxford.**—British Association for the Advancement of Science, Seismological Committee, Bulletin. Núms. de enero y febrero de 1917.

## ITALIA

- Florenzia.**—Osservatorio Ximeniano (Bollettino Meteorologico dell'). Núms. de septiembre a diciembre de 1921.  
Osservatorio Ximeniano. Regisztrazioni Sismiche. 1920, núms. de abril a octubre, y 1921, núms. de abril y mayo.
- Montecassino.**—Osservatorio di Montecassino. Meteorologia Pratica (La). Año II.
- Roma.**—Gregorianum. Vol. II.  
Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei (Atti della). Año LXXIII y sessione 1.<sup>a</sup> del LXXIV.
- Turin.**—Reale Accademia della Scienze (Atti della). Vol. LVI, disp. 1-7.
- Valle di Pompei.**—Osservatorio Pio X (Bollettino Meteorologico-Geodinamico dell'). Núms. 141 y 142.
- Venecia.**—Osservatorio Meteorologico e Geodinamico del Seminario Patriarcale. Bollettino Mensile. Núms. de enero a junio de 1920.

## JAPÓN

- Tokyo.**—Imperial Earthquake Investigation Committee (Bulletin of). Vol. IX, Núm. 3.  
Observatoire Astronomique (Annales de l'). Tomo 5, 3.<sup>e</sup> fascicule y appendice 9.

## JAVA

- Weltevreden.**—Batavia Observatory (Seismological Bulletin of). 1921, Núms. de enero a junio.

## MÉXICO

- México.**—Sociedad Científica «Antonio Alzate» (Memorias y Revista de la). Vol. 37, Núms. 4-7; Vol. 38, Núms. 11-12, y Vol. 39, Núms. 1-8.

## NUEVA ZELANDIA

- Wellington.**—Hector Observatory Bulletin. Números 12-19, 21, 26, 28 y 29-41.  
Hector Observatory. Earthquake Records. Núms. de enero de 1920 a abril de 1921.



NORUEGA

**Kristiania.**—Geofysiske Kommission. Geofysiske Publikationer. Vol. I, Núm. 5 y Vol. II, núms. 1 y 2.

PERÚ

**Callao.**—Revista de Marina, Núms. de abril a junio.

PORTUGAL

**Caminha.**—Broteria. Serie de Vulgarização Científica. Vol. XIX.

**Coimbra.**—Observatório Meteorológico, Magnético e Sísmico da Universidade (Boletim Sísmico do). Núms. de junio de 1920 a abril de 1921.

**Lisboa.**—Observatório Central Meteorológico, Boletim Meteorológico Internacional (diario).

RUMANIA

**Bucarest.**—Academie Roumaine (Bulletin de la Section Scientifique de l'). Vol. VI, Números 2-10 y Vol. VII, Núms. 4-6.

SAMOA

**Apia.**—Samoan Observatory, Earthquakes Reports, New Zealand. Núms. de diciembre de 1920 y febrero, marzo y abril de 1921.

SERVIA

**Belgrado.**—Service Sismologique de la Serbie. Bulletin Sismique. Núms. de enero a julio de 1921.

SUECIA

**Estocolmo.**—Stockholms Observatorium. Astronomiska Iakttagelser och Undersökningar. Vol. 10, Núms. 7, 8 y 9.

SUIZA

**Zurich.**—Astronomische Mitteilungen, Núm. CIX.

TCHECO-SLOVAQUIA

**Praga.**—Sternwarte der Deutschen Universität, Astronomische Beobachtungen. Núm. 1.



OBRAS RECIBIDAS <sup>(1)</sup>

ESPAÑA

REMITENTE

<b>Barcelona.</b> — <i>M. Ch. Delaunay.</i> Traité de Mécanique Rationnelle. 1 en 8.º. París. 1878.	Un bienhechor
<i>José Antonio Elizalde.</i> Curso de Geometría Descriptiva. 1.ª y 2.ª parte. 2 en 4.º. Madrid. 1873.	»
<i>Hijos de J. Espasa. Editores.</i> Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana. Tomos 1 a 20 y 29 a 45. 38 Vols. en 8.º (2).	Los Editores
<i>R. Frésenius.</i> Traité d'Analyse Chimique, Quantitative y Qualitative. 2 en 8.º. París. 1879.	Un bienhechor
<i>Institut de la Llengua Catalana.</i> (Biblioteca Filològica de l'). VIII y XIII. 2 Vols. en 8.º. Barcelona. 1921.	Institut d'Estudis Catalans
Els IV Llibres de les Geòrgiques de Publi Virgili Maró. Traducció en vers de Mn. Llorenç River. 1 en 8.º. Barcelona. 1921.	»
<i>Instituto Químico de Sarriá.</i> (Estudios Teórico-Prácticos del). Núm. 12. Las Ceras Litúrgicas, por el <i>P. Eduardo Vitoria, S. J.</i> 1 fasc. en 8.º. Barcelona. 1921.	El Autor
<i>C.-F.-A.-Leroy,</i> Traité de Stéréométrie. Tomo 1 y 2 y Atlas. 3 en 4.º. París. 1881	Un bienhechor
<i>Lessing.</i> Laokoon. 1 en 8.º. Halle.	
<i>Sir John Lubbock.</i> L'home Préhistorique. Tomos 1 y 2. 2 en 4.º. París. 1888.	Un bienhechor

(1) Al iniciar por vez primera en 1921 la publicación de las obras recibidas durante el año, debemos consignar nuestro más sincero agradecimiento al Excmo. Sr. D. José J. Landerer, por la rica generosidad con que desde la fundación del Observatorio nos ha favorecido regalándonos multitud de obras, entre las que figuran más de 50 tomos de «Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences» todas de sumo interés para la labor de este Observatorio.

(2) El Observatorio se complace en dar desde estas páginas las más expresivas gracias a los señores Hijos de J. Espasa, D. José, D. Juan y D. Luis, por el en todos conceptos valioso donativo con que han honrado nuestra biblioteca.



	REMITENTE
<i>P. Jaime Pujiula, S. J.</i> Los Órganos embrionarios, su significación y sus residuos. Discurso de recepción en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona, leído por el... académico electo el día 10 de abril de 1921. Discurso de contestación del <i>Dr. D. Pedro Nubiola</i> . 1 fasc. en 4.º. Barcelona. 1921.	P. Pujiula
<i>Francisco de Paula Rojas y Caballero Infante</i> . Termodinámica. 1 en 4.º. Barcelona. 1870.	Un bienhechor
<i>Real Academia de la Historia</i> . (Boletín de la). Tomos 14 a 71. 55 en 8.º. Madrid. 1879-1917.	»
<i>F. Reuleaux</i> . Cinématique. 2 en 8.º. París. 1877.	»
<i>E. Rouché y Ch. de Chamberousse</i> . Tratado de Geometría elemental. 1 en 8.º. Barcelona. 1876.	»
<i>Salvador Sampere y Miquel</i> . Contribución al Estudio de los Monumentos Megalíticos Ibéricos. 1 fasc. en 8.º. Gerona. 1881.	»
<i>H. Sonnet</i> . Premiers Éléments de Calcul Infinitésimal. 1 en 8.º. París. 1879.	»
<i>Ch. Sturm</i> . Cours de Mécanique. Tomos I y II. 2 en 8.º. París. 1881.	»
<i>Universidad de Barcelona</i> . Anuario de los Cursos Académicos de 1914 a 1915 y de 1915 a 1916. 1 en 4.º. Barcelona. 1916.	La Universidad
<b>Granada.</b> — <i>Estación Sismológica y Observatorio Astronómico y Meteorológico de Cartuja</i> . Memorias y trabajos de vulgarización Científica. 1 fascículo en 8.º. Granada.	El Observatorio
<b>Madrid.</b> — <i>José Álvarez Guerra</i> . Ideas sobre Metrología. 1 fascículo en 8.º. Madrid. 1921.	Excmo. Sr. D. Rafael Alvarez Sereix
<i>Asociación Española para el Progreso de las Ciencias</i> . Congreso de Bilbao. Tomo II.—Congreso de Oporto. Tomo I. 2 en 8.º. Madrid. 1921.	La Asociación
<i>Fernando de Carranza</i> . Conferencia dada en el local de la Congregación de Caballeros de Nuestra Señora del Pilar por... el día 25 de abril de 1921. 1 fasc. en 8.º. Madrid. 1921.	El Autor
<i>Cuerpo de Estado Mayor del Ejército</i> . Mapa Militar de España escala 1:100,000, hojas núms. 86 y 62, 334, 335, 344 y 345.—Mapa Militar Itinerario de España, escala 1:200,000, hojas núms. 3 y 56.—Mapa Militar del Territorio de Melilla, escala 1:100,000.	El Depósito de la Guerra
<i>Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico</i> .. Anuario Estadístico de España. Año VI. 1919. 1 en 4.º. Madrid. 1921.	Sr. Altimiras
Instrucciones para la instalación de instrumentos y forma de realizar y anotar las observaciones en el Servicio Meteorológico Español, por el jefe, <i>José Galbis y Rodríguez</i> . 1 fasc. en 8.º. Madrid. 1921.	La Dirección General del Inst. Geogr. y Est.
Mapa Topográfico Nacional, escala 1:50,000 hojas núms. 438, 460, 461, 480, 486 y 511.	»
Mapa Topográfico Nacional, escala 1:25,000, hoja núm. 559.	»
<i>Dirección General de Navegación y Pesca Marítima</i> . Derrotero del Mediterráneo. Tomo I. 1 en 8.º. Madrid. 1920.	La Dirección General
Faros, señales marítimas, estaciones de salvamento y reglamento de balizamiento. 1921. 1 in 8.º	
<i>Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos</i> . (Anuario de la). Cursos de 1917 a 1920. 4 fasc. en 8.º. Madrid. 1919 a 1920.	La Escuela
<i>Prof. Federico Enriques</i> . Conferencias de Geometría No-Euclídea del... recogidas y ordenadas por el Dr. Olegario Fernández Baños. 1 fascículo en 8.º. Valladolid. 1918.	Revista Matemática Hispano-Americana
<i>Instituto Geológico de España</i> . (Boletín del). Tomos I y II de la tercera serie. Años 1920 y 1921. 2 en 8.º. Madrid. 1920 y 1921.	El Instituto
<i>Enrique Legrand</i> . Determinación exacta de la latitud y del tiempo local con el sextante. 1 fasc. en 4.º. Montevideo. 1920	Soc. General Española de Libreros
<i>Observatorio de Madrid</i> . (Anuario del) para 1921. 1 en 8.º. Madrid. 1920.	El Observatorio
<i>Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales</i> . El Momento Actual de la Física. Discurso del <i>Ilmo. Sr. D. Blas Cabrera</i> . 1 foll. en 4.º. Madrid. 1921.	La Academia
(Memorias de la). Tomos XVIII y XIX. 2 en 4.º. Madrid. 1918 y 1919,	
<i>Instituto Geográfico y Estadístico</i> . (Memorias del). Tomo XIV. VII Determinaciones relativas de la Intensidad de la Gravedad, por <i>Guillermo Sans y Huelin</i> . 1 fasc. en 4.º. Madrid. 1921.	El Autor
<i>P. A. Torrens, S. J.</i> Dato, Oración fúnebre. 1 fascículo en 8.º. Madrid. 1921.	Excmo. Sr. D. Rafael Álvarez Sereix



	<u>REMITENTE</u>
<i>Universidad Central.</i> Discurso leído en la solemne inauguración del Curso Académico de 1921 a 1922 por el <i>Dr. D. Lorenzo Benito Endara.</i> 1 fascículo en 8.º Madrid. 1921.	La Universidad
Discursos leídos en el paraninfo de la... en el acto del homenaje al eminente catedrático de la Facultad de Medicina Excmo. Sr. D. Amalio Gimeno y Cabañas, con motivo de su jubilación, por los Excmos. señores <i>D. José Francos Rodríguez, D. Amalio Gimeno y Cabañas y D. José Rodríguez Carracido.</i> 1 fasc. en 8.º. Madrid. 1920.	
Memoria-Estadística correspondiente al curso de 1919 a 1919 y de 1919 a 1920. 2 fasc. en 4.º	
<b>Montserrat.</b> — <i>Observatori Meteorològic.</i> (Butlletí del). Vols. 6 i 7, 1919 i 1920. 1 fasc. en 4.º. Montserrat. 1921.	El Observatorio.
<b>San Fernando.</b> — <i>García Francos-Nadal.</i> Infinito. 1 folleto en 8.º. San Fernando. 1919.	D. Ildefonso Nadal
<i>Ildefonso Nadal y Cantos.</i> Labor Científica de Jorge Juan. 1 foll. en 8.º. San Fernando. 1913.	El Autor
<i>Instituto y Observatorio de Marina.</i> Almanaque Náutico para 1922 y extracto del mismo. 1 en 4.º. San Fernando. 1921.	El Instituto
Almanaque Náutico. 1872 a 1902. 33 en 4.º.	
Carta Fotográfica del Cielo. Zona -3.º. Núms. 144, 151, 153 y 154; Zona -5.º. Núms. 6, 28, 29, 31, 40, 43, 46, 55, 56, 58, 64, 65, 68, 101, 102, 103, 125, 132, 133 y 161; Zona -7.º. Núms. 23, 48, 65, 77, 81, 90, 112, 131 y 132.	
Catálogo Astrográfico para 1900,0 Sección del... Tomos I y primera entrega del II. 2 en 4.º. San Fernando. 1921.	
<b>Toledo.</b> — <i>Príncipe B. Galitzin.</i> Conferencias sobre sismometría, traducidas de la adaptación alemana de O. Hecker, por los ingenieros de minas Vicente Inglada Ors, José García Siñeriz y Wenceslao del Castillo. 1 en 4.º. Madrid. 1921.	D. Vicente Inglada
<i>Vicente Inglada Ors.</i> Los Problemas de la Moderna Sismología Geológica en relación con el estudio de la tectónica de las regiones sísmicas de España. 1 foll. en 8.º.	El Autor

#### ALEMANIA

<b>Berlin.</b> — <i>Preussischen Meteorologischen Institut.</i> Klima-Atlas von Deutschland, bearbeitet im... von dem Direktor <i>Dr. G. Hellmann</i> und den Observatoren <i>Prof. G. von Elsner, Prof. Dr. H. Henze</i> und <i>Dr. K. Knoch.</i> 1 in folio. Berlin. 1921.	El Instituto
Veröffentlichungen des. Núms. 292, 296, 298, 299, 302, 305, 306, 307, 308, 309 y 311. 11 fasc. en 4.º. Berlin. 1917-1921.	
<b>Bona.</b> — <i>Universität-Sternwarte</i> (Veröffentlichungen der). Núms. 15 y 16. 2 fascículos en 4.º. Bonn. 1921.	El Observatorio
<b>Friburgo.</b> — <i>Astronomischer Jahresbericht</i> 1915, 1916, 1917, 1918 y 1919. 5 en 8.º. Leipzig. 1916-1921.	
<i>Svante Arrhenius.</i> Der Lebenslauf der Planeten. 1 en 8.º. Leipzig. 1919.	
<b>Gotinga.</b> — <i>G. Angenheister.</i> Beobachtungen an pazifischen Beben. Der jährliche Gang der erdmagnetischen Aktivität-Vier Erdbeben und Flutwellen im Pacifischen Ocean. 2 folls en 8.º. Göttingen. 1921.	El Autor
<b>Hamburgo.</b> — <i>Deutsches Seewarte.</i> Deutsches Meteorologisches Jahrbuch 1917-1919. 3 fasc. en 4.º. Hamburg. 1920-21.	El Observatorio
<i>E. Tams.</i> Über die Fortpflungsgeschwindigkeit der seismischen Oberflächenwellen läng kontinentaler und ozeanischer Wege. 1 foll. en 8.º. Stuttgart. 1921.	Hauptstation für Erdbebenforschung
<b>Jena.</b> — <i>Hauptstation für Erdbebenforschung früher in Strassburg, zurzeit in Jena.</i> Mitteilungen über Erdbeben im Jahre 1913. 1 foll. en 4.º.	La Estación
Mitteilungen der Deutschen Erdbebenwarten über die Aufzeichnungen des Bebens vom 18. Oktober 1920. 1 foll. en 4.º.	
Mitteilungen der Deutschen Erdbebenwarten sowie einiger Auslandsstationen über die Aufzeichnungen des bebens von 16 Dezember 1920. 1 foll. en 4.º.	
Mitteilungen von Dr. P. A. Loos in Mendoza über die beiden Erdbeben in der argentinischen Provinz Mendoza am 17 Dezember 1920. 1 foll. en 4.º.	
Die Erdbebenwarten Deutschlands und Deutsch-Osterreichs nach den Stande vom November 1921. 1 foll. en 8.º. Jena 1921.	
<b>Munich.</b> — <i>Bayerischen Landeswetterwarte</i> (Veröffentlichungen der). Jahrgang XLII. 1 en 4º mayor. München. 1921.	El Observatorio



REMITENTE

ARGENTINA

- Buenos Aires.**—*J. L. y A. B. Nicolini.* Las manchas solares y su previsión a largo plazo. 1 foll. en 4.º. Buenos Aires. Los Autores
- La Plata.**—*Universidad Nacional. Observatorio Astronómico.* Determinación de la Órbita del Planeta (796) Sarita, por *Hugo Arturo Martínez.* 1 folleto en 4.º. La Plata. 1920. La Universidad
- Medidas Micrométricas de Estrellas Dobles y Vecinas, por *Numa Tapia.* Tomo VI (entrada 2.<sup>a</sup>). 1 foll. en 4.º. La Plata. 1921.
- Santa Fe.**—*Dirección de Estadística Municipal.* Anuario Estadístico de la Ciudad de Santa Fe. Vol. XIII. 1 en 4.º. Santa Fe. La Dirección

AUSTRALIA

- Melbourne.**—*Melbourne Observatory* Victorian Meteorological Statistics. January 1856, to December 1907. 1 en 4.º. Melbourne. 1919. El Observatorio

AUSTRIA

- Innsbruck.**—*Meteorologischen Observatorium* (Beobachtungen des). Im Jahre 1919. 1 foll. en 8.º. Innsbruck. 1921. El Observatorio
- Viena.**—*Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.* Jahrbücher. 1916. 1 en 4.º. Wien. 1920. El Instituto

BÉLGICA

- Uccle.**—*Observatoire Royal de Belgique* (Annales de l'). Nouvelle série. Physique du Globe. Tome, VI, fascicule III. 1 fasc. en 4.º mayor. Bruxelles. 1920. El Observatorio
- (Annuaire de l'). 1921 y 1912. 2 en 8.º. Bruxelles. 1920.

BRASIL

- Río de Janeiro.**—*Observatorio Nacional.* Anuario 1921. 1 en 8.º. Río de Janeiro. 1921. El Observatorio
- (Boletim Sismológico do), por *Alix Lemos.* De 1906 a 1920. 1 en 8.º. Río de Janeiro. 1921.

BULGARIA

- Sofía.**—*Institut Météorologique de Bulgarie.* (Annuaire de l'). 1911. 1 en 4.º. Sofía. 1914. El Instituto
- Temblements de Terre en Bulgarie. Núm. 13. Liste des temblements de terre observés pendant l'année 1912, par Spas Watzof. 1 fasc. en 8.º. Sofía. 1914.

CANADÁ

- Toronto.**—*Canadian Magnetical Observatories Agincourt and Meanoak* (Results of Observations at the). The Year 1917. 1 foll. en 4.º. Ottawa. 1920. Meteorological Office
- Royal Astronomical Society of Canada.* The Observer's Handbook for 1921. 1 foll en 8.º. Toronto. 1921. La Sociedad

CEYLAN

- Colombo.**—*Colombo Observatory* (Report of the), for the year 1920. 1 fasc. en 4.º. El Observatorio

CUBA

- Habana.**—*Observatorio Meteorológico, Magnético y Sísmico del Colegio de Belén de la Compañía de Jesús.* Año de 1919. 1 en 4.º mayor. Habana. 1921. El Observatorio

CHILE

- Punta Arenas.**—*Observatorio Salesiano «José Fagnano».* El Clima de Punta Arenas a través de 31 años de observaciones, por el Pbro. *José Re S. S.,* Director. 1 fasc. en 4.º. Punta Arenas. 1920. El Observatorio
- Boletín Meteorológico 1920. 1 foll. en 4.º. Punta Arenas. 1921.
- Santiago.**—*Instituto Central Meteorológico y Geofísico de Chile.* Publicación núm. 30. 1 fasc. en 8.º. Santiago. 1921. El Instituto



REMITENTE

CHINA

- Zi-ka-wei.**—*Observatoire de Zi-ka-wei.*—Annales de l'Observatoire Astronomique de Zô-sé. Tome XII 1917. 1 en 4.°. Chang-hai. 1921. El Observatorio  
Bulletin des Observations. Tome XLI. 1 en 4.°. Chang-hai. 1921.  
Le tremblement de terre de Kan-sou 16 décembre de 1920, par le P. Chér-  
zi, S. J. 1 foll. en 4.°. Zi-ka-wei. 1921.  
Observations Magnétiques faites a l'Observatoire de Lu-kia-pang. Tome VIII.  
1915. 1 en 4.°. Zi-ka-wei. 1921.

DINAMARCA

- Copenhague.**—*Danske Meteorologiske Institut.* Magnetisk Aarbog 1918. El Instituto  
1 fasc. en 4.°. Kjobenhavn. 1920.  
Meteorologisk Aarborg 1.<sup>ste</sup> del Kongeriget Danmark. 1 fasc. en 4.°. Kjobenhavn. 1920.

EGIPTO

- Dawawin, Cairo.**—*Physical Department.* Papers núm. 3 y 4. 2 fasc. en 4.°. El Departamento  
Cairo. 1921.  
Meteorological Report for the year 1915. 1 en 4.°. mayor. Cairo. 1921.  
Helwan Observatory. Bulletin núm. 21. 1 foll. en 4.°.

EL SALVADOR

- San Salvador.**—*Observatorio Meteorológico.* (Anales del) 1919. 1 fasc. en 4.°. El Observatorio  
San Salvador. 1920.

ESTADOS UNIDOS

- Ann Arbor.**—*American Astronomical Society,* twenty-fourth and twenty-fifth meeting. 2 fasc. en 4.°. La Sociedad  
**Berkeley.**—*Lick Observatory* (Publications of the). Vol. XIII 1918 and Vol. XIV part I. 1 Vol. y 1 fasc. en 4.° respectivamente. El Observatorio  
**Baltimore.**—*Harry Fielding Reid and Stephen Taber.* The Porto Rico Earthquakes of October-November 1918. 1 foll. en 8.°. Prof. Harry Fielding Reid  
The Virgin Islands Earthquakes of 1867-1868. 1 foll. en 8.°.  
**Cambridge.**—*Astronomical Observatory of Harvard College* (Annals of). Volume 83, Part. 4. 1 fasc. en 4.°. Cambridge. 1920. El Observatorio  
*American Association of Variable Star Observers* (Monthly Report of the). 1920. 1 fasc. en 8.°. La Asociación  
**Cleveland.**—*Case School of Applied Science.* Dedication of the Warner and Swasey Observatory. 1 fasc. en 8.°. Cleveland. 1920.  
**Lexington, Richmond.**—*Leander McCormick Observatory* of the University of Virginia (Publications of the). Vol. III. 1 en 4.°. El Observatorio  
**Nueva York.**—Parallaxes of 260 Stars derived from photographs made at the Leander McCormick Observatory by S. A. Mitchell assisted by C. P. Olivier, H. L. Alden and others. 1 en 4.°. New Yor. 1920. S. A. Mitchell  
**San Francisco.**—*L. A. Redman.* Professor Montgomery's discoveries in Celestial Mechanics. 1 en 8.°. D. J. Costa  
**Washington.**—*Department of Terrestrial Magnetism.* (Annual Report of the Director), 1920. 1 fasc. en 8.°. El Departamento  
*National Academy of Sciences, of the United States of America.* Biographical Memoirs. Vol. VIII. 1 en 8.°. Washington. 1919. La Academia  
Naval Observatory. (Annual Report of the) for the fiscal year 1920. 1 foll. en 8.°. Washington. 1920. El Observatorio  
Smithsonian Institution. (Annual Report of the Board of Regents of). 1918. 1 en 8.°. Washington. 1920. La Institución  
*U. S. Coast and Geodetic Survey, Terrestrial Magnetism.* (Results of the Magnetic Observations made by the) by Daniel L. Hazard. 1 foll. en 8.°. Washington. 1920. El Servicio  
Alaska Magnetic Tables and Magnetic Charts for 1920, by Daniel L. Hazard. 1 foll. en 8.°. Washington. 1920.  
*Weather Bureau.* Cloud Nomenclature, by Charles F. Brooks. 1 foll. en 4.°. Washington. 1920. La Oficina

**Dorpat.**—Bach-  
2 folls  
Ilmade  
des E

**Manila.**—W  
1917.

**Lyon.**—Jean  
1 foll.

**Paris.**—Bure  
1913,  
Procès-V  
nation  
Réuni  
Bureau  
célest  
1922.  
E. Delca  
sion d  
Institut  
nation  
Ciel. 7  
Observa  
Dr. P. R  
Ph. Sch  
nuage  
Service  
cole,  
Société  
nicatio  
Ph. Weh  
tions c

**Strasburgo.**—  
tie. 2

**Amsterdam.**  
y 20. 2

**Utrecht.**—K  
zevent  
Seismic  
1920 y

**Kodaikanal.**  
for 192

**Phu-Lien.**—C  
publié

**Blackburn.**—  
bances



REMITENTE

ESTONIA

- Dorpat.**—*Baltischen Meteorologischen Netzes*. Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen in der Ostseeprovinzen. 1913 y 1914, von *Johannes Letzmann*. 2 fols. en 8.º El Observatorio
- Ilmade Observatorium*. Meteoroloogilised vaatlused II y III järgu jaama-des Eestis 1920 a. 2 fols. en 8.º. Tartus. 1921. »

FILIPINAS

- Manila.**—*Weather Bureau*. (Annual Report of the) for the year. 1916. Part IV. 1917. Part IV. 1918. Parts I y II, 3 fasc. en 4.º. Manila. 1921. La Oficina

FRANCIA

- Lyon.**—*Jean Mascart*. Notes a propos de quelques mesures d'étoiles doubles, 1 foll. en 8.º. El Autor
- Paris.**—*Bureau Central Météorologique de France*. (Annales du). 1911, I; 1912, I; 1913, II; y III y 1914, II y III. 6 en 4.º. Paris. 1916-1919. Office National Météorologique
- Procès-Verbaux des Séances de la Conférence Météorologique Internationale des directeurs et du Comité Météorologique International. Réunion de Paris. 1919. 1 foll. en 8.º. Paris. 1919. »
- Bureau des Longitudes*. Connaissance des Temps ou des mouvements célestes a l'usage des astronomes et des navigateurs pour l'an 1921 y 1922. 2 en 8.º. Paris 1919 y 1920. La Oficina
- E. Delcambre et Ph. Schereschewsky*. Sur une méthode nouvelle de prévision des variations barométriques. 1 foll. en 4.º. Office National Météorologique
- Institut de France. Académie des Sciences*. Bulletin du Comité International Permanent pour l'exécution photographique de la Carte du Ciel. Tome VII deuxième fascicule. 1 en 4.º. Paris. 1915. Observatorio de Paris
- Observatoire de Paris*. (Annales de l'). Mémoires. Tome XXX. 1 en 4.º. El Observatorio
- Dr. P. Reynaud*.—Étude sur le Systeme solaire. 1 fasc. en 4.º. Paris. 1919.
- Ph. Schereschewsky*. Les fondements de la clasifcation rationelle des nuages. 1 foll. en 4.º. Office National Météorologique
- Service des Avertissements Agricoles*. Service de la Météorologie Agricole, 1 fasc. en 8.º. Paris. 1919. El Servicio.
- Société Française de Physique*. Procès-Verbaux et Résumé des Communications faites pendant l'année 1920. 1 fasc. en 8.º. Paris. 1921. La Sociedad
- Ph. Wehrle*. Sur la notion de période dans l'étude des noyaux de variations de pression. 1 foll. en 4.º. Office National Météorologique
- Strasburgo.**—*Institut de Physique du Globe*. Annuaire de 1919. 1.º et 2.ºe partie. 2 fasc. en 4.º. Strassbourg. 1920. El Instituto

HOLANDA

- Amsterdam.**—*Koninklijke Akademie van Wetenschappen*. Proceeding. Vols. 16 y 20. 2 en 4.º. Amsterdam. 1914 y 1918. La Academia
- Utrecht.**—*Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut*. Jaarboek een en zeventigste jaargang. 1919 A y B. 2 en 4.º. Utrecht. 1920. El Instituto
- Seismische Registreringen in De Bilt. 1917 y 1919. 2 fasc. en 8.º. Utrecht. 1920 y 1921.

INDIA

- Kodaikanal.**—*Kodaikanal Observatory*. (Annual Report of the Director) for 1920. 1 en 4.º. Madras. 1921. El Observatorio

INDO-CHINA

- Phu-Lien.**—*Observatoire Central de l'Indo-Chine*. Bulletin Pluviometrique publié par *G. Le Cadet*. 1919. 1 foll. en 4.º mayor. Phu-Lien. 1920. El Observatorio

INGLATERRA

- Blackburn.**—*A. L. Cortie, S. J.* The Sun-spot group and the magnetic disturbances. 1921, May 8-21. 1 foll. en 8.º. El Autor



	REMITENTE
<i>Stonyhurst College Observatory.</i> Results of Meteorological and Magnetic Observations. 1920. 1 fasc. en 8.º. Blackburn. 1921.	El Observatorio
<b>Cambridge.</b> — <i>Solar Physics Observatory.</i> (Annals of the). Vol IV., part. I. 1 en 4.º. Cambridge. 1920.	El Observatorio
Eigth Annual Report of the... to the Solar Physics Committee. 1920, april, 1; 1921, march, 31. 1 foll. en 4.º.	
<i>Cambridge Observatory.</i> Annual Report of the Observatory Syndicate 1920-1921. 1 foll. en 4.º.	El Observatorio
<b>Jersey.</b> — <i>Observatoire Saint-Louis.</i> Singulier Phénomene de résonance électrique dans un circuit aérien, observé a Jersey a l'... par le R. P. Marc Dechevrens, S. J. 1 foll. en 8.º.	El Autor
<b>Londres.</b> — <i>British (Terra Nova) Antartic Expedition.</i> 1910-1913. Terrestrial Magnetism by Charles Chree. 1 en 4.º. London. 1921.	Prof. Chree
<i>Meteorological Committee.</i> Annual Report of the,... to the Air Council for the Year ended 31st March 1921. 1 foll. en 8.º. London. 1921.	Meteorological Office
<i>Meteorological Office.</i> <i>International Meteorological Conference.</i> Report of Proceedings of the Fourth International Conference of Directors of Meteorological Institutes and Observatoires and of the Internacional Meteorological Committee. Paris. 1919. 1 fasc. en 8.º. London. 1921.	La Oficina
<i>Meteorological Office.</i> Report of Proceedings of the Third Meeting of the Commission for Weather Telegraphy, held at the Air Ministry. London. November. 22nd-27th. 1920. 1 foll. en 8.º. London. 1921.	»
<i>Suothport Auxiliary Observatory.</i> Annual Report and Results of Meteorological Observations for the Year 1920, by Joseph Baxendell. 1 foll. en 4.º. London 1921.	»
<i>Advisory Committee on Atmospheric Pollution.</i> Report on Observations in the year ending March 31st, 1920. 1 foll. en 4.º.	»
<i>Jacques W. Redway.</i> Handbook of Meteorologie. 1 en 8.º. New York. 1921.	
<i>Royal Observatory Greenwich.</i> Catalogue of Double Stars from Observations made at the... with the 28-Inch refractor during the years 1893-1919. 1 en 4.º. London. 1921.	El Observatorio
Greenwich Catalogue of Stars for 1910'0. Part I. Fundamental Stars.—Part II. Stars in the Zone 24.º 0 to 32º, 0 from Observations with the Transit Circle made at the. 1906-1914. 1 en 4.º. London. 1920,	
Greenwich Photo-Heliographic Results. 1913, 1915 y 1916. 3 en 4.º. London. 1914, 1920 y 1921.	
Greenwich Magnetical and Meteorological Observations. 1915 y 1916. 2 en 4.º. London. 1920-1921.	
Observations made with the Cookson Floating Zenith Telescope in the years 1911-1918 at the... for the determination of the Variation of Latitude and the constant of aberration. 1 fasc. en 4.º. London. 1921.	
Report of the Astronomer Royal to the Board of Visitors of the... Read at the annual Visitation of the Royal Observatry. 1921, june 4. 1 foll. en 4.º.	
<i>Royal Observatory, Cape of Good Hope.</i> Cape Astrographic Zones. Vol. II. 1 en 4.º. Edinburgh. 1914.	Royal Observatory, Greenwich
Results of Meridian Observations of Stars made at the... in the years 1912-1917. 1 en 4.º. London. 1921.	»
Fundamental Catalogue of 1846 Stars for the equinox 1900 from observations made at the... 1912-1916. 1 en 4.º. Edinburgh. 1920.	»
<i>Charles J. White.</i> The Elements of theorical and Descriptive Astronomy. 1 en 8.º. New York. 1920.	
<b>Salcombe Hill Sidmouth.</b> — <i>Norman Lockyer Observatory.</i> Director's Annual 1921. 1 foll. en 4.º.	El Observatorio
<i>Major William J. S. Lockyer.</i> The Norman Lockyer Observatary. Salcombe Hill Sidmouth. 1 foll. en 8.º.	»
<i>Id. Id. Id.</i> The Hill Observatory. Salcombe Regis. 1 foll. en 8.º.	»
<i>Sir Richart Gregory.</i> Sir Norman Lockyer. May 17, 1836-August 16, 1920. 1 foll. en 8.º.	»
<i>A. L. Cortie, S. J.</i> Sir Norman Lockyer 1836-1920. 1 foll. en 8.º.	»
<i>Major William J. S., Lockyer</i> and <i>D. L. Edwards.</i> The Spectrum of $\Phi$ Cassioppellae in Relation to those of $\alpha$ Cygni and $\gamma$ Cygni. 1 foll. en 8.º.	»
<i>Id. Id. Id.</i> Spectroscopic and Magnitude Observations of Nova Cygni III. 1920. 1 foll. en 8.º.	»
<i>Id. Id. Id.</i> Further Observations of the Spectrum of Nova Cygni III. 1920.	»



REMITENTE

ITALIA

**Acireale.**—*Osservatorio Collegio Pennisi.* (Bollettino Meteorico dell'). Anno VI 1918. 1 fasc. en 8.º. El Observatorio

**Arcetri.**—*R. Osservatorio di Arcetri.* Osservazioni Astronomiche fatte all'Ecua-toriale di Arcetri nel 1916 y 1917, da *Antonio Abetti.* 2 fasc. en 4.º. Firenze 1918. El Observatorio

**Génova.**—Istituto Idrografico della R. Marina. Foglio Meteorico Mensile. 2.º semestre 1919. 1 foll. en 4.º. El Instituto

**Milán.**—*R. Osservatorio Astronomico di Brera in Milano.* Pubblicazioni Núms. LV, LVI y LVII. 3 fasc. en 4.º. Milano 1921. El Observatorio  
(Osservazioni Meteorologiche e Geofisiche fatte nel') durante l'anno 1920. 1 fasc. en 4.º. Milano 1921.

*L. Cabra.* Giovanni Celoria. Notizie della sua Opera Scientifica. 1 foll. en 4.º Roma 1921.

*Osservatorio Ximeniano dei PP. Scolapi.* Pubblicazioni núm. 127. 1 foll. en 8.º. Milano. El Observatorio

**Montecassino.**—*Osservatorio Meteorico-Aerologico-Geodinamico di Montecas-sino.* Bolletino Mensile 1918. 1 fasc. en 4.º. Cassino. 1920. El Observatorio

**Roma.**—*Specola Astronomica Vaticana.* Specola Astronomica Vaticana VIII y IX. 2 en 4.º. Wien. 1916 y 1917. El Observatorio  
Miscellanea Astronomica ossia raccolta di articoli publicati dalla... in di-versi giornali scientifiche parte I, articoli 1-12. 1 fasc. en 4.º. Friburgo in Brisgovia. 1920.

Catalogo Astrografico 1900,0. Sezione Vaticana. Vol. V. y appendice I. 2 en 4.º mayor. Roma. 1920.

**Turín.**—*Congresso Internazionale di Meteorologia* (Atti del) promosso dalla Societa Meteorologica Italiana. Venezia, settembre 1920. 1 fasc. en 8.º. Torino. 1921. El Congreso

*R. Osservatorio di Pino Torinese.* Annuario Astronomico pel 1919. 1 fas-cícufo en 4.º. Torino. 1919. El Observatorio

*La Latitudine di Pino Torinese nel 1916-17 dal Prof. Giovanni Boccardi.* 1 foll. en 4.º. Torino. 1918.

JAVA

**Weltevreden.**—*J. Voûte.* First Catalogue of Radial Velocities. 1 fasc. en 4.º. 1920. El Autor

*Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia.* (Ob-servations made at the). Vol. XXIX 1916 y Appendix 1915. 2 en 4.º ma-yor. Batavia. 1921. El Observatorio

*Verhandelingen.* Núm. 6. 1 en 8.º. Batavia. 1920.

MÉJICO

**Méjico.**—*Instituto Geológico de México.* Boletín núm. 33, texto y Atlas. 2 en 4.º. México. 1919-1921. El Instituto

NORUEGA

**Kristiania.**—*International Comission for the Investigation of the upper air.* Report of the Proceeding of the seventh meeting of the... Held in Ber-gen 25.<sup>th</sup>-29.<sup>th</sup>. July 1921. 1 foll. en 8.º. Bergen. 1921. Norske Meteorolo-giske Institut

*Norwegischen Meteorologischen Instituts.* Aarsberetning for budgetaaret 1, Juli 1919 til 30 Juni 1920, utgit av *Th. Esselberg.* 1 foll. en 8.º. Kristia-nia. 1921. »

(Jahrbuch des) für 1920. 1 en 4.º mayor. Kristiania. 1921. »

(Nedboriakttagelser i Norge utgitt av). 1 en 4.º mayor. Kistiania. »

Om betydningen av, at der i Skandinavien oprettes aerologiske stationer, av *Th. Esselberg.* 1 foll. en 8.º. Kristiania. 1919. »

Om Veir og Vind i Trondhjem i Tidstrummet 1885-1915, av *M. K. Hakon-son-Hausen.* 1 en 8.º. Trondhjem. 1920. »

Oversigt over Luftens temperatur og Nedboren i Norge i aaret 1918. 1 fo-lleto en 8.º. Kristiania. 1920. »



REMITENTE

PORTUGAL

- Coimbra.**—*A. Ferraz de Carvalho.* O Magnetismo Terrestre em Coimbra. Resumo das Observações de 53 annos (1866-1918). 1 foll. en 8.º. Coimbra. 1920. El Autor
- Observatório Meteorológico de Coimbra.* (Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sísmicas feitas no) no anno de 1919. Vol. LVIII. 1 en 4.º mayor. Coimbra. 1920. El Observatorio
- Lisboa.**—*Academia das Sciências de Lisboa.* Actas das Assembleas Gerais. Vol. IV. 1 en 8.º. Lisboa. 1920. La Academia
- Observatório Astronómico de Lisboa (Tapada).* Dados Astronómicos para os Almanques de 1922 y 1923 para Portugal. 2 fasc. en 8.º. Lisboa. 1921. El Observatorio
- A. Ramos da Costa.* A captação da electricidade do ar para os usos industriais. 1 foll en 8.º. Coimbra. 1921.—Os fins da Oceanografia. 1 folleto en 8.º. Lisboa. 1921.—O Ponto radiogoniométrico no mar. 1 foll. en 8.º. Lisboa. 1921. El Autor

SUECIA

- Estocolmo.**—*Kungl. Nautisk-Meteorologiska Byran.* Jordmagnetism N:r 1. 1 foll. en 4.º. Stockholm 1920. El Instituto
- Sten Asklöf.* Über den Zusammenhagn Zwischen der Nächtlichen Wärmeausstrahlung, der Bewölkung und der Wolkenart. 1 foll. en 4.º. Svenska Ak.
- Upsala.**—*Observatoire Météorologique de l'Université d'Upsala.* Bulletin Mensuel, Vol. III. 1 en 4.º, mayor. Upsala 1920-1921. El Observatorio
- Axel Corlin.* Evidence of Moving Clusters in Kapteyn's first drift. 1 foll. en 4.º. El Observatorio Astronómico
- H. v. Zeipel und. J. Lindgren.* Photometrische Untersuchungen der Sterngruppe Messier 37 (N. G. C. 2099). 1 en 4.º, mayor. Stockholm. “
- H. V. Zeipel.* Recherches sur le Mouvement des Petites Planètes. 1 en 8.º. Upsala 1921. “
- H. v. Zeipel.* L'Ouvre Astronomique d'Henry Poincaré. 1 fasc. en 4.º. “

SUIZA

- Davos.**—*C. Dorno.* Käler, K.: Strahlungs- und Helligkeitsmessungen in Kolberg. 1 foll. en 4.º. El Autor
- C. Dorno.* Dauerregistrierungen der Ortshelligkeit von Davos. Oktober 1919 bis Oktober 1920, mittels der photoelectrischen Zellenmethode. 1 foll. en 4.º. “
- A. Angstrom und C. Dorno.* Registrierung der Intensität der Sonnen-und diffusen Himmelsstrahlung ( $< 3 \mu$ ) in absoluten Mass 1 foll. en 4.º. Prof. Dorno
- Friburgo.**—*Albert Gockel.* Durchsichtigkeit der Atmosphäre und Wetterprognose. 1 foll. en 4.º. El Autor
- Ginebra.**—*Prof. Raoul Gauthier.* Rapport sur les Concours de Réglage de Chronomètres de l'année 1920. 1 foll. en 8.º. Observatorio de Ginebra
- (Observatione Météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendant l'année 1919 par). 1 foll. en 8.º. Génève 1920. “
- (Résumé Météorologiques de l'année 1919 pour Génève et le Grand Saint-Bernard par). 1 foll. en 8.º. Génève 1920. “
- Neuchatel.**—*Observatoire Cantonal de Neuchatel.* (Raport du Directeur de) a la Commission d'Inspection pour l'année 1920. 1 fasc. en 8.º. Neuchatel 1921. El Observatorio

TCHECO-SLOVAQUIA

- Praga.**—*Institut für kosmische Physic der K. K. deutschen Universität in Prag.* Veröffentlichungen des meteorologischen Observatoriums auf dem Donnersberge. Böhmen Nr. IV. 1 fasc. en 4.º. Prag. 1915. El Instituto

VENEZUELA

- Caracas.**—*Ministerio de Obras Públicas.* (Memorias del). Años 1914, 1917, 1919, 1920 y 1921. 11 Vols. en 4.º. Caracas. 1914-1921. El Ministerio
- Ciudad Bolívar.**—*Ernesto Sifontes.* Contribución al Estudio de la Climatología Tropical en la zona del río Orinoco III. 1 foll. en 4.º. Ciudad Bolívar. 1920. El Autor