

2474

C11/5

Servicio meteorológico. Comunicaciones
referentes a observaciones meteorológicas

1904-1918



6^{va} y remítase tabla 24
3-11-04

El Alcalde

de
Santa Cruz de Tenerife 24 de Febrero / 1904

Particular

Sr. Director del observatorio de
Madrid.

Muy respetable Sr. mio. Por
este correo recibiremos V. las hojas
de observaciones meteorológicas co-
rrespondientes al mes de Diciem-
bre último, que no habian podido
remitirse antes, por causas aje-
nas a nuestra voluntad. Desde
el mes de Julio anterior, se han
remitido a ese Centro de su
digno cargo, hojas análogas
a las presentes, sin que sepamos

si han llegado a su poder, su-
plicándole me lo manifieste.

Me permito rogarle, si no hay
inconveniente en esta parte a
este observatorio unas tablas para
la reduccion de los alturas
barométricas al nivel del mar
similares a las que se usaron
en la estacion de la La
guna. Para que desde luego pue-
da procederse al calculo, le
participo que la altura de la
cubeta del barometro sobre el
nivel del mar, es de 52,72
metros, cifra rigorosamente exacta
deducida de una nivelacion
geometrica, la temperatura
del aire fluctua de 8° hasta
40° en casos excepcionales.

Las ultimas publicaciones de

ese observatorio recibidas aqui,
son las correspondientes a los
años de 1898-99, por lo que res-
pecto a las observaciones meteo-
rológicas de Madrid, y 1897-
1898 para los resúmenes de
las verificadas en provincias,
si acaso se ha publicado
algo mas, no olvide enviar un
ejemplar, en destino a la bi-
blioteca, donde ocupan lugar
muy preferente las que ya
enjoyo.

Desde el día 1.º de Enero
ocupo la Alcaldia de este
Capital, por nombramiento
del Gobierno de S. M. y tengo
el honor de ofrecerle a V.
en cuanto pueda serle útil

De V. atento seguro servidor

q. l. b. l. su

Miguel Guimerá

Borrada de la tabla remitida

	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°
730	734,74	734,66	734,58	734,50	734,42	734,35	734,28	734,21
735	739,77	739,69	739,61	739,53	739,45	739,38	739,31	739,24
740	744,80	744,72	744,64	744,56	744,48	744,41	744,34	744,27
745	749,83	749,75	749,67	749,59	749,51	749,44	749,37	749,30
750	754,86	754,78	754,70	754,62	754,54	754,47	754,39	754,32
755	759,89	759,81	759,73	759,65	759,57	759,50	759,42	759,35
760	764,93	764,85	764,77	764,69	764,61	764,53	764,46	764,38
765	769,96	769,88	769,80	769,72	769,64	769,56	769,48	769,41
770	775,00	774,92	774,84	774,76	774,67	774,59	774,51	774,44
775	780,03	779,95	779,87	779,79	779,70	779,62	779,54	779,47
780	785,06	784,98	784,90	784,82	784,73	784,65	784,57	784,50



N.º 8

Almo. Sr.

Tengo el honor de poner en conocimiento de V. G., que habiendose empezado las obras proyectadas en este Instituto, se ha hecho indispensable trasladar el Observatorio, en tanto se realicen dichas obras, al edificio que ocupa el Ayuntamiento de esta Capital, temiendose que interrumpir por varios dias, debido a esta causa el curso diario de las Observaciones; pero esto durará solo los dias precisos para el traslado, y en seguida volverá a darse cumplimiento al servicio interrumpido.

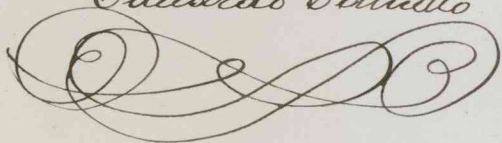
pido.

Dios guarde a V. Y. m. s.
Badajoz 9 de Julio 1894.

El Encargado de la Estación
P. A.

El Teniente

Eduardo Canullo



M. C. Sr. Director del Observatorio Astronómico
y Meteorológico de Madrid

Como Señor Director del
Observatorio Astronómico. Madrid

Como Señor:

Tengo en conocimiento de V.E. que a las diez y seis horas del día de ayer dirigí a esa Dirección un telegrama concebido en los términos que a continuación se expresan:

« A las quince horas y un minuto del día de hoy se ha sentido un temblor de tierra con oscilaciones bruscas y tres segundos de duración, afortunadamente sin consecuencias. »

Informes posteriores adquiridos en distintos lugares y cercanías de esta población me permiten confirmar en todos sus extremos la anterior noticia.

El movimiento sísmico se ha notado también en distintos puntos de la Nación vecina, según se

deduce de los datos que se han podido recopilar, bien por el conocimiento de telegramas, ya por la relación de los periódicos llegados a primera hora, pudiéndose en consecuencia, extractar un cuadro, expresivo en síntesis, de la zona interesada en la región limítrofe francesa.

<u>Pueblos en los que se ha sentido</u>	<u>Tiempo de duración</u>	<u>Hora en que ha tenido lugar</u>	<u>Dirección del movimiento</u>
Burdeos	3 segundos	3 h tarde	Na'S
La Réole (Gironde)	1 "	3 h 15 m "	"
Agon (Lot et Garonne)	3 "	3 h 7 m	Ea'O
Clairac (id id)	" "	3 h 8 m	"
Monclar d'Agenais	3 segundos	3 h 6 m	Na'S
Valence d'Agen (Tarn et Garonne)	4 segundos	3 h 9 m	Ea'O
La Magistère (id id)	4 segundos	3 h	"
Pau (Basses Pyrénées)	6 segundos	3 h	"
Lannemezan	5 segundos	3 h 5 m	"
Montauban	3 segundos	3 h 12 m	Na'S
Tarbes	3 segundos	3 h 7 m	Na'S

(Nota) Los telegramas de este último punto hacen notar que las sacudidas han sido acompañadas de un ruido sordo prolongado que alarmó a los campesinos.

Relacionando estos datos con los suministrados a V. G. en motivo del temblor de tierra que tuvo lugar a las tres de la madrugada del día 6 de Mayo

del año 1902, resulta que la zona
en que se ha sentido el fenómeno es la
misma que la comprendida en aquel
entonces.

Es cuanto puedo manifestar a V. E.,
lamentando que la carencia de aparatos
seismográficos en esta Estación, impidan
suministrar informes más exactos y de
mayor garantía, en honor al mayor
esclarecimiento de lo acaecido y en
obsequio a una conquista científica
tan importante como es el conocimiento
de estos fenómenos.

Dios que a V. E. muchos años.

San Sebastian 14 Julio 1904
El Profesor encargado de la Estación Meteorológica
Ramon Joraleca

Logroña 26 de Diciembre de 1904

Sr D. Fran^{co} Miquel
Madrid

Mi querido y antiguo amigo: el
dador de esta Cruz Román es el Ayudante
de este Observatorio al que debo entregar
y. impresos de documentos mensuales;
hoy mando un oficio a la Direccion
pidiendo un nuevo Barómetro por
encontrarse muy gastada la cremalle
ra del nonius de este y debo mere
cer de su amabilidad y de nuestra
amistad me remita uno de los de
la salita de la izquierda, si puede
ser el que está al lado del Baro
metro registrador de mercurio

Mis recuerdos a su hermano
y besos a los niños sabe puede siempre
mandar a su antiguo y buen amigo
que le abraza

Andrés P. de Borilucea



24

Servida
1744-31

El Alcalde
de
Santa Cruz de Tenerife

Diciembre 30 de 1904

—
PARTICULAR

Sr Director del Observatorio Astronómico de
Madrid

Muy Sr. mio: Tengo el honor de acusarle re-
cibo de su grata fecha 3 Noviembre último, que
no habia contestado antes por mi falta de salud
y muchas ocupaciones.

Mil gracias por los datos que se ha servi-
do facilitarme acerca del anemometro registra-
dor. Ya le avisaré cuando desidamos adquirir es-
te aparato.

Se recibieron las hojas para la anotación
diaria de las observaciones meteorológicas y
por este mismo correo recibirá las correspon-
dientes á los meses de Noviembre y Abril últi-

mos.

Suplícole encarecidamente el envío al Sr. Director del Observatorio Meteorológico Municipal de los volúmenes que acaba de publicar ese Observatorio de su digno cargo. Los últimos recibidos aquí son:

Las observaciones de Madrid correspondiente á los años 1898-99 y los resúmenes de provincias de 1897-98.

Quedo agradecido por sus muchas atenciones y vea en que puede serle útil su affmo. y s. s.

q. l. b. l. m.

Philip Ravin

Instituto General y Técnico

24

de
Segovia 12 Enero 1905

Sr. Don Francisco Triguero

Mi querido y antiguo amigo:
Confiado en nuestra buena amistad,
no puedo menos de comunicarte,
que me ha llamado la atención
que en la Gaceta del día 11 en las
Datos meteorológicas del día 10 = 9 maniana

aparece

Bar. a 0^o
al nivel del mar

Segovia 773,1 al parte telegrá-

fico de ese día todo por esta estación me-
teorológica a la estación telegráfica es
exactamente el adjunto. Como hay un
error de 5mm, como digo al principio
confiado en nuestra buena amistad

te escrito. Por si hubiera habido
algun error, yo mismo he ido a
telegrafos y visto el parte separado
que es exactamente igual al
adjunto, así o' al comunicarlo o' al
recibirlo o' al copiarlo he habido
algun error.

Dispensame la molestia
y sabe o' siempre muy

al amigo J. D. G. B. S. M.

Antonio P. de Arribea

Telegrama Meteorológico

INSTITUTO CENTRAL METEOROLÓGICO, MADRID
DIRECTOR ESTACIÓN SEGOVIA

74924	00110	<u>78112</u>	10018	00000	13510
-------	-------	--------------	-------	-------	-------

Segovia 10 de Enero de 1905

~~Telefono~~ Rebollo.

A. Amilucea

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA
Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

Negociado de Astronomía...
y Meteorología.

Excmo Señor.

Señor V. E., a la mayor
brevedad posible, enviar al
Jefe del Instituto Central
Meteorológico todos los im-
presos que tenga referen-
tes a los resúmenes de las
observaciones que se efec-
tuaron en las Estaciones me-
teorológicas de provincias, y
que se usaban en ese Obser-
vatorio para el cálculo de
los promedios.

Dios-

cuando a V. E. muchos años
Madrid 15. de Marzo 1.º 66

El Director general.
Auzet Salazar

Sr. Jefe del Observatorio Astronómico.

Madrid

OBSERVATORIO
ASTRONÓMICO Y METEOROLÓGICO

DE
MADRID



Excmo. Sr. D. 24

En el día de ayer se re-
mitieron al Instituto
Central Geográfico
las hojas impresas, que
se emplean para los re-
sumos de las observa-
ciones de provincias. Con
esto se ha surtido ya
al dicho centro todo el
material de género
múltiple, que se utili-
za para registrar y resu-
mir los trabajos, meteor-
ológicos.

Des grande à V. L. sur
les aires. Madrid 17 de
mars de 1906.

El jefe del Observatorio
Francisco Jünger

Excmo. Sr. Director general del Instituto
Geográfico y Estadístico.

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

NÚM.

Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

Negociado de Astronomía y M^{tes}

Al Excmo. Sr. = Jefe del Observatorio Astronómico.

Madrid 27 de Abril de 1906.

Excmo. Sr. = Sr. D. C. resmitome á la mayor brevedad posible los datos pluviométricos (por meses) en los años que se expresan de las estaciones meteorológicas de Ubeda 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 y 1898. Inclidoma 1887, 1888, 1889, 1890, 1896, 1897, y 1898. Baera 1898. Córdoba 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892 y 1893. Casorla 1897 y 1898 y Granada 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, y 1898.

Dios D. ^{ca}

El Director general
Abinuta,

Estos datos los pidió verbalmente al Sr. Director Jefe de la Comisión de estudios de Riego del Guadalquivir

Guadalquivir Córdoba

1.2
OBSERVATORIO
ASTRONÓMICO Y METEOROLÓGICO
DE
MADRID



Excmo. Señor: 24

Consultadas las colecciones
que se guardan en este
centro, y hecho lo pro-
pio con el registro de in-
greso, no se hallan
más datos de los pedí-
do por V. E. en su ofi-
cio del 27 del corriente
que los contenidos en
la adjunta nota.

Dios guarde a V. E.
muchos años. Madrid
1.º de mayo de 1906.

El Jefe del Observatorio
Francisco Jürgens

Excmo. Sr. director general del Instituto
Geográfico y Estadístico.

Archidona

Datos pluviométricos

<i>Fuente</i>	<i>1887</i>	<i>1888</i>	<i>1889</i>
	<i>mm.</i>	<i>mm.</i>	<i>mm.</i>
<i>Enero</i>	26	"	50
<i>Febrero</i>	1	"	"
<i>Marzo</i>	30	"	"
<i>Abril</i>	47	"	"
<i>Mayo</i>	36	"	"
<i>Junio</i>	"	"	"
<i>Julio</i>	"	"	0
<i>Agosto</i>	11	"	1
<i>Septiembre</i>	24	"	"
<i>Octubre</i>	30	"	116
<i>Noviembre</i>	"	84	4
<i>Diciembre</i>	"	102	1

Granada
1898

Ubeda
1894

Carroña
1897

Enero	54 m.m.	6	175
Febrero	43	9	10
Marzo	89	59	53
Abril	28	83	51
Mayo	10	69	"
Junio	8	4	"
Julio	1	"	"
Agosto	0	"	"
Septiembre	32	"	"
Octubre	59	"	"
Noviembre	92	"	"
Diciembre	3	"	"

Segun consta en el Registro de Observaciones Meteorológicas de Provincias no se han recibido mas datos que los arriba citados, publicados en los respectivos tomos; en el mes de Diciembre de 1888 de Archidona, y Noviembre y Diciembre del mismo año correspondientes a la Estación de Córdoba.

MINISTERIO DE INSTRUCCION PÚBLICA
Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

Negociado de Astronomía

y Meteorología

Excmo Señor.

El Jefe del Instituto Central Meteorológico me participa que algunos encargados de las estaciones meteorológicas de provincias deben haber enviado por equivocación a ese Observatorio los resúmenes mensuales de sus observaciones, faltándole lo que se expresan correspondientes a los meses que también se citan.

Enero

Santiago

Leon

Laguna

Taen

Cordoba

Mahon

Febrero

Orense

Leon

Cordoba

Malaga

Taen

Barcelona

Mahon

Marzo

S. Sebastian

Orense

Leon

Laguna

Cordoba

Sevilla

Taen

Albacete

Barcelona

Mahon

Lo pongo en su conocimiento para que de haber recibido en ese Observatorio las citadas hojas, las remita directamente al Jefe del Instituto Central Meteorológico, y procure en lo sucesivo hacer lo mismo con cuantas se remitan a ese Centro en cuanto lleguen a su poder.

Dios-

que á V. V. muchos años
Madrid 1.^o de Mayo 1.806

El Director general.
Galileo

Excmo Sr. Jefe del Observatorio Astronómico
de Madrid.

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

NÚM.

Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL
INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO



Negociado de Astronomía y M.^{ta}
D

Al Excmo. Sr. Jefe del Observatorio astro-
nómico de Madrid

Madrid 4 de Mayo de 1906.

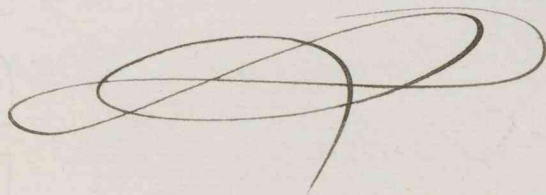
Excmo. Sr. = Recibida su comunicacion
de 1.º del actual y no incluyendo mas datos pluvio-
métricos referentes a la situacion meteorológica de
Granada que los del año 1898, es necesario que
ordene V. C. se busquen los correspondientes a los
años que mencionaba en mi escrito de 27 de
Abril último y que deben existir en ese Centro por
ser situacion oficial.
Tambien espero me remita los de Archidona que

dici obran en su poder y que disponga se
examine el arduo a ver si se encuentran
los de Córdoba que deben haber tenido entra-
da en ese Observatorio por ser Estación Meteorolo-
gía de importancia

Dios D^o

El Director general

M. S. M. S.



50
OBSERVATORIO
ASTRONÓMICO Y METEOROLÓGICO
DE
MADRID



24
Señores:

En contestación al oficio de V. E. del 4 del corriente tengo la honra de manifestarle que no existen en este archivo datos pluviométricos de Granada, correspondientes a los años indicados por V. E. en su ante-

Saco copia de estos datos en el Negociado el Ingeniero D. Manuel Díaz Ronde representante del Jefe de la Comisión de estudio de riegos en el Gra delquivir (Cor donde hoy se halla, y como dice) quien fue quien pidió verbalmente del Sr Director

dirigido a su oficio: en 1899 por haberse interrumpido el servicio en la Estación mencionada por haberse inutilizado el local de la instalación, y así estuvo hasta que se construyó la torre nueva, en 1899. De Córdoba no existe dato ninguno aquí, pues aunque algunos años se hicieron en el Instituto de la enseñanza observaciones, fue una particu-

los y nunca enviaron
nada a este Observatorio.

En Archibona instalada
son los P. P. Svolajevs un
observatorio meteorológico,
que no funciona nunca
con regularidad. Los
datos remitidos a V. E. los
únicos datos que hay
aquí, además de los ya
remitidos.

Dios grande a V. E.
muchos años. Madrid 9
de mayo de 1906.

El Jefe del Observatorio
Francisco Trujano

Quiero Sr. director general del Instituto
Geográfico y Estadístico.

24 257



Ilmo. Sr.

Siendo necesario para los estudios que se están efectuando en la Estación Sericícola de Murcia, conocer y tener á la vista los datos publicados por el Observatorio meteorológico de Madrid, á fin de fundamentar sobre base científica los trabajos que por dicho Centro se realizan, esta Dirección general ha acordado dirigirse á V. S. rogándole se sirva facilitar los resúmenes publicados por el citado Observatorio, en número suficiente para averiguar los resultados por lo menos en un decenio. Lo que comunico á V. S. para su conocimiento y efectos.

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA
INDUSTRIA Y COMERCIO
AGRICULTURA

Sios

guarde a V. D. muchos años -
Madrid - 30 de Septiembre - 1907

El Director general

~~Vizcarra de los~~

Sr. Director general del Instituto Geográfico y Estadístico

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

Negociado

Antonomasia
y Meteorología

Señor Señor:

24

El jefe del Instituto Central
Meteorológico me dice con
fecha 28 del corriente lo que
sigue:

"Señor Señor: En los resume-
nes de las Observaciones Me-
teorológicas efectuadas en
Provincias publicados por
el Observatorio de Madrid,
aparecen algunas Estaciones
de las que no se han reci-
bido Hojas de Observaciones
en este Instituto de mi
cargo, durante los años de
1906 y 1907. Como pudiese
haber sucedido que eran Hojas,

ó algunas de ellas, se encon-
trame en el Observatorio, si
á V. E. le parece, se podrian
reclamar con objeto de
acelerar los trabajos de
reduccion, para tenerlas
preparadas y listas para
la mencion. cuando V. E.
ordene que se den á la
estampa. Las Estaciones á
que me refiero son las si-
guientes: Plasencia, La Guadalupe,
Cartagena, Orduña,
La Vid, Aranda de Duero,
Vitoria, Oporto, Lisboa, Ma-
taró, y Laguna de Benerife.
Lo que traslado.

a' V. E. para que, si es-
ten en el Observatorio los
datos que se piden, se los
va remitidos a esta Direc-
cion general.

Dios guarde a V. E. muchos
años.

Madrid de enero de 1908

El Director general
José M. Matias
pucho

Como Sr. Jefe del Observatorio Astronómico
de Madrid.

Pun 1ª columna igual hasta columna al río 10.

temperatura = 1ª columna

presión = 2ª columna

humedad = 3ª columna

maxima y minima iguales en punto 10 y 11

10 y 11 igual al otro

INSTITUTO CENTRAL METEOROLOGICO

Observaciones meteorológicas de España y del Extranjero.—Jueves 9 de Junio de 1910.

Anexo núm. 1.—Pág. 618

10 Junio 1910

Gaceta de Madrid—Núm. 161

ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Temperatura.	Humedad.	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.			ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Temperatura.	Humedad.	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.		
				Dirección.	Fuertes de 0 a 9.			Lluvia 0	Tempo. extra.	Dirección.					Fuertes de 0 a 9.	Lluvia 0			Tempo. extra.		
																				Máx.	Min.
Valencia (8h)	762.5	12.0	82	Calma	2	Cubierto	Marejada	0.3	17.8	11.7	Málaga (9h)	763.2	21.4	41	WNW	5	Nuboso	Marejada	28	15	
Oriz Nez. (7h)	761.5	14.3	83	ESE	0	Idem	Idem		20	11	Melilla (9h)	763.9	22.2	83	NW	7	C. despejado	Idem	23	14	
Saint Mathieu (7h)	761.2	12.0	100	N	2	Lluvia	Rizada		15	10	Jaén (9h)	761.7	22.1	71	W	3	Idem		28	14	
Isla de Aix (7h)	769.6	15.6	94	SW	0	Despejado	Idem	1	13	11	Granada (9h)	761.0	14.8	76	W	1	Despejado		21	12	
Biarritz (7h)	768.7	12.4	93	Calma	0	Cubierto	Idem		14	8	Almería (9h)	760.8	14.6	78	SW	3	Nuboso	Llana	25	10	
Vergoñán (7h)	763.1	16.0	73	S	1	Idem			21.4	7.8	Murcia (9h)	761.3	13.5	75	SW	4	Idem		25	17	
Cabo Sicié (7h)	7										Alicante (9h)	762.1	15.2	75	ENE	1	Idem		28	10	
Niza (7h)	752.5	14.2	76	W	5	C. cubierto	Llana		22	12	Valencia (9h)	765.2	17.5	81	SW	1	Cubierto		24	10	
Clermont (7h)	751.6	12.0	74	NW	2	Cubierto			29.9	12.4	Albacete (9h)	762.6	18.0	64	NNW	0	Idem		23	8	
Paris (7h)	750.8	11.4	79	W	6	Lluvia			26.6	13.1	Ciudad Real (9h)	761.0	12.8	57	NE	2	C. cubierto		26	10	
San Sebastián (9h)	753.3	12.2	91	W	1	Idem	Gruesa		16	15	Toledo (9h)	761.8	12.2	92	WSW	1	Nuboso		20	11	
Bilbao (9h)	752.6	11.4	86	NW	4	Idem			16	11	Oueña (9h)	763.5	15.0	60	NW	3	Despejado		25.2	9	
Batander (8h)	764.8	12.0	80	W	5	Idem	Gruesa		16	11	Madrid (9h)	761.5	15.7	62	W	4	Cubierto		22.0	10.8	
Oviedo (9h)	766.9	12.3	95	WNW	7	Niebla		3	15	10	El Escorial (9h)	763.5	17.7	59	SW	5	C. despejado		13	6	
Avilés (8h)	768.5			NW	6	Cubierto	Marejada				Segovia (9h)	760.8	14.4	76	NW	5	Lluvia		12	6	
Vareo (8h)	766.9	14.0	76	NW	5	Idem	Picada				Avila (9h)	751.8	17.7	77	NW	1	Cubierto		3	11	
Coruña (7h)	767.7	12.4	83	N	2	Lluvia	M gruesa	3	15	10	Guadalajara (9h)	761.2	19.6	80	ESE	1	C. cubierto		15	9	
Finisterre (8h)	753.3	15.3	77	NE	1	Cubierto	Marejada	1			Soria (9h)	761.9	18.8	75	NW	0	Cubierto		12	6	
Santiago (9h)	762.2	12.5	83	NE	1	Cubierto		4	13	10	Huesca (9h)	761.0	18.0	64	NW	0	Idem		29	13.8	
Pontevedra (9h)	61.17	14.9	79	N	4	Niebla		1	15	11	Zaragoza (9h)	760.7	16.5	84	W	0	C. cubierto		14	10	
Vigo (9h)											Teruel (9h)	760.1	13.4	81	NW	0	Cubierto		12	6	
Orense (9h)	766.2	11.8	66	NW	1	Nuboso		1	16	12	Tortosa (9h)	761.0	14.7	76	NW	2	Idem		26	13	
León (9h)	760.5	12.4	69	NNW	2	Lluvia		2	12	8	Barcelona (9h)	764.0	21.0	88	N	0	Nuboso	Marejada	25	14	
Burgos (9h)	762.0	15.1	86	W	0	C. cubierto			14	7	Mahón (9h)	764.3	17.2	96	ESE	3	C. cubierto		25	14	
Valladolid (9h)	762.6	17.0	71	NNW	3	C. despejado		5	14	9	Palma (9h)	768.0	1.41	81	SW	6	Cubierto	Rizada	30	18	
Salamanca (9h)	766.8	18.9	80	N	5	Cubierto			16	7	Orán (7h)	769.0	66.1		N	3	Nuboso				
Zamora (9h)	765.5	17.5	64	N	4	Nuboso			14	8	Argel (7h)	760.9	13.6		S	1	Idem				
Oporto (9h)	769.1	17.6	68	NE	5	Nuboso		5	18	14	Túnez (7h)	7									
Lisboa (8h)	769.6	13.7	76	NE	4	Cubierto	Rizada		17	13	Sfaks (7h)	7									
Lagos (8h)	765.8	14.0	84	WNW	3	Idem	Llana		20	15	Liorna (7h)	761.9	12.0	50	SW	2	Cubierto				
Funchal (8h)	761.3	20.3	85	NW	4	C. cubierto	Marejada		20	11	Roma (7h)	767.7	21.6	64	SW	5	Idem				
Punta Delgada (7h)	761.5	16.4	59	NNW	1	Nuboso	Idem		23	16	Cagliari (7h)	760.8	20.4	94	WSW	4	Nuboso				
Angra (8h)	768.8	16.2	87	WNW	5	Cubierto	Rizada		21	15	Palermo (7h)	760.1	14.1	73	S	0	Despejado				
Horta (8h)	765.6	18.2	61	N	2	Idem	Idem		14	12	Bodo (7h)	767.7	18.4	58	S	0	Cubierto	Rizada	8	4	
Laguna (9h)	765.8	19.0	63	NW	3	Nuboso			18	12	Cristiansud (7h)	752.9	19.4	70	NE	5	Lluvia	Llana	15	10	
St. Cruz Tenerife (9h)	765.5	18.4	54	NW	6	Idem	Llana		21	17	Riga (7h)	765.3	18.1		Calma	6	C. cubierto				
Cáceres (9h)	766.9	17.1	53	NW	4	Idem			18	8	Moscou (7h)	754.2	19.0		Calma	5	Cubierto				
Badajoz (9h)	764.5	18.2	89	W	3	Idem			15	8	Nicolaiew (7h)	759.3	18.1		NE	8	C. cubierto				
Córdoba (9h)	766.7	16.2	83	NW	7	Idem			20	12	Feldkirch (7h)	755.9	16.3		E	1	Idem				
Sevilla (9h)	768.2	11.0	64	NW	7	C. cubierto			23	14	Orernovitz (7h)	754.6	17.0		SE	3	Cubierto				
Huelva (9h)	768.3	11.2	85	S	6	Idem			22	12	Cracovia (7h)	757.1	19.7		NW	1	Despejado				
San Fernando (8h)	767.1	13.5	73	SW	1	Cubierto	Marejada		19	13	Pola (9h)	763.0	22.0		NE	5	C. despejado				
Barifa (9h)	765.6	14.6	69	SSE	2	Idem	Picada				Viena (7h)	757.7	19.8		SE	2	Despejado				

Las temperaturas máximas son de la víspera.

BOLSA

Cotización Oficial del 9 de Junio de 1910.

Ultimo cambio anterior.		VALORES DEL ESTADO	Cambios de hoy.
FECHA	0/0		
4 POR 100 PERPETUO			
<i>Al contado.</i>			
8-6-910	85,75	Serie F, de 50.000 pesetas nominales....	85,60
8-6-910	85,85	» E, de 25.000 » » » »	85,70 y 65
8-6-910	85,95	» D, de 12.500 » » » »	85,80, 85 y 80
8-6-910	87,00	» C, de 5.000 » » » »	86,80, 70 y 75
8-6-910	88,90	» B, de 2.500 » » » »	86,85, 75 y 80
8-6-910	87,00	» A, de 500 » » » »	86,85 y 80
8-6-910	87,10	» H, de 200 » » » »	86,85
8-6-910	87,10	» G, de 100 » » » »	86,85
8-6-910	86,95	En diferentes series.....	86,85, 80 y 75
<i>A plazo.</i>			
8-6-910	86,00	Fin corriente.....	85,75
4 POR 100 AMORTIZABLE			
<i>Al contado.</i>			
4-6-910	94,15	Serie E, de 25.000 pesetas nominales....	
27-5-910	94,35	» D, de 12.500 » » » »	
8-6-910	93,80	» C, de 5.000 » » » »	93,70
7-6-910	93,80	» B, de 2.500 » » » »	93,75
8-6-910	93,80	» A, de 500 » » » »	93,80 y 75
8-6-910	93,75	En diferentes series.....	93,75
5 POR 100 AMORTIZABLE			
<i>Al contado.</i>			
8-6-910	101,00	Serie F, de 50.000 pesetas nominales....	101,00
8-6-910	101,05	» E, de 25.000 » » » »	101,00
8-6-910	101,15	» D, de 12.500 » » » »	101,05
8-6-910	101,20	» C, de 5.000 » » » »	101,15 y 10
8-6-910	101,20	» B, de 2.500 » » » »	101,15
8-6-910	101,20	» A, de 500 » » » »	101,20 y 15
8-6-910	101,15	En diferentes series.....	101,20, 15 y 10

Ultimo cambio anterior.		VALORES DE SOCIEDADES	Valor nominal de cada título. Pesetas.	Desembolsado. 0/0	CAMBIOS DE HOY 0/0
FECHA	0/0				
ACCIONES					
8-6-910	465,00	Banco de España.....	500		465
4-6-910	295,00	Banco Hipotecario de España..	500	40	
8-6-910	379,00	Compañía Arrend. ^a de Tabacos.	500		378
7-6-910	330,00	Unión Española de Explosivos.	100		330
23-5-910	108,00	Banco de Castilla.....	250		
4-6-910	152,50	Banco Hispano Americano....	500	40	
30-5-910	138,50	Banco Español de Crédito....	250		
8-6-910	72,50	Socied. Gral. Azuc. ^a España. Preferentes.	500		72,50, 73,00, 72,50 y 73,00
8-6-910	20,00	» » » » Ordinarias.	500		
4-6-910	291,00	Altos Hornos de Vizcaya.....	500		
31-7-909	99,50	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad.	100		
12-3-910	81,00	Sociedad de Chamberí.....	500		
23-5-910	50,00	Mediodía de Madrid.....	500		97,10
25-5-910	97,75	Ferrocarriles M. Z. A.	475		
8-6-910	88,70	Idem Norte de España.....	475		
8-6-910	564,00	B. ^o Español del Río de la Plata.			559, 562 y 560
OBLIGACIONES					
8-6-910	102,70	Cédulas del Banco Hipotecario.	500	4	102,60
8-6-910	86,00	Socied. Gral. Azuc. ^a Española..	500	4	
15-10-909	91,00	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad.	500	5	
10-5-909	89,10	Sociedad de Chamberí.....	500	5	
14-4-910	93,00	Mediodía de Madrid.....	500	5	
2-6-910	105,50	F. C., M. Z. A., Valladolid á Ariza. Serie A.	500	5	105,50
10-3-909	102,50	Id. M. Z. A. » B.	500	4 1/2	
14-5-910	99,50	Id. id. id. id. » C.	500	4	
27-4-910	85,25	Id. Norte de España. Emisión 17 Enero 1906			
27-4-910	83,50	» » » » 1. ^a serie.	475	3	
27-4-910	83,50	» » » » 2. ^a »	475	3	
27-4-910	83,50	» » » » 3. ^a »	475	3	
27-4-910	82,50	» » » » 4. ^a »	475	3	
27-4-910	76,75	» » » » 5. ^a »	500	3	
AYUNTAMIENTO DE MADRID					
21-2-910	80,00	Sisas	250	3	
7-6-910	80,75	Obligaciones.....	100	3	
21-1-910	82,60	Idem de Erlanger.....	500	4	
4-6-910	92,25	Idem por resultas.....	500	4	92,25
8-6-910	100,00	Id. para pago de expropiaciones en el interior	500	5	100
8-6-910	98,25	Cédulas para id. de id. en el ensanche. ...	500	4 1/2	
		Diputación provincial de Madrid.			
1-6-910	102,50	Obligaciones.....		6	

PESETAS NOMINALES NEGOCIADAS

4 por 100 perpetuo al contado.....	709.100
Idem, fin corriente.....	100.000
Idem, fin próximo.....	000.000
Carpetas del 4 por 100 amortizable.....	17.500
5 por 100 amortizable.....	183.000
Acciones del Banco de España.....	27.500
Idem del Banco Hipotecario.....	000.000
Idem de la Arrendataria de Tabacos.....	3.500
Azucareras.—Preferentes.....	70.500
Idem ordinarias.....	000.000
Cédulas del Banco Hipotecario.....	22.000

CAMBIOS SOBRE EL EXTRANJERO

FRANCOS NEGOCIADOS

Paris, á la vista, total.....	1.021.000
Cambio medio.....	107,075

LIBRAS ESTERLINAS NEGOCIADAS

Londres, á la vista, total.....	6.000
Cambio medio.....	27,05

igual al 9 y 10 meses estado cielo

desde Sabutia hasta Tarifa } 9-10 y 11 - iguales temperaturas 1ª columna hasta
 temperatura iguales cubos tres
 desde Va Lucha hasta Tarifa. } Dirección viento igual
 fuerza viento igual
 10 y 11 iguales el estado del cielo
 10 y 11 iguales máximas y mínimas
 Unión total iguales en 10 y 11.

INSTITUTO CENTRAL METEOROLOGICO

Observaciones meteorológicas de España y del Extranjero.—Sábado 11 de Junio de 1910.

ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Temperatura.	Humedad.....	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.			ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Temperatura.	Humedad.....	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.		
				Dirección.	Fuerza de 0 a 9.....			Lluvia 6	Temps. extra.						Dirección.	Fuerza de 0 a 9.....			Lluvia 6	Temps. extra.	
									Máx.	Mín.										Máx.	Mín.
Valencia..... (8h)	762.5	12.0	80	Calma	2	Cubierto....	Rizada...	11	16.1	9.4	Málaga..... (9h)	763.9	22.0	78	WNW.	5	C. despejado.	Llana....	24	14	
Oriz Nez..... (7h)	761.5	14.3	92	ESE...	0	Tempestuoso	Idem.....		22	12	Melilla..... (9h)	763.3	23.6	78	NW....	7	Idem.....	Marejada	21	12	
Saint Mathieu.. (7h)	761.2	12.0	95	N.....	2	C. cubierto..	Idem.....		22	11	Jaén..... (9h)	762.6	23.2	75	W.....	3	Despejado...		25	10	
Isla de Aix..... (7h)	769.6	15.6	94	SW....	0	Despejado..	Marejada.	1	19	14	Granada..... (9h)	761.3	23.6	75	W.....	1	Nuboso.....		25	17	
Biarritz..... (7h)	768.7	12.4	98	Calma.	0	Idem.....	Idem.....		19	14	Almería..... (9h)	762.1	16.3	81	SW....	3	Idem.....	Calma...	26	10	
Ferpiñán..... (7h)	763.1	16.0	73	S.....	3	Cubierto....		8	23.0	13.9	Murcia..... (9h)	765.2	14.7	64	SW....	4	Idem.....		24	10	
Cabo Sicié..... (7h)	752.5	14.2	74	NW....	1	Idem.....					Alicante..... (9h)	762.6	17.7	57	ENE... 1	Cubierto....		28	14		
Niza..... (7h)	751.6	12.0	76	W.....	5	C. cubierto..	Llana....		23	14	Valencia..... (9h)	761.0	14.4	92	SW.... 1	Idem.....		24	13		
Clermont..... (7h)	750.8	11.4	74	NW.... 2	Cubierto....			29.9	12.4		Albacete..... (9h)	761.8	17.7	60	NNW... 0	Nuboso....		23	8		
Paris..... (7h)	753.3	12.2	79	W..... 6	Lluvia.....			26.6	13.1		Ciudad Real.. (9h)	763.5	19.6	62	NE.... 2	Despejado...		26	10		
San Sebastián.. (9h)	752.6	11.4	91	W..... 1	Idem.....	Gruesa...		16	15		Toledo..... (9h)	761.5	18.8	59	WSW... 1	Cubierto...		20	11		
Bilbao..... (9h)	764.8	12.0	86	NW.... 4	Idem.....	Gruesa...		16	11		Ourense..... (9h)	763.5	18.0	76	NW.... 3	C. despejado.		21.2	8		
Espanander..... (8h)	766.9	12.3	80	W..... 5	Idem.....	Gruesa...					Madrid..... (9h)	759.5	15.2	61	W..... 2	C. cubierto..		20.0	88		
Oviedo..... (9h)	768.5	14.0	95	WNW... 7	Niebla.....			3	15	10	El Escorial... (9h)	751.8	13.4	80	SW.... 5	Lluvia.....	8	13	6		
Avilés..... (8h)	766.9			NW.... 6	Cubierto....	M gruesa.					Segovia..... (9h)	761.2	14.7	75	NW.... 5	Cubierto....	18	12	6		
Vigo..... (8h)	767.7	12.4	76	NW.... 5	Idem.....	Marejada					Avila..... (9h)	761.9	21.0	64	NW.... 1	C. cubierto..	11	11	4		
Orense..... (7h)	753.3	15.3	83	N..... 2	Lluvia.....	Picada...		3	15	10	Guadalajara.. (9h)	761.0	17.2	84	ESE... 1	Cubierto...		15	9		
Compostela..... (8h)	762.2	12.5	77	NE.... 1	Cubierto....	Marejada		1			Soria..... (9h)	760.7	1.41	81	NW.... 0	Idem.....		12	6		
Santeramo..... (8h)	761.1	14.9	83	NE.... 1	Cubierto....			4	13	10	Huesca..... (9h)	760.1	66.1	76	NW.... 0	Nuboso....		25.8	9.4		
Santiago..... (9h)	761.1	14.9	83	NE.... 1	Cubierto....			1	15	11	Zaragoza..... (9h)	761.0	13.6	88	W..... 0	C. cubierto..		14	10		
Pontevedra..... (9h)	763.2	16.7	79	N..... 4	Niebla.....						Teruel..... (9h)	764.0	12.2	96	NW.... 0	Cubierto....		12	6		
Vigo..... (9h)	7										Tortosa..... (9h)	764.3	15.0	81	NW.... 2	Idem.....	9	26	13		
Orense..... (9h)	7										Barcelona..... (9h)	768.0	15.7	44	N..... 0	Nuboso....	?				
León..... (9h)	760.5	12.4	69	NNW... 2	Nuboso....			2	12	8	Mahón..... (9h)	769.0	21.0	88	ESE... 3	C. cubierto..		25	14		
Burgos..... (9h)	762.0	15.1	86	W..... 0	C. cubierto..				14	7	Palma..... (9h)	760.9	22.2	80	SW.... 6	Cubierto....	Rizada....	25	17		
Valladolid..... (9h)	762.6	17.0	71	NNW... 3	C. despejado.			5	14	9	Orán..... (7h)	762.2	15.2		N..... 3	Nuboso....					
Salamanca..... (9h)	766.8	18.9	80	N..... 5	Cubierto....				16	7	Argel..... (7h)	763.9	14.5		S..... 1	Idem.....					
Zamora..... (9h)	765.5	17.5	64	N..... 4	Nuboso....				14	8	Túnez..... (7h)	7									
Oporto..... (9h)	769.1	17.6	68	NE.... 5	Nuboso....			5	18	14	Sfaks..... (7h)	7									
Lisboa..... (8h)	769.6	13.7	76	NE.... 4	Cubierto....	Marejada			17	13	Liorna..... (7h)	761.9	12.0	50	SW.... 2	Cubierto....					
Bayona..... (8h)	765.8	14.0	84	WNW... 3	Idem.....	Idem.....			20	15	Roma..... (7h)	767.7	21.6	64	SW.... 5	Idem.....					
Bordeaux..... (8h)	761.3	20.3	85	NW.... 4	C. cubierto..	Rizada....			20	11	Cagliari..... (7h)	760.8	20.4	94	WSW... 4	Nuboso....					
Punta Delgada.. (7h)	761.5	16.4	59	NNW... 1	Nuboso....	Llana....			23	16	Palermo..... (7h)	7									
Angra..... (8h)	768.8	16.2	87	WNW... 5	Cubierto....	Rizada....			21	15	Bodo..... (7h)	767.7	18.4	58	S..... 0	Despejado..	Llana.....	12	7		
Horta..... (8h)	765.6	18.2	61	N..... 2	Idem.....	Idem.....			14	12	Oriensud... (7h)	752.9	19.4	70	NE.... 5	Cubierto....	Idem.....	19	13		
Laguna..... (9h)	765.8	19.0	63	NW.... 3	Nuboso....				18	12	Riga..... (7h)	765.3	18.1		Calma.	6	C. cubierto..				
San Juan Tenerife (9h)	765.5	18.4	54	NW.... 6	Idem.....	Llana....			21	17	Moscou..... (7h)	754.2	19.0		Calma.	5	Cubierto....				
Cáceres..... (9h)	766.9	17.1	53	NW.... 4	Idem.....			18	8	Nicolaiew... (7h)	759.3	18.1		NE.... 8	C. cubierto..						
Badajoz..... (9h)	764.5	18.2	89	W..... 3	Idem.....			15	8	Feldkirch... (7h)	755.9	16.3		E..... 1	Idem.....						
Córdoba..... (9h)	766.7	16.2	83	NW.... 7	Idem.....			20	12	Orernovitz... (7h)	754.6	17.0		SE.... 3	Cubierto....						
Sevilla..... (9h)	763.2	11.0	64	NW.... 7	C. cubierto..			23	14	Cracovia..... (7h)	757.1	19.7		NW.... 1	Despejado...						
Huelva..... (9h)	768.3	11.2	85	S..... 6	Idem.....			22	12	Pola..... (9h)	763.0	22.0		NE.... 5	C. despejado.						
San Fernando... (8h)	767.1	13.5	73	SW.... 1	Cubierto....	Marejada.			19	13	Viena..... (7h)	757.7	19.8		SE.... 2	Despejado...					
Tarifa..... (9h)	765.6	14.6	69	SSE... 2	Idem.....	Picada...															

Las temperaturas máximas son de la víspera.

BOLSA

Cotización Oficial del 11 de Junio de 1910.

Ultimo cambio anterior.		VALORES DEL ESTADO		Cambios de hoy.		Ultimo cambio anterior.		VALORES DE SOCIEDADES		CAMBIOS DE HOY	
FECHA	0/0	4 POR 100 PERPETUO		0/0		FECHA	0/0	ACCIONES		Valor nominal de cada título. Pesetas.	Desembolsado. 0/0
		<i>Al contado.</i>									
10-6-910	95,50	Serie F, de 50.000 pesetas nominales	85,70 y 65			10-6-910	464,00	Banco de España	500		
10-6-910	85,55	> E, de 25.000 >	85,70, 75 y 70			4-6-910	295,00	Banco Hipotecario de España	500	40	
10-6-910	35,70	> D, de 12.500 >	85,90, 85, 80 y 75			10-6-910	378,00	Compañía Arrend. ^a de Tabacos	500		378 y 379
10-6-910	86,65	> C, de 5.000 >	86,90			10-6-910	330,00	Unión Española de Explosivos	100		330
10-6-910	88,70	> B, de 2.500 >	87,00			10-6-910	108,00	Banco de Castilla	250		108
10-6-910	86,70	> A, de 500 >	87,00			4-6-910	152,50	Banco Hispano Americano	500	40	152,50
9-6-910	86,85	> H, de 200 >	87,00			30-5-910	138,50	Banco Español de Crédito	250		
9-6-910	86,85	> G, de 100 >	87,00			10-6-910	74,00	Sociedad Gral. Azuc. ^a España. Preferentes	500		75,50, 75,00 76,00 y 75,50
10-6-910	86,60	En diferentes series	87,00 y 86,95			10-6-910	21,00	> Ordinarias	500		21,00
		<i>A plazo.</i>				4-6-910	291,00	Altos Hornos de Vizcaya	500		291,00
10-6-910	85,70	Fin corriente				31-7-909	99,50	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad	100		
		4 POR 100 AMORTIZABLE				12-3-910	81,00	Sociedad de Chamberí	500		50,00
10-6-910	93,80	Serie E, de 25.000 pesetas nominales				23-5-910	50,00	Mediodía de Madrid	500		
10-6-910	93,80	> D, de 12.500 >				9-6-910	97,10	Ferrocarriles M. Z. A.	475		
10-6-910	93,80	> C, de 5.000 >				8-6-910	88,70	Idem Norte de España	475		
10-6-910	93,80	> B, de 2.500 >				10-6-910	558,00	B. ^o Español del Río de la Plata			564, 565, 563, 562 y 564
10-6-910	93,80	> A, de 500 >						OBLIGACIONES		Interés anual 0/0	
10-6-910	93,80	En diferentes series				10-6-910	102,75	Cédulas del Banco Hipotecario	500	4	102,70
		5 POR 100 AMORTIZABLE				10-6-910	86,00	Sociedad Gral. Azuc. ^a Española	500	4	86,00 y 86,50
		<i>Al contado.</i>				15-10-909	91,00	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad	500	5	
10-6-910	101,10	Serie F, de 50.000 pesetas nominales	101,20			10-5-909	89,10	Sociedad de Chamberí	500	5	
10-6-910	101,05	> E, de 25.000 >	101,20, 30 y 25			14-4-910	93,00	Mediodía de Madrid	500	5	
10-6-910	101,05	> D, de 12.500 >	101,30			9-6-910	105,50	F. C., M. Z. A., Valladolid á Ariza. Serie A.	500	5	105,75
10-6-910	101,10	> C, de 5.000 >	101,20, 30 y 25			10-3-908	102,50	Id. M. Z. A. > B.	500	4 1/2	
10-6-910	101,10	> B, de 2.500 >	101,20 y 30			14-5-910	99,50	Id. id. id. > C.	500	4	
10-6-910	101,15	> A, de 500 >	101,30 y 25			27-4-910	85,25	Id. Norte de España. Emisión 17 Enero 1906			
10-6-910	101,15	En diferentes series	101,30 y 25			27-4-910	83,50	> 1. ^a serie.	475		
						27-4-910	83,50	> 2. ^a >	475	3	
						27-4-910	82,50	> 3. ^a >	475	3	
						27-4-910	76,75	> 4. ^a >	475	3	
						27-4-910	76,75	> 5. ^a >	500	3	
								AYUNTAMIENTO DE MADRID			
10-6-910	101,10	Serie F, de 50.000 pesetas nominales	101,20			21-2-910	80,00	Sisas	250	8	
10-6-910	101,05	> E, de 25.000 >	101,20, 30 y 25			10-6-910	86,75	Obligaciones	100	3	81,00
10-6-910	101,05	> D, de 12.500 >	101,30			21-1-910	82,60	Idem de Erlanger	500	4	
10-6-910	101,10	> C, de 5.000 >	101,20, 30 y 25			9-6-910	92,25	Idem por resultas	500	4	92,00
10-6-910	101,10	> B, de 2.500 >	101,20 y 30			9-6-910	100,00	Id. para pago de expropiaciones en el interior	500	5	100
10-6-910	101,15	> A, de 500 >	101,30 y 25			10-6-910	98,50	Cédulas para id. de id. en el ensanche	500	4 1/2	
10-6-910	101,15	En diferentes series	101,30 y 25					Diputación provincial de Madrid.			
						1-6-910	102,50	Obligaciones		6	102,56

PESETAS NOMINALES NEGOCIADAS

4 per 100 perpetuo al contado	884.900
Idem, fin corriente	000.000
Idem, fin próximo	000.000
Carpetas del 4 por 100 amortizable	000.000
5 por 100 amortizable	620.500
Acciones del Banco de España	000.000
Idem del Banco Hipotecario	000.000
Idem de la Arrendataria de Tabacos	30.000
Azucareras.—Preferentes	93.000
Idem ordinarias	13.500
Cédulas del Banco Hipotecario	40.500

CAMBIOS SOBRE EL EXTRANJERO

FRANCOS NEGOCIADOS

Paris, á la vista, total	675.000
Cambio medio	107,075

LIBRAS ESTERLINAS NEGOCIADAS

Londres, á la vista, total	4.800
Cambio medio	27,045

INSTITUTO CENTRAL METEOROLOGICO

Observaciones meteorológicas de España y del Extranjero.—Viernes 10 de Junio de 1910.

ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Tempe-ratura.	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.			ESTACIONES	Presión atmosférica al nivel del mar...	Tempe-ratura.	VIENTO		ESTADO del cielo.	ESTADO del mar.	En las 24 horas.				
			Dirección.	Fuerza de 0 a 9...			Lluvia ó nieve...	Máx.	Min.				Dirección.	Fuerza de 0 a 9...			Lluvia ó nieve...	Máx.	Min.		
																				Tempo. extra.	Tempo. extra.
Valentía..... (8h)	762.5	12.0	80	Calma	2	Cubierto....	Rizada...	1	16.1	9.4	Málaga..... (9h)	762.2	21.0	44	WNW..	5	C. despejado.	Llana....	1	26	14
Oriz Nez..... (7h)	761.5	14.3	92	ESE...	0	Tempestuoso	Idem.....		22	12	Melilla..... (9h)	763.9	22.2	88	NW....	7	Idem.....	Marejada		24	13
Saint Mathieu.. (7h)	761.2	12.0	95	N.....	2	C. cubierto..	Idem.....		22	11	Jaén..... (9h)	763.9	15.2	80	W.....	3	Despejado...		24	14	
Isla de Aix.... (7h)	769.6	15.6	94	SW....	0	Despejado	Marejada.	1	19	14	Granada..... (9h)	763.3	14.5	76	W.....	1	Nuboso.....		21	12	
Biarritz..... (7h)	768.7	12.4	98	Calma.	0	Idem.....	Idem.....		19	14	Almería..... (9h)	762.6	22.0	78	SW....	3	Idem.....	Calma....		25	10
Berpiñán..... (7h)	763.1	16.0	73	S.....	3	Cubierto....	Idem.....	8	23.0	3 9	Murcia..... (9h)	761.3	23.6	75	SW....	4	Idem.....		25	17	
Cabo Sició.... (7h)	752.5	14.2	74	NW....	1	Idem.....	Idem.....				Alicante..... (9h)	762.1	23.2	75	ENE... 1	Cubierto....		28	10		
Niza..... (7h)	751.6	12.0	76	W.....	5	C. cubierto..	Llana....		23	14	Valencia..... (9h)	765.2	23.6	81	SW....	1	Idem.....		24	10	
Ofermont..... (7h)	750.8	11.4	74	NW....	2	Cubierto....	Idem.....		29.9	2.4	Albacete..... (9h)	762.6	16.3	64	NNW.. 0	C. cubierto..		23	8		
Paris..... (7h)	753.3	12.2	79	W.....	6	Lluvia.....	Idem.....		26.6	3.1	Ciudad Real.. (9h)	761.0	14.7	57	NE.... 2	Nuboso....		26	10		
San Sebastián.. (9h)	752.6	11.4	91	W.....	1	Idem.....	Gruesa...		16	15	Toledo..... (9h)	761.8	17.7	92	WSW.. 1	Despejado...		20	11		
Bilbao..... (9h)	764.8	12.0	86	NW....	4	Idem.....	Idem.....		16	11	Ouena..... (9h)	763.5	14.4	60	NW.... 3	Cubierto....		21.2	8		
E Santander.... (8h)	766.9	12.3	80	W.....	5	Idem.....	Gruesa...				Madrid..... (9h)	761.5	17.7	62	W..... 4	C. despejado.		20.0	10.0		
Oviedo..... (9h)	768.5	14.0	95	WNW.. 7	Niebla.....		Idem.....	3	15	10	El Escorial... (9h)	763.5	19.6	59	SW.... 5	Lluvia.....		8	13		
Ayllés..... (8h)	766.9			NW.... 6	Cubierto....	M gruesa.	Idem.....				Segovia..... (9h)	760.8	18.8	76	NW.... 5	Cubierto....		18	12		
Vares..... (8h)	767.7	12.4	76	NW.... 5	Idem.....	Marejada.	Idem.....				Avila..... (9h)	751.8	18.0	77	NW.... 1	C. cubierto..		11	11		
Coruña..... (7h)	753.3	15.3	83	N..... 2	Lluvia.....	Picada...	Idem.....	3	15	10	Guadalajara.. (9h)	761.2	16.5	80	ESE... 1	Cubierto....			15	9	
Finisterre.... (8h)	762.2	12.5	77	NE.... 1	Cubierto....	Marejada.	Idem.....	1			Soria..... (9h)	761.9	13.4	75	NW.... 0	Idem.....			12	6	
Santiago..... (9h)	761.1	14.9	83	NE.... 1	Cubierto....	Idem.....	Idem.....	4	13	10	Huesca..... (9h)	761.0	14.7	64	NW.... 0	Nuboso....			25	8	
Pontevedra... (9h)	763.2	16.7	79	N..... 4	Niebla.....	Idem.....	Idem.....	1	15	11	Zaragoza..... (9h)	760.7	21.0	84	W..... 0	C. cubierto..			14	10	
Vigo..... (9h)											Teruel..... (9h)	760.1	17.2	81	NW.... 0	Cubierto....			12	6	
Orense..... (9h)	7										Tortosa..... (9h)	761.0	1.41	76	NW.... 2	Idem.....			9	26	
León..... (9h)	760.5	12.4	69	NNW.. 2	Nuboso....	Idem.....	Idem.....	2	12	8	Barcelona.... (9h)	764.0	66.1	88	N..... 0	Nuboso....	?				
Burgos..... (9h)	762.0	15.1	86	W..... 0	C. cubierto..	Idem.....	Idem.....		14	7	Mahón..... (9h)	764.3	13.6	96	ESE... 3	C. cubierto..			25	14	
Valladolid.... (9h)	762.6	17.0	71	NNW.. 3	C. despejado.	Idem.....	Idem.....	5	14	9	Palma..... (9h)	768.0	12.2	81	SW.... 6	Cubierto....	Rizada....		25	17	
Salamanca.... (9h)	766.8	18.9	80	N..... 5	Cubierto....	Idem.....	Idem.....		16	7	Orán..... (7h)	769.0	15.0		N..... 3	Nuboso....					
Zamora..... (9h)	765.5	17.5	64	N..... 4	Nuboso....	Idem.....	Idem.....		14	8	Argel..... (7h)	760.9	15.7		S..... 1	Idem.....					
Oporto..... (9h)	769.1	17.6	68	NE.... 5	Nuboso....	Idem.....	Idem.....	5	18	14	Túnez..... (7h)	7									
Leboa..... (8h)	769.6	13.7	76	NE.... 4	Cubierto....	Marejada	Idem.....		17	13	Sfaks..... (7h)	7									
Ragos..... (8h)	765.8	14.0	84	WNW.. 3	Idem.....	Idem.....	Idem.....		20	15	Liorna..... (7h)	761.9	12.0	50	SW... 2	Cubierto....					
Funchal..... (8h)	761.3	20.3	85	NW.... 4	C. cubierto..	Rizada....	Idem.....		20	11	Roma..... (7h)	767.7	21.6	64	SW... 5	Idem.....					
Punta Delgada.. (7h)	761.5	16.4	59	NNW.. 1	Nuboso....	Llana....	Idem.....		23	16	Cagliari..... (7h)	760.8	20.4	94	WSW.. 4	Nuboso....					
Angra..... (8h)	768.8	16.2	87	WNW.. 5	Cubierto....	Rizada....	Idem.....		21	15	Palermo..... (7h)	7									
Horta..... (8h)	765.6	18.2	61	N..... 2	Idem.....	Idem.....	Idem.....		14	12	Bodo..... (7h)	767.7	18.4	58	S..... 0	Despejado...	Llana....		12	7	
Laguna..... (9h)	765.8	19.0	63	NW... 3	Nuboso....	Idem.....	Idem.....		18	12	Oriensud... (7h)	752.9	19.4	70	NE.... 5	Cubierto....	Idem.....		19	13	
San Cruz Tenerife (9h)	765.5	18.4	54	NW... 6	Idem.....	Llana....	Idem.....		21	17	Riga..... (7h)	765.3	18.1		Calma. 6	C. cubierto..					
Óceres..... (9h)	766.9	17.1	53	NW... 4	Idem.....	Idem.....	Idem.....		18	8	Moscú..... (7h)	754.2	19.0		Calma. 5	Cubierto....					
Badajoz..... (9h)	764.5	18.2	89	W..... 3	Idem.....	Idem.....	Idem.....		15	8	Nicolaiew... (7h)	759.3	18.1		NE.... 8	C. cubierto..					
Córdoba..... (9h)	766.7	16.2	83	NW... 7	Idem.....	Idem.....	Idem.....		20	12	Feldkirch... (7h)	755.9	16.3		E..... 1	Idem.....					
Sevilla..... (9h)	763.2	11.0	64	NW... 7	C. cubierto..	Idem.....	Idem.....		23	14	Crernorvitz.. (7h)	754.6	17.0		SE.... 3	Cubierto....					
Huelva..... (9h)	768.3	11.2	85	S..... 6	Idem.....	Idem.....	Idem.....		22	12	Cracovia.... (7h)	757.1	19.7		NW... 1	Despejado...					
San Fernando.. (8h)	767.1	13.5	73	SW.... 1	Cubierto....	Marejada.	Idem.....		19	13	Pola..... (9h)	763.0	22.0		NE.... 5	C. despejado.					
Tarifa..... (9h)	765.6	14.6	69	SSE... 2	Idem.....	Picada...	Idem.....				Viena..... (7h)	757.7	19.8		SE.... 2	Despejado...					

Las temperaturas máximas son de la víspera.

BOLSA

Cotización Oficial del 10 de Junio de 1910.

Último cambio anterior.		VALORES DEL ESTADO	Cambios de hoy.
FECHA	0/0		
		4 POR 100 PERPETUO	
		<i>Al contado.</i>	
9-6-910	85,60	Serie F, de 50.000 pesetas nominales....	85,55 y 50
9-6-910	85,65	» E, de 25.000 » » » »	85,60 y 55
9-6-910	85,80	» D, de 12.500 » » » »	85,75 y 70
9-6-910	86,75	» C, de 5.000 » » » »	86,60 y 65
9-6-910	86,80	» B, de 2.500 » » » »	86,70
9-6-910	86,80	» A, de 500 » » » »	86,60 y 70
9-6-910	86,85	» H, de 200 » » » »	
9-6-910	86,85	» G, de 100 » » » »	
9-6-910	86,75	En diferentes series.....	85,70, 86,75, 65, 70 y 60
		<i>A plazo.</i>	
9-6-910	85,75	Fin corriente.....	85,70
		4 POR 100 AMORTIZABLE	
		<i>Al contado.</i>	
4-6-910	94,15	Serie E, de 25.000 pesetas nominales....	93,80
27-5-910	94,35	» D, de 12.500 » » » »	93,80
9-6-910	93,70	» C, de 5.000 » » » »	93,80
9-6-910	93,75	» B, de 2.500 » » » »	93,80
9-6-910	93,75	» A, de 500 » » » »	93,80
9-6-910	93,75	En diferentes series.....	93,70 y 80
		5 POR 100 AMORTIZABLE	
		<i>Al contado.</i>	
9-6-910	101,00	Serie F, de 50.000 pesetas nominales....	101,20, 05 y 10
9-6-910	101,00	» E, de 25.000 » » » »	101,20 y 05
9-6-910	101,05	» D, de 12.500 » » » »	101,25, 20 y 05
9-6-910	101,10	» C, de 5.000 » » » »	101,25, 15 y 10
9-6-910	101,15	» B, de 2.500 » » » »	101,25, 15 y 10
9-6-910	101,15	» A, de 500 » » » »	101,25, 10, 20 y 15
9-6-910	101,10	En diferentes series.....	101,25, 20, 10 y 15

Último cambio anterior.		VALORES DE SOCIEDADES	Valor nominal de cada título.	Dea-ambolado.	CAMBIOS DE HOY
FECHA	0/0				
		ACCIONES			
9-6-910	465,00	Banco de España.....	500		465 y 464
4-6-910	295,00	Banco Hipotecario de España..	500	40	378
9-6-910	379,00	Compañía Arrend. ^a de Tabacos..	500		329 y 330
9-6-910	330,00	Unión Española de Explosivos..	100		108
23-5-910	108,00	Banco de Castilla.....	250		
4-6-910	152,50	Banco Hispano Americano.....	500	40	
30-5-910	138,50	Banco Español de Crédito.....	250		74,00
9-6-910	73,00	Socied. Gral. Azuc. ^a España. Preferentes.	500		21,00
8-6-910	20,00	» » » Ordinarias	500		
4-6-910	291,00	Altos Hornos de Vizcaya.....	500		
31-7-909	99,50	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad..	100		
12-3-910	81,00	Sociedad de Chamberí.....	500		
23-5-910	50,00	Mediodía de Madrid.....	500		
9-6-910	97,10	Ferrocarriles M. Z. A.....	475		
8-6-910	88,70	Idem Norte de España.....	475		
9-6-910	560,00	B. ^o Español del Río de la Plata.			558, 559 y 558
		OBLIGACIONES			
9-6-910	102,60	Cédulas del Banco Hipotecario..	500	4	102,75
8-6-910	86,00	Socied. Gral. Azuc. ^a Española..	500	4	86,00
15-10-909	91,00	C. ^a Gral. Mad. ^a de Electricidad..	500	5	
10-3-909	89,10	Sociedad de Chamberí.....	500	5	
14-4-910	93,00	Mediodía de Madrid.....	500	5	
9-6-910	105,50	F.C., M. Z. A. Valladolid a Ariza. Serie A.	500	5	
10-3-908	102,50	Id. M. Z. A.....	500	4 1/2	
14-5-910	99,50	Id. id. id. id.....	500	4	
		Id. Norte de España. Emisión 17 Enero 1908			
27-4-910	85,25	» » » 1. ^a serie.	475		
27-4-910	83,50	» » » 2. ^a »	475	3	
27-4-910	83,50	» » » 3. ^a »	475	3	
27-4-910	82,50	» » » 4. ^a »	475	3	
27-4-910	76,75	» » » 5. ^a »	500	3	
		AYUNTAMIENTO DE MADRID			
21-2-910	80,00	Sisas.....	250	6	
7-6-910	80,75	Obligaciones.....	100	3	86,75
21-4-910	82,60	Idem de Erlanger.....	500	4	
9-6-910	92,25	Idem por resultas.....	500	4	
9-6-910	100,00	Id. para pago de expropiaciones en el interior	500	5	
8-6-910	98,25	Cédulas para id. de id. en el ensanche..	500	4 1/2	98,50
		Diputación provincial de Madrid.			
1-4-910	102,50	Obligaciones.....		6	

PESETAS NOMINALES NEGOCIADAS	
4 por 100 perp etuo al contado.....	1.185,00
Idem, fin corri ente.....	50,00
Idem, fin próxi mo.....	000,00
Carpetas del 4 por 100 amortizable.....	246,00
5 por 100 amortizable.....	946,00
Acciones del Banc o de España.....	15,00
Idem del Banco Hipotecario.....	000,00
Idem de la Arrendataria de Tabacos.....	6,00
Azucareras.—Preferentes.....	45,00
Idem ordinarias.....	2,00
Cédulas del Banco Hipotecario.....	77,00

CAMBIOS SOBRE EL EXTRANJERO	
FRANCOS NEGOCIADOS	
Paris, á la vista, total.....	800,000
Cambio medio.....	107,075
LIBRAS ESTERLINAS NEGOCIADAS	
Londres, á la vista, total.....	5,000
Cambio medio.....	27,055

24.¹

El Rector
de la Universidad ✓ Agosto 2 de 1910
de
Valladolid.

Dr. D. Francisco Trujer

A mi muy distinguido amigo y comp.^o: Por el
Dr. Galvis he sabido que está V. encargado de
redactar la parte climatológica del nuevo
tomo "Resena geográfica" del Inst.^o y esta
circunstancia y la de haber leído su artículo
"La Humedad" en el último Anuario, me im-
pulsan a dirigirle a V. la presente, pues me
parece hay necesidad de rectificar los datos
que han servido p.^o para este importante ca-
racterístico de Valladolid.

Hace ya muchos años, cuando estaba ausente
de este mi querido pueblo, al consultar los
Tercios de las Observaciones de Provincia me pare

2
era imposible que esta región, por su situa-
ción en la península, nos continuos sequías &
apareciera el dato de Humedad tan alto
casi y un casi igual a la región Cantábrica
y cuando en 1899 logré mi traslación
a esta Universidad, pude convenirme que
mi duda era legítima y digo esto, porque
al hacerse cargo del Observatorio me encon-
tré con que el depósito del termómetro hume-
do no me tenía una envoltura de
cortina selina muy gruesa, sino un verda-
dero vendaje ó capas de tupido trapo que
impedía apreciar el enfriamiento de la evaporación.
Colocado el referido termómetro en buenas
condiciones, es decir, utilizando una delgada
murelina y agua destilada, bien pronto
noté la variación que sufrían aquellos datos.
En los adjuntos cuadros verá comprobados este
hecho: en los señalados con las letras A y A' ó

van el resultado de las Observaciones piroométricas en el
 1.^{er} periodo 1861 mejor 1866 à 1899, que no puede ser
 mas deplorable, segun acusa el A', porque las diferencias
 entre la temperatura media anual y el valor de la
temperatura máxima de la tabla de Regnault ofrecen
 diferencias tan insignificantes lo cual revelaria
 en esta localidad una situacion imposible y en
 algunos años 1894 à 1899 un valor mayor de
 10 grados centígrados que es imposible.

En los Cuadros B y B' que comprenden los
 dos periodos de observaciones que he preparado,
 ya resulta otra cosa muy diferente, son
 números mas pequeños y que no ofrecen los
 saltos bruscos que en el 1.^{er} periodo, apesar
 de referirse el quinquenio 1900 à 1904, al javado
 hotáxico, ribio volcado de casas y vegetacion y
 el quinquenio 1908 à 1909 à otro terrado muy
 parecido al que se hicieron las observaciones
 del 1.^{er} periodo ó serie.

En mi juicio resultan inútiles por completo
 y dignas de prohibirse las observaciones de
 1866 à 1899 y celebraré sea V. de mi opinion,
 pues no encuentro ningun año aprovechable, y

4
si esto ocurre en los reguimentos normales se horroriza V., si viene la Observación de un día más.

Afortunadamente p.^o otros datos no se ha perdido tan rápidamente el largo tiempo y las Observaciones barométricas, termométricas (mar y tierra?) pluviométricas, vientos, etc. son muy aceptables y con ellas estoy ahora muy ocupado habiendo logrado calcular los valores normales en condiciones muy aceptables, los cuales completados con los dos series 1900:1904 y 1905:1909 y los que actualmente realice en la nueva instalación de la Casa Costeal, interior durante las obras de reedificación del edificio Universitario, me permitirán decir algo exacto acerca de la Climatología de esta localidad, datos que pondré a disposición de V., si así lo deseara o conviniera.

Sin otra cosa por hoy se recibe con siempre de V. muy af. amigos L. L. B. L. M.

Yours Truly
L. L. B. L. M.

A'

Años	Temp. ^a media anual.	Tension max. ^a Regnada	Tension media anual	Diferencia entre mes
1866	11,5	10,2	8,4	1,8
1867	10,9	9,4	9,5	0,2
1868	12,5	10,8	10,4	0,4
1869	12,3	10,6	10,5	0,1
1870	12,4	10,7	9,1	1,6
1871	11,8	10,3	10,3	0,0
1872	11,1	9,8	9,0	0,8
1873	12,4	10,7	9,9	0,8
1874	12,1	10,8	9,7	0,8
1875	11,3	10,0	9,5	0,5
1876	12,2	10,6	12,1	1,5
1877	11,5	10,1	8,9	1,2
1878	12,1	10,5	10,2	0,3
1879	11,5	10,1	10,1	0,0
1880	11,6	10,2	8,9	1,3
1881	12,1	10,5	8,9	1,4
1882	11,1	9,8	9,0	0,8
1883	11,3	10,0	8,2	0,8
1884	11,6	10,2	8,3	1,9
1885	11,0	9,8	9,1	0,7
1886	12,0	10,6	9,3	1,3
1887	11,4	10,4	8,3	1,8
1888	11,0	9,8	8,6	1,2
1889	11,2	9,9	9,1	0,8
1890	11,2	9,9	9,9	0,0
1891	11,4	10,1	10,7	0,6
1892	12,0	10,5	9,9	0,6
1893	12,6	10,9	10,7	0,2
1894	11,0	9,8	10,2	0,4
1895	12,2	10,6	11,9	1,3
1896	10,4	9,4	11,4	2,0
1897	12,1	10,6	11,2	0,6
1898	11,8	10,3	12,9	2,6
1899	12,8	11,0	11,9	0,9

1.^{er} periodo de Observaciones
Antiguo Torreón

B'

Años	Temp. ^a media anual	Tension max. ^a Regnada	Tension media anual	Dif. ^a
1900	13,0	11,2	7,6	3,6
1901	11,4	10,1	7,4	2,7
1902	11,2	9,9	7,5	2,4
1903	11,9	10,4	7,6	2,8
1904	12,6	10,9	7,8	2,1
1905	11,6	10,2	7,0	3,1
1906	11,8	10,3	6,8	3,3
1907	11,8	10,3	6,8	2,8
1908	11,9	10,4	7,2	2,2
1909	11,3	9,8	6,5	3,3

2.^o periodo de Observacion
Jardin Botanico

3.^{er} periodo de Observacion
Torre de velox

A

Humedad relativa

Valladolid

Tensión del vapor acuoso

Años	Ene	Feb.	Mar.	Abril	May	Jun	Jul.	Ag.	Sep	Oct	Noo	Dic	Año	Ene	Feb	Ma	Abr	May	Jun	Jul.	Ag.	Sep	Oc	Noo	Dic	Año	Años
1866	85	79	72	61	59	63	55	52	61	80	81	93	70	5.4	5.9	5.7	6.9	8.1	12.2	11.8	11.8	9.6	10.3	7.3	6.6	8.4	1866
1867	84	79	83	79	82	68	58	61	74	79	78	89	76	6.9	6.6	7.6	10.2	12.0	12.5	12.6	13.7	12.1	9.1	6.3	8.2	9.5	1867
1868	88	70	56	70	71	75	75	76	82	86	92	95	77	5.4	5.0	4.8	7.8	12.6	16.6	18.6	15.9	13.3	9.3	7.3	8.7	10.4	1868
1869	91	79	84	74	84	78	80	74	66	74	89	87	80	6.5	6.5	6.4	10.2	10.8	15.2	20.3	17.3	13.2	9.7	6.0	5.6	10.5	1869
1870	89	82	64	63	75	65	60	55	55	78	88	94	73	5.8	5.9	5.7	6.9	13.1	12.7	13.8	11.8	10.4	10.0	6.7	6.0	9.1	1870
1871	96	81	74	80	74	87	59	74	93	86	89	96	82	4.8	6.4	7.0	9.8	11.2	13.3	13.8	21.1	14.2	9.4	7.3	5.0	10.3	1871
1872	84	76	66	59	59	46	48	46	73	81	91	94	71	6.2	6.4	6.1	6.4	7.2	9.7	10.9	19.0	14.5	8.8	6.9	6.3	9.0	1872
1873	93	84	91	68	64	78	55	69	66	57	84	78	74	6.9	6.4	8.5	7.0	9.5	14.2	16.0	16.5	13.0	9.6	6.9	5.0	9.9	1873
1874	79	73	67	76	78	79	61	48	71	76	84	87	73	1.2	5.6	7.1	10.5	11.6	13.4	15.5	11.4	13.3	9.5	7.4	5.7	9.7	1874
1875	87	84	85	67	52	57	59	47	80	87	81	89	72	6.6	5.7	7.3	7.7	9.6	12.3	11.9	12.1	17.5	12.0	2.8	5.1	9.5	1875
1876	88	76	72	82	66	60	59	54	62	83	89	92	73	4.9	5.9	6.2	8.8	8.8	8.7	16.4	12.9	12.2	11.1	8.3	2.5	12.1	1876
1877	89	75	77	73	66	53	56	48	68	73	85	89	71	7.1	5.8	6.7	8.2	8.9	11.4	12.5	11.5	10.6	8.8	2.5	6.1	8.9	1877
1878	88	80	69	80	84	84	71	82	67	71	77	81	79	5.3	6.1	6.2	10.0	12.5	16.4	15.7	18.1	13.8	7.2	5.4	6.2	10.2	1878
1879	85	81	73	80	73	65	66	74	71	72	82	88	75	6.8	6.7	6.5	7.5	9.3	13.6	15.0	19.5	11.7	9.8	2.3	4.8	10.1	1879
1880	92	80	77	72	63	70	64	58	60	80	82	86	74	4.3	6.5	8.7	6.8	8.6	11.3	15.2	12.3	11.4	10.5	6.4	6.9	8.9	1880
1881	78	81	76	73	63	62	52	50	64	73	79	88	70	5.7	6.9	8.3	8.4	9.2	11.1	13.2	12.3	10.9	8.3	7.1	5.7	8.9	1881
1882	86	73	61	73	72	61	70	53	73	79	85	91	73	5.3	5.8	5.8	8.7	10.2	11.7	14.2	12.1	10.5	9.9	8.0	6.0	9.0	1882
1883	91	77	76	66	76	72	48	42	56	71	79	86	70	6.0	6.2	5.9	7.1	11.0	11.7	10.2	10.8	9.5	8.0	7.4	6.7	8.2	1883
1884	66	66	60	76	60	54	48	46	73	72	81	87	66	4.9	5.4	5.7	7.4	9.5	9.3	11.7	11.8	11.7	8.5	6.9	5.6	8.3	1884
1885	94	81	81	74	73	63	59	59	57	73	86	86	73	5.0	7.6	7.2	7.2	10.7	12.7	14.3	13.0	9.5	8.6	7.4	6.3	9.1	1885
1886	87	72	77	69	74	68	58	61	72	77	84	89	74	5.2	5.4	8.3	8.1	10.1	12.7	14.1	13.5	12.1	9.5	6.9	6.7	9.3	1886
1887	81	77	69	61	65	59	51	56	61	58	82	90	66	5.1	5.0	6.6	6.7	8.7	12.8	12.1	13.6	10.4	6.9	6.8	5.2	8.3	1887
1888	89	94	79	71	61	67	55	58	69	72	85	79	73	5.5	5.5	6.2	7.0	9.8	10.7	11.1	12.7	13.1	8.9	6.7	6.4	8.6	1888
1889	80	79	78	75	72	71	63	62	62	77	74	87	73	5.1	5.9	6.5	7.5	10.6	12.1	14.4	13.6	12.4	8.8	7.8	4.9	9.1	1889
1890	86	78	83	69	74	73	71	71	71	70	77	88	76	5.9	5.4	6.8	7.3	8.4	16.7	17.1	16.0	13.4	10.3	6.5	5.2	4.9	1890
1891	95	80	85	82	83	82	78	79	75	82	89	94	83	5.4	6.9	7.3	10.0	10.2	15.6	18.1	15.6	14.7	10.4	7.9	6.8	10.7	1891
1892	87	84	85	73	71	67	67	68	71	79	83	87	77	5.5	6.1	7.3	8.1	10.4	14.0	15.5	15.3	14.1	9.0	7.3	5.6	9.9	1892
1893	89	92	81	89	69	77	62	70	81	76	93	95	68	5.3	7.3	10.1	12.4	11.2	14.1	13.7	18.0	12.1	10.4	7.8	5.9	10.7	1893
1894	96	83	80	81	70	66	72	67	79	85	93	95	81	6.0	6.2	7.4	8.5	9.4	12.7	16.5	16.1	12.6	11.1	8.5	6.9	10.2	1894
1895	98	98	99	80	73	82	69	69	85	86	93	97	85	5.4	8.0	8.7	9.8	11.7	15.8	15.3	17.7	19.5	11.6	10.3	6.7	11.9	1895
1896	95	80	83	82	90	90	81	87	91	91	94	96	88	5.8	6.3	8.5	10.2	12.1	16.7	20.8	17.1	16.7	9.8	6.6	6.7	11.4	1896
1897	96	87	90	85	75	72	90	71	74	83	94	90	82	6.0	7.5	11.0	10.0	11.0	16.2	17.4	16.2	12.0	10.7	9.2	6.8	11.2	1897
1898	91	89	89	84	86	83	80	82	81	96	88	94	86	6.4	6.0	7.6	11.9	12.4	17.0	23.2	24.0	19.6	12.3	8.5	5.8	12.9	1898
1899	92	87	81	73	74	75	66	75	81	90	90	90	81	6.5	9.2	8.3	9.7	12.0	14.7	16.3	20.6	16.3	14.5	8.7	6.3	11.9	1899
1866 a 1870	87	78	72	69	74	70	66	63	67	79	86	91	75	6.0	6.0	6.0	8.4	11.5	13.8	15.4	14.0	11.5	9.7	6.7	6.4	9.6	1866 a 1870
1871 a 1880	88	79	75	73	67	68	60	63	71	76	84	88	74	5.8	6.1	7.0	8.2	9.7	12.2	14.3	15.4	13.2	9.3	7.1	5.8	9.7	1871 a 1880
1881 a 1890	84	78	72	70	69	64	59	53	65	68	80	87	71	5.3	5.9	6.7	7.5	9.8	12.1	13.2	12.8	11.3	8.7	7.1	5.6	8.8	1881 a 1890
1891 a 1899	93	86	86	81	75	79	72	74	80	85	90	93	82	5.8	7.0	8.4	10.1	11.1	15.0	15.2	15.6	15.4	11.1	8.3	6.2	11.2	1891 a 1899
1866 a 1899	84	80	76	74	71	69	64	63	71	77	85	89	75	5.7	6.2	7.0	8.5	10.5	13.3	14.5	14.4	12.8	9.7	7.3	6.0	9.4	1866 a 1899

1ª serie o periodo de Observaciones

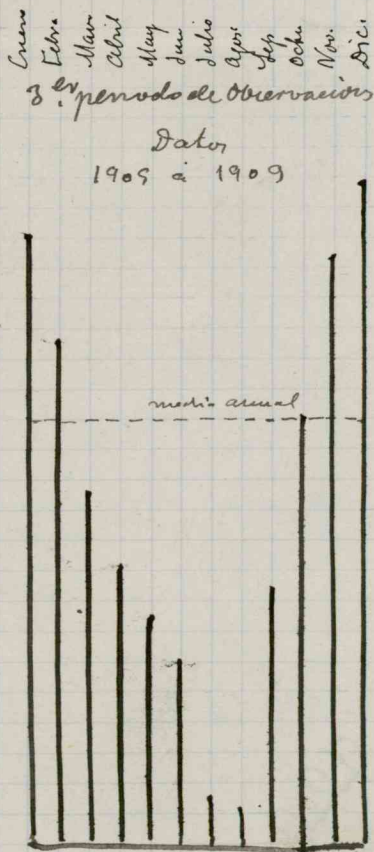
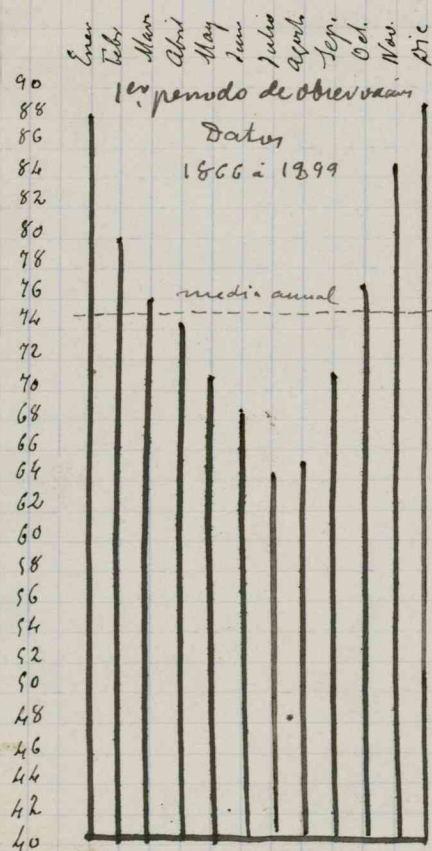
B

Valladolid

Humedad relativa

Tension del vapor acuoso

	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	
2.º periodo	1900	76	78	60	50	54	45	45	65	64	77	69	62	5,6	4,5	4,7	7,7	7,9	10,0	11,2	9,8	11,8	8,7	6,4	6,1	7,6	
	1901	87	81	75	58	55	46	43	58	71	78	82	64	4,5	4,3	6,2	7,5	7,7	10,0	10,1	9,8	9,5	7,4	5,4	5,0	7,4	
	1902	78	81	67	63	48	56	48	46	55	70	82	65	4,6	5,8	6,4	7,7	6,3	9,5	11,2	9,4	8,6	7,7	7,2	5,8	7,5	
	1903	82	66	62	54	61	62	52	46	57	70	76	86	63	5,9	5,1	5,8	5,5	8,0	10,0	10,9	10,4	9,6	8,6	6,4	5,7	7,6
	1904	83	77	66	55	46	47	44	44	57	62	74	86	62	5,2	5,6	5,9	6,9	8,3	10,2	10,8	10,3	8,5	7,7	5,4	6,0	7,8
3.º periodo	1905	83	85	65	61	54	56	50	46	60	61	82	65	4,6	4,6	6,0	6,8	6,7	9,4	11,0	8,9	8,6	6,2	6,3	4,9	7,0	
	1906	84	78	60	64	59	47	42	39	55	68	77	62	6,0	4,8	5,0	5,7	7,7	9,0	8,8	9,1	9,6	7,8	5,9	5,0	6,8	
	1907	71	69	54	58	54	39	41	40	48	76	80	58	4,0	4,4	4,8	5,7	6,6	7,3	7,8	8,6	8,0	7,6	6,7	6,6	6,5	
	1908	82	73	68	60	53	61	44	44	59	66	74	84	64	5,6	5,0	5,0	5,3	8,5	9,4	8,8	8,6	9,6	8,6	6,8	5,7	7,2
	1909	80	70	69	49	54	56	39	42	61	67	81	88	62	4,2	2,8	5,4	6,7	7,3	7,5	7,5	8,9	8,8	7,9	6,7	6,4	6,5
1900 a 1904	80	77	66	56	52	51	46	41	58	68	77	81	63	5,3	5,5	5,8	7,1	7,1	10,0	10,8	9,9	9,6	8,0	6,1	5,6	7,6	
1905 a 1909	80	73	63	58	55	52	43	42	57	68	79	84	63	4,8	4,6	5,2	5,9	7,3	8,6	8,7	8,7	8,9	7,7	6,3	5,7	6,8	



(1861 a 1899)

El primer periodo de Observaciones se verificó en el antiguo torreón cuyo terrado se elevaba 23 metros del suelo: la altitud valía 715 msnl

(1900 a 1904)

El segundo periodo de Observaciones se verificó en el Jardín botánico sito rodeado de casas: altitud 697 metros

(1905 a 1909)

El tercer periodo se verificó en el Terrado del Torreón para el telor que se elevaba 21 metros del suelo y el barómetro fijando la altitud de 695.7 msnl

1910 a -

Estamos ahora en el 4.º periodo en el torreón NE del nuevo edificio Casa Comunal, para que una vez terminadas las obras de edificación de la Universidad volver allá y por lo tanto otro 5.º periodo

El servicio sin embargo no se ha interrumpido un solo día

28 marzo 1911.

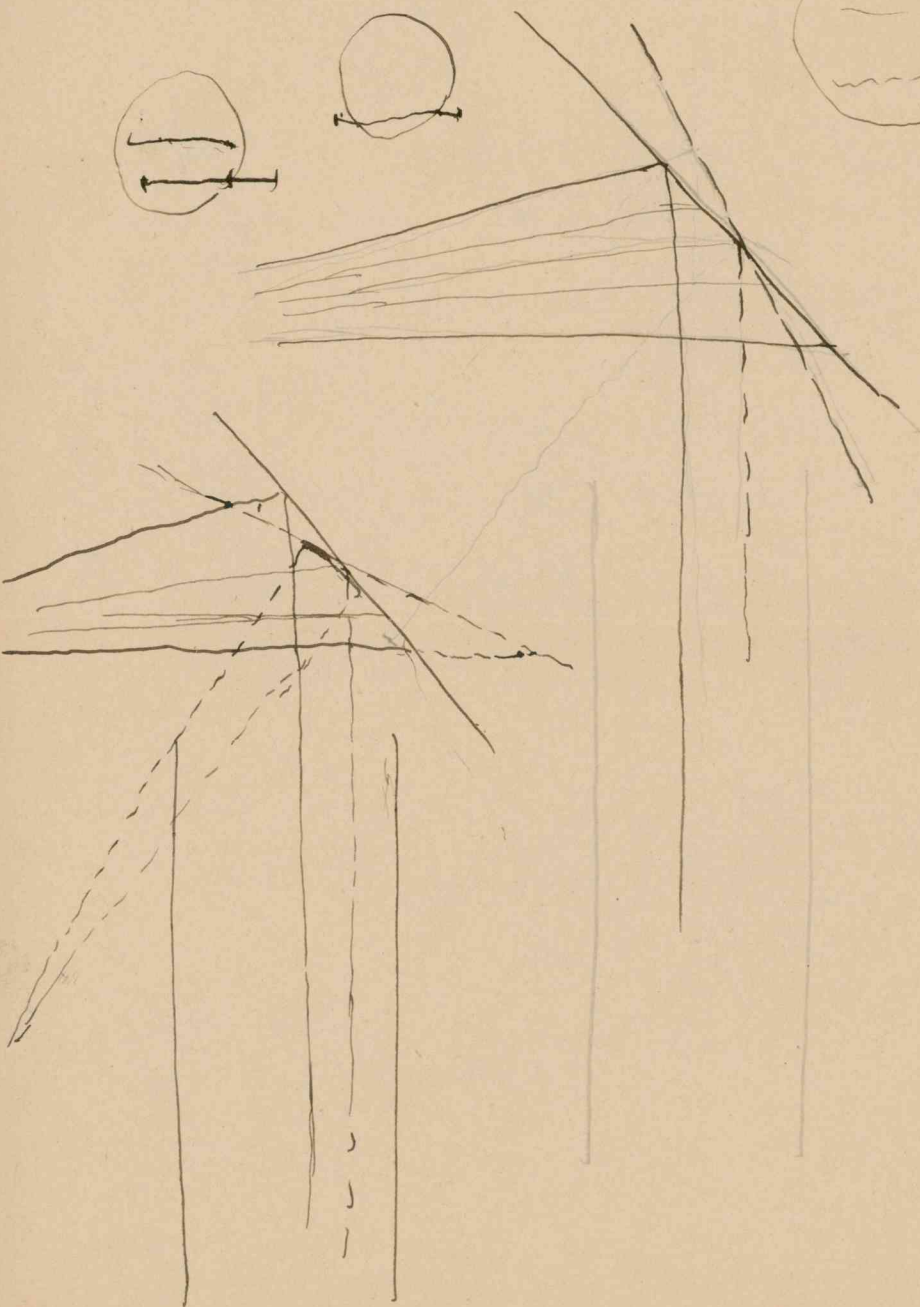
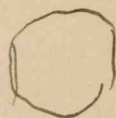
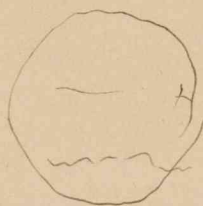
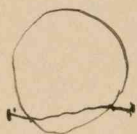
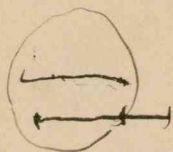
Sr. D. Carlos Mendiveal.

Zaragoza.

† Mi estimado amigo: A continuación
 traslado a V. los datos meteorológicos,
 que pueden interesarle, correspondientes al
 25 de marzo, según se hallan registra-
 dos en este Observatorio.

¿Cómo andan esos proyectos?

Le reitera de V. siempre affmo amigo
 y atto. s. G. L. B. L. M.



El tiempo en Madrid el 25 de marzo de 1911.

Dirección del viento S.W. todo el día.

Recorrido en Kilometros	
De 0 ^h a 3 ^h 50 ^m	83 Km
" 3 ^h 50 ^m a 8 ^h	100
" 8 ^h a 10 ^h 50 ^m	100
" 10 ^h 50 ^m a 13 ^h 10 ^m	100
" 13 ^h 10 ^m a 15 ^h 20 ^m	100
" 15 ^h 20 ^m a 17 ^h 50 ^m	100
" 17 ^h 50 ^m a 21 ^h 15 ^m	100
" 21 ^h 15 ^m a 24 ^h	63
Recorrido en 24 ^h	<u>746</u>
Velocidad media del viento	31 km por hora
" " de 11 ^h a 17 ^h	43 " "

Estado del cielo -- turbulento

Temperatura	
a 3 ^h	7.2
" 6	7.6
" 9	10.0
" 12	13.6
" 15	13.1
" 18	10.4
" 21	8.6
" 24	9.3

Temperatura máxima 14.6
" mínima 6.7

25 abril 1911.

24.

Mr. A. Angot.
Paris.

Muy Sr. mío: De conformidad con las instrucciones que nos han sido comunicadas por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, desde el día 1.º de mayo nuestro telegrama meteorológico se acomodará a lo resuelto por el Comité Meteorológico internacional en la reunión celebrada en Bruselas el 27 de Septiembre de 1910. El telegrama constará de seis grupos de cinco cifras cada uno, repitiéndose los dos primeros grupos a las observaciones efectuadas a las cuatro de la tarde del día anterior y los cuatro restantes a las observaciones de las siete de la mañana.

na del día en que se espide.

A modo que los grupos representen:
Grupo 1.º cinco cifras; las tres primeras ex-
presan la presión barométrica y las dos úl-
timas la dirección del viento. (Día anterior.)

Grupo 2.º cinco cifras; la primera presión
del viento, la segunda estado del cielo
y las tres restantes temperatura señala-
da por el termómetro seco. (Día anterior.)

Grupo 3.º Como el primero, pero referi-
do a las siete de la mañana.

Grupo 4.º Como el segundo y para las
siete de la mañana

Grupo 5.º cinco cifras; las tres primeras
para la variación barométrica en las
tres horas, que preceden a las siete de la
mañana; las dos restantes expresan
la lluvia.

Grupo 6.º cinco cifras; las dos primer-
as expresan la temperatura máxi-
ma; las dos siguientes la temper-

Excmo. Señor:

En cumplimiento de lo ordenado por V. E. desde hay este Observatorio deja de transmitir el parte meteorológico al extranjero y de enviar a la Gaceta de Madrid el resultado diario de las observaciones.

Así mismo se ha reunido al Observatorio meteorológico el electrometro registrador, con todos sus accesorios y se envían las hojas de las cinco series de observaciones de proximidad.

Desd etc.

To junio 1911.

A la S. G. del S. G. y E.

MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Y BELLAS ARTES

DIRECCIÓN GENERAL

DEL

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO



Negociado de Astronomia

y Meteorologia.

Excmo. Señor:

En vista de que en el Observatorio de que V.E. es digno Jefe, se han reunido ya bastantes instrumentos científicos, se hace necesario y es de notoria conveniencia ir dando á conocer los frutos obtenidos por el personal de dicho Centro con el acertado empleo de los aludidos instrumentos; justificándose de esta manera las nuevas peticiones aconsejadas y exigidas por el progreso incesante de la Astronomia.

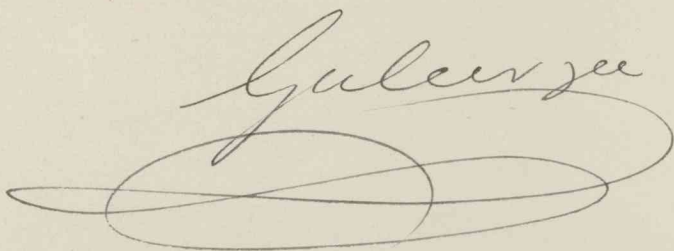
Y como de la lectura de los partes mensuales que me remite V.E., se deduce que la mayor parte de los Astrónomos se ocupan en trabajos de observación y de cálculo, encaminados á la

formación de un Catálogo de es-
trellas, deseo que lo antes po-
sible se dé cima á tal empresa
para que todos los funciona-
rios que sirven á las órdenes
de V.E., libres de aquella
preocupación, puedan consagrar-
se á nuevas investigaciones
científicas, que V.E. les en-
comiende con arreglo á la pe-
culiar aptitud de cada uno.
Por consiguiente, con indepen-
dencia de las observaciones
habituales, es necesario que
V.E. señale un número pruden-
cial de horas de trabajo de
gabinete á todos los funciona-
rios del Observatorio, durante
las cuales se atienda prefe-
rentemente á la terminación
del citado Catálogo, para que
pueda publicarse en el plazo
más breve posible.

Lo que participo á V.E. para
su conocimiento y efectos oportunos.

Dios guarde á V.E. muchos años
Madrid 22 de mayo de 1911.

El Director general,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Gulevsky", is written in dark ink. Below the signature is a large, decorative flourish consisting of several overlapping loops and curves.

Sr. Jefe del Observatorio Astronómico de Madrid.

24-4-912

24

Sr. Dr. Francisco Triguera.

Mi distinguido amigo: Le me
pido me diga que especie necesita para exponer
en Barcelona los papeles meteorológicos que
anuncio podría llevar.

La instalación se hará en ~~la~~ ^{muelle} ~~estancia~~
en forma de mangas que se envió a la
Oficina de la Argentina cuya forma y dimen-
siones en proyección ponga a la medida y
que si quiere puede ser comada en el
folio de la Dirección.

Contestame lo antes posible para

que sabiendo cada uno el espacio de que dispone
podemos acomodar el trabajo a lo necesario.

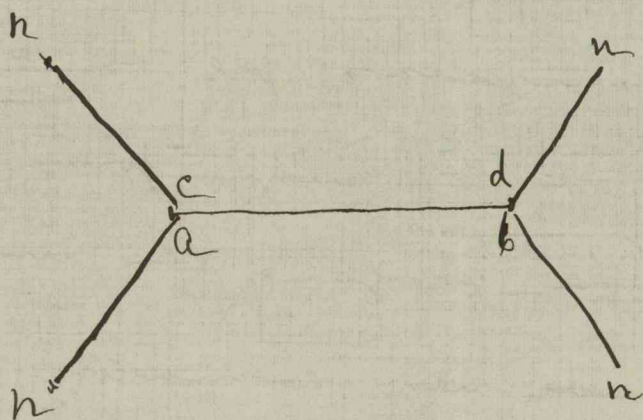
Quiero ir a Merced respecto
al fin que se progone con nuestra reunión
y ya ya sabe dispone de mi.

buena affere amigos

9 1 ~~~~~

Que fallas

Proy^o horizontal



Caras $\left. \begin{array}{l} ab \\ cd \end{array} \right\} \begin{array}{l} 2.25 \text{ ancho} \\ 1.8 \text{ alto} \end{array}$

Caras $\left. \begin{array}{l} an \\ bn \\ cn \\ dn \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{en cada uno} \\ \text{dos rectángulos} \\ \text{los de} \\ 0.92 \text{ de ancho} \\ 0.75 \text{ alto} \end{array}$

PLANTILLA PARA LA ANOTACIÓN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

Columnas B y b.—Alturas del barómetro, en milímetros y décimas partes de milímetro; observadas á las 9 horas de la mañana y 3 de la tarde; corregidas de capilaridad; y reducidas á la temperatura de 0°.—En tiempos normales, y por regla general, la primera, B, expresará la máxima altura; y la segunda, b, la mínima, en el transcurso del día.—Las correcciones por capilaridad, y reducciones á la temperatura de cero grados, pueden hacerse consultando las adjuntas tablas, (α) y (β).

Columnas 1/2 (B+b) y (B-b).—Semisuma y diferencia de los números insertos en las dos anteriores: ó altura barométrica media aproximada, en el transcurso citado; y oscilación, en el mismo tiempo.—A la diferencia (B-b) se antepondrá el signo, + ó -, que le corresponda.

Columnas 1/2 (T+t) y (T-t).—Semisuma y diferencia de las temperaturas máxima y mínima del aire, á la sombra: ó temperatura media, aproximada, del día, y oscilación extrema.

Columnas T1, T y (T1-T).—Temperatura máxima, al sol; ídem á la sombra; y diferencia de ambas máximas, como expresión aproximada, ó mera indicación, de la irradiación directa solar.

Columnas t, t1 y (t-t1).—Temperatura mínima del aire: ídem dentro de un reflector metálico, descubierta y expuesta por completo á la intemperie, ó, sin reflector especial, junto á la tierra laborable, también á cielo raso; y diferencia de ambas mínimas, como signo ó indicio del valor de la irradiación nocturna terrestre.

Columnas P y p, y P1 y p1.—Temperaturas señaladas por los dos termómetros, seco y humedecido, del psicrómetro, á las 9 horas de la mañana y 3 de la tarde.

Columnas H y Tn, y H1 y Tn1.—Valores de la humedad relativa del aire, ó fracciones de su saturación acuosa, referidas al número 100 como índice de la saturación; y de la tensión, en milímetros y décimas partes de milímetro, del mismo vapor acuoso atmosférico: unos y otros correspondientes á las dos horas de observación mencionadas. Los números de ambas columnas se deducirán de los contenidos en las dos inmediatas precedentes, valiéndose de las tablas auxiliares, insertas en el ANUARIO DEL OBSERVATORIO DE MADRID (año de 1879, páginas 179 á 186), ó, con aproximación suficiente en muchos casos, de las (γ) y (δ) adjuntas, conforme en un ejemplo se explica.

Columnas N., N.E., N.O., referentes á la dirección del viento.—A las 9 horas de la mañana se pondrá una coma (,) y á las 3 de la tarde se hará un trazo vertical (|) en una ú otra de estas ocho columnas; según de donde sople ó reine el viento entonces. Coma y trazo deberán ponerse en la misma columna si de la mañana á la tarde el viento no ha variado de rumbo.

Columnas 0, 1, 2 y 3, referentes á la fuerza aproximada del mismo viento.—Con una coma (,) y un trazo (|) á las horas de observación, ó dos señales por día como en el caso anterior, se indicará si hubo calma ó soplaba brisa débil, en la primera; si reinaba viento apacible y moderado, en la segunda; viento fuerte é incómodo, en la tercera; ó viento impetuoso ó desudado, en la cuarta.

Columna V.—Se anotarán en ella los kilómetros recorridos por el viento en cada intervalo de 24 horas, designado por el día de la fecha.

Signen á estas columnas tres más, destinadas á la calificación, por medio de simples trazos, del carácter ó aspecto general de los días, distribuidos en despejados, nubosos y cubiertos.—Como despejado debe calificarse y designarse el día en que las nubes no entoldaron siquiera dos décimas partes del cielo, prudencialmente apreciadas. De completamente encapotado ó cubierto, se calificará, por el contrario, si durante su transcurso, y como por término medio, ni dos décimas partes del cielo se vieron limpias de nubes. Y de nuboso el día que, razonablemente, no pueda ó merezca calificarse de ninguno de los otros dos modos.—En el mismo día no deben ponerse dos trazos en las columnas de esta reducida sección: pues la calificación no se refiere á los momentos en que los instrumentos se observan; sino á la totalidad ó conjunto del período, ó intervalo, de 24 horas.

Sin perjuicio de la anterior clasificación, se designarán con trazos, en las columnas correspondientes, los días de lluvia, inapreciable en el pluviómetro, ó inferior á una décima de milímetro; los de niebla propiamente dicha (y no de neblina en el horizonte y junto al suelo, perceptible en los buenos días de invierno); de rocío; de nieve; de granizo; y de tempestad eléctrica, con relámpagos y truenos, ó amago muy inminente de haberlos.—En esta sección de la plantilla el mismo día puede aparecer calificado por múltiples conceptos.

El espesor de la lluvia, A, descendida eventualmente de las nubes, y el del agua evaporada, E, en el transcurso de cada intervalo de 24 horas, se anotarán en las dos columnas siguientes, expresados en milímetros y décimas partes de milímetro.

Y, por último, en la sección titulada Diario Meteorológico, se consignarán de palabra, y lo más brevemente posible, cuantos fenómenos eventuales y notables ocurran en la localidad, y que, ó no tengan destinada columna especial entre las anteriores, ó no haya modo de expresar satisfactoriamente con guarismos ó trazos.—El observador debe dar en este punto muestra de su buen juicio, y del deseo que le anima de completar con acierto el penoso trabajo que le está encomendado.

NOTAS

1.ª El barómetro se instalará en una habitación de buena luz; pero resguardada en lo posible de los rayos directos del sol, y de las variaciones violentas y demasiado amplias de la temperatura.—Indáguese por cuantos medios le ocurran al observador, la altitud, ó altura sobre el nivel medio del mar, á que se encuentra el aparato.

2.ª El psicrómetro y los termómetros de máxima y mínima temperatura del aire se colocarán á cosa de 1 1/2 metros del suelo; en lugar lateralmente desprovisto de obstáculos que dificulten la circulación del viento, y superiormente resguardados de la influencia directa del sol, por un tingladio ó endoble techado, bien pintado ó embadurnado de blanco. El caldeo anormal, por reflexión en el suelo, ó en paredes cercanas, de los rayos del sol, también debe tratarse de evitarse con grande empeño, por los medios prudentes que la ciencia y la razón natural aconsejan.

3.ª Los termómetros de máxima solar y de mínima por irradiación se colocarán á la intemperie, cerca de los anteriores: sobre el mismo tingladio, protector de los que deben permanecer constantemente en la sombra, el primero; y dentro del reflector metálico, vuelto hacia lo alto del cielo, ó sobre dos estaquillas, en forma de Y, como de un decímetro de altura ó saliente, hincadas en tierra, el segundo.

4.ª Los termómetros de máxima y mínima se leerán todos los días á las nueve horas de la mañana. Las mínimas temperaturas se anotarán en el día de la lectura; pero las máximas se trasladarán ó referirán al día inmediato precedente.—Hechas las lecturas, cúidese de correr los índices de todos los termómetros.—Examinense con frecuencia las columnas de alcohol de los termómetros de mínima; y, si se advirtiere alguna interrupción en ellas, cúidese de anularla, por medio de suaves sacudidas, impresas á los aparatos, ó utilizando los efectos de la fuerza centrífuga. Por lo menos, cerciórese el observador de que los termómetros se hallan en buen estado de servicio; y, por comparación con los de mercurio, determine la corrección que, de lo contrario, debe aplicarse á sus indicaciones.

5.ª El trapo ó torcida, envolvente del segundo termómetro del psicrómetro, ha de estar simplemente humedecido, y no empapado en agua con exceso. Si al tiempo de la observación se encontrase seco, humedézcase, y diférase la lectura de sus indicaciones algunos minutos.—Hágase lo mismo en el invierno, cuando se encuentre helado.

6.ª Para apreciar la lluvia puede combinarse con el vaso, receptor del agua meteórica, una probeta graduada, ó dividida en partes iguales de longitud arbitraria. Si el área libre del vaso se representa por A, y por a la correspondiente á la sección de la probeta; y si, trasvasada á ésta el agua caída, su altura es h, el espesor x, ó altura del agua, en el recipiente primero se deducirá de la siguiente fórmula, que muy fácilmente, y en cada caso particular, puede tabularse: $x = \frac{a}{A} \times h$.—Suponiendo que A = 10 a, los milímetros en la probeta representarán décimas

de milímetro en el recipiente; y la índole del fenómeno que trata de apreciarse no consiente mayor grado de aproximación á la verdad.—Por esta regla, y á título de ejemplo: si la probeta fuese de 1/2 litro, ó de 500 cm cúbicos de cubida, ó de capacidad de 500 gramos de agua, y estuviese dividida en partes, de 5 gramos cada una, que es lo esencial, la 5.000 ava parte del área del vaso receptor, expresada en milímetros cuadrados, designaría las divisiones y partes de división de la probeta, que corresponden á la capa de lluvia de un solo milímetro de altura ó espesor. Y con este dato, facilísimo será construir una tabla de correspondencia entre las divisiones efectivas, que el líquido trasvasado ocupa en la probeta, y los milímetros de altura en el receptor, que en cualquier caso representan.

La lluvia debe medirse lo más pronto posible después de caer. Si, por sistema, se mide una sola vez, en tiempos lluviosos, á las 9 horas de la mañana, y no hay certeza de cuándo cayó, atribúyase, en el registro, al día inmediato precedente.

La nieve recogida en el pluviómetro, ó mejor todavía, á campo raso, sobre área determinada, se medirá, después de fundida en recipiente cerrado, como el agua de lluvia.—La indicación del espesor de la capa á que corresponde, á poco de haber caído, es dato interesante.

7.ª Á la evaporación se expondrá todos los días, á las 9 horas de la mañana, dentro de un vaso descubierta, de diámetro conocido, cierta cantidad de agua, medida con la probeta en la nota anterior mencionada. Y la diferencia entre la que ayer se puso y existe hoy, reducida á milímetros, también por la fórmula anterior, expresará la cantidad de agua evaporada, durante el último intervalo de 24 horas.—En días de lluvia hay que llevar en cuenta, y agregar al minuendo, el agua descendida de las nubes.—Y en épocas de hielo se aguardará, cuantos días fuere para ello menester, á que el agua congelada en el vaso evaporatorio recobre el estado líquido, antes de proceder á determinar su merma total por evaporación.—La evaporación, concluida á las 9 horas de la mañana de hoy, se anotará en el registro como correspondiente al día de ayer.

8.ª La velocidad del viento se deducirá de las indicaciones del anemómetro, ó molinete de Robinson, leído también todos los días á las 9 horas de la mañana.—En el registro, los kilómetros que resulten de la diferencia de dos lecturas consecutivas, se anotarán en el día anterior al de la segunda.—El observador debe vigilar mucho este aparato para cerciorarse de su buen estado de conservación, y limpiarle y engrasarle con frecuencia para que funcione en términos satisfactorios. Lo mismo debe hacerse con la veleta.

9.ª Las columnas menos importantes de la plantilla, ó aquellas que los observadores pueden prescindir de llenar, mientras el servicio meteorológico de su Estación no se halle completamente organizado, son las T1, T1-T, t, t-t, y V.

10.ª De todos los números insertos en las columnas correspondientes á la presión barométrica, temperatura, humedad del aire y evaporación del agua, se hallarán las promedios por décadas y en el mes, y se anotarán en las cuatro líneas inferiores de la plantilla. De las indicaciones apuntadas en las demás columnas se harán y consignarán las sumas por el mismo orden.

(α)—Corrección aditiva por capilaridad.

r: radio del tubo barométrico, en milímetros.
m: altura del menisco de mercurio, íd.

r.	m						
	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
2,0	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6	2,7	2,8
2,4	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,0	2,1
2,8	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6
3,2	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2
3,6	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
4,0	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8
4,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6
4,8	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
5,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4
5,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
6,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
6,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
6,8	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2

Cuando el radio sea de unos 5 milímetros, conforme en la mayor parte de los barómetros de nuestras Estaciones Meteorológicas sucede, la corrección por capilaridad se reduce á cosa de +0,0003, y puede considerarse como constante, ó como simple error de graduación de la escala barométrica.

(β)—Reducción á la temperatura de 0°.

B: altura aparente del mercurio en el barómetro.
T: temperatura del mismo mercurio.

B.	T								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
600	0,10	0,19	0,29	0,39	0,48	0,58	0,68	0,77	0,87
610	10	20	30	40	50	60	70	80	90
620	10	20	30	41	51	61	71	81	91
630	10	21	31	41	51	62	72	82	93
640	0,10	0,21	0,31	0,42	0,52	0,63	0,73	0,84	0,94
650	11	21	32	42	53	64	74	85	96
660	11	22	32	43	54	65	76	86	97
670	11	22	33	44	55	66	77	88	98
680	11	22	33	44	56	67	78	89	99
690	0,11	0,22	0,34	0,45	0,56	0,68	0,79	0,90	1,01
700	11	23	34	45	57	69	80	91	102
710	12	23	35	46	58	70	81	92	103
720	12	23	35	47	59	71	82	93	104
730	12	24	36	48	60	72	83	94	105
740	12	24	36	48	60	72	83	95	106
750	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,97	1,09
760	12	24	37	49	61	73	85	98	110
770	12	25	37	50	62	74	86	99	111
780	13	25	38	50	63	75	88	1,00	112
790	13	25	38	51	64	76	89	1,02	113

Para penetrarse bien de cómo ha de emplearse esta tabla, basta fijar la atención en el ejemplo siguiente:

B = 708 mm,6 (Aproximadamente: 710 mm)
T = 23°,7 = 23° + 37' + 0,7

Por 20° Reducción á 0° = 2,3 mm
3 34
0,7 08
23,7 2,7
B = 708,6
B, á 0° = 705,9

La reducción será sustractiva, si T es superior á 0°; y aditiva, en el caso contrario.

(γ)—Tensión máxima, en milímetros de mercurio, del vapor de agua, á diversas temperaturas.

Argumento p: temperatura del termómetro humedecido del psicrómetro.

p	0,0°					0,2°					0,4°					0,6°					0,8°				
	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8
-10°	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0
9	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1
8	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3
7	2,7	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5
6	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7
-5	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9
4	3,4	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2
3	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4
2	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7
1	4,3	4,2	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0
0	4,6	4,5	4,5	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3
+0	4,6	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8
1	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2
2	5,3	5,4	5,5	5,5	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6
3	5,7	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	5,9	5,9	5,9	5,9	6,0	5,9	5,9	5,9	5,9
4	6,1	6,2	6,3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4
5	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9
6	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4
7	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	7,9	7,9
8	8,0	8,1	8,2	8,3	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,6	8,5	8,5	8,5	8,5	8,6	8,5	8,5	8,5	8,5	8,6	8,5	8,5	8,5	8,5
9	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,1	9,0	9,0	9,0	9,0	9,1	9,0	9,0	9,0	9,0	9,1	9,0	9,0	9,0	9,0
10	9,2	9,3	9,4	9,5	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,8	9,7	9,7	9,7	9,7	9,8	9,7	9,7	9,7	9,7	9,8	9,7	9,7	9,7	9,7

JEFE

DIRECCIÓN:

SEÑOR

JEFE DEL OBSERVATORIO
CENTRAL METEOROLÓGICO

APARTADO 285

MADRID

MADRID 19 DE enero DE 1914

Sr Don Francisco Trigueros

Mi querido amigo: Adjunto
las postales que van llegando como recibos del

Anuario.

Como dije a Pimenes la dirección
que tienen las postales va a transformarse toda
la correspondencia de vds y la mía, contratiempo
pero en verdad remediable con unos cuantos
viages de los ordenanzas y sobre el que nada
hubiera dicho a vds, si no tuviera también
otros inconvenientes que a vds interesan.

En Abril del año pasado, a petición
del Comité meteorológico internacional
hecha personalmente por uno de sus miembros
que vino a Madrid con ese y otros fines me

rológicos) fui nombrado de R.O. Jefe del servicio
meteorológico español, teniendo por objeto tal
nombramiento el que dió su consentimiento y las razones
en general se entendían conmigo para la
fornición armoniosa de las observaciones, cada
vez más necesaria: Ahora bien poniendo las
tarjetas por un lado Observatorio Astronómico
de Madrid y por el otro Director del Obser-
vatorio Astronómico meteorológico, la confusión en

los extranjeros será grande, y como salen por
la circular que les he pasado, dando cuenta
de mi nombramiento, se yo vez el Jefe
del servicio meteorológico, van a creer que
depende de mi parte la astronomía.

Esto no quiere decir que no hagan
sus Meteorología, como la hace Tortosa etc.,
muy por el contrario lo deseo vivamente pues
las grandes poblaciones necesitan para apreciar
su clima varios observatorios, sino que para los

JEFE

DIRECCIÓN:

SEÑOR

JEFE DEL OBSERVATORIO
CENTRAL METEOROLÓGICO

APARTADO 285

MADRID

MADRID

DE

DE 191

efecto del correo, y además con el extranjero etc
hayan que en nombre sea muy diferente del
de los demás, así había visto Vd que lo hacen
todos y por eso bien reciente día Bélgica
de lo que digo.

En fin Vd verá lo que le conviene
a mí me parece que lo práctico (ni se decide
a arreglar este asunto) es pasar una circular
resembling a la belga.

¡Encuéntre Vd más hojas de obser-
vaciones de los años 1901 a 1905! mucho
le agradeceré me las envíe pronto, así como
los tomos atrasados que le pedi.

También le agradecería me envía
de 40 o 50 Anuarios para irlos remitiendo
a algunos observadores en las estaciones que
vayan instalando durante el año que entra, pues

los recientes para la orientación de la ganadería
mil granjas antiguas.

Salud es un asunto urgente

g. e. s. m.

Pae Gallus



DIVISIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

ZARAGOZA - 5 de Abril de 1918

24

Sr. Dn. Francisco Iñiguez

Muy Sr. mio y distinguido amigo: Ruego ^{at} me perdone la libertad de dirigirme a V. en demanda de su autorizado consejo. La competencia de V. en meteorología y mi buen deseo de que sea lo más acertada posible la propuesta que me propongo formular escusan ^a en parte mi atrevimiento.

Para el estudio del régimen del rio Huecha de cuya Sección he sido recientemente encargado juzgo precisa la instalación de algunos observatorios en su cuenca.

Y respecto a ellos ^{agradecería} a V. tuviera la bondad el indicarme: 1º Que clase de observaciones entiende V. debo principalmente recoger y 2º Cuales son para ello los instrumentos que juzga preferibles, teniendo presente que por la dificultad de ^{hacer} ~~hacer~~ diariamente la observación quizás convinieran los aparatos registradores.

Con cuantas enseñanzas y observaciones se digne ilustrarme se honrará mucho su affmº amigo y s.s.

Q. B. S. M.

Joaquín Ximénez de Embiza

S/c Gascon 83 (Barrio de Cariñena)

Zaragoza

San fecho
Don D. Antonio Gualar. 24

Comendador del B. de
Let.

Muy Sr. mio de mi mayor respeto:

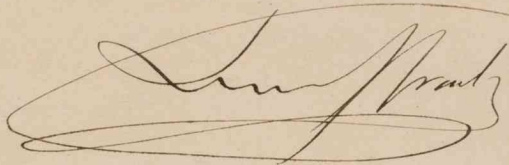
La circunstancia de haber estado ausente de esta
Poblacion el dia que llegaron los modelos de
los remanentes mensuales de las Observaciones y
habermi tenido en un poder por un descuido el
encargado de entregarme la correspondencia ha
sido la causa del notable retraso con que
despachado este interesante servicio, yo rogaria
a V. tuviese la amabilidad de dispensarme

Tambien me atrevo, pido en un buen
colocacion, a volutar a V. con la siguiente conal
ta que agradeceria ver satisfecha al hallarme ocupa
do en un trabajo de caracter meteorologico. Desearia
ver poseer una lista lo mas completa posible de
todos los observatorios meteorologicos del globo e igno
ro la publicacion que la contenga, yo desearia
que V. me indicase donde la podria hallar, o si
no hay publicacion de este naturaleza y asi
esta en ese Centro que se haya si un director

la public, podria proporcionar la correspondencia
noto y a' este fin para evitar molestias de la el
encargo a alguna persona convida una y
residente en esa Corte p. lo pudiese hacer.

Prego a v. me dispense este libertad =
Subscrito dispongo cuanto pudiese de una y

L S N M

A large, highly stylized handwritten signature in cursive script, appearing to read "Juan Prady". The signature is written in dark ink and features elaborate flourishes, particularly a large loop at the bottom.

sin fecha 24

Instrucciones para la Comisión científica de
exploración que el gobierno de S. M. destina a
las costas del Pacífico

3

dirigieran y sobre toda su extension que debiera darse,
por siendo el objeto científico meramente secundario,
e ignorando, como dijimos ~~en~~ ^{arriba} principio, ~~de~~ no solo
el destino y escala que ha de hacer su expedicion, sino
tambien el tiempo que ha de permanecer en cada punto,
creemos que por lo que hace á la parte de Botanica y
Zoologia debe dirigir sus miras á formar colecciones, que
completan las de nuestro museo, con arreglo á las instrucciones
mas detalladas, que para este caso daran las señoras encargadas
especialmente de este ramo. Pero a parte de las herbe-
rios y esqueletos ó pieles de los animales, y que forman la
que podríamos llamar colecciones de la naturaleza muerta,
conviene tanto y acaso mas la adquisicion de ^{semillas} plantas
y animales vivos, ^{sobre todo} especialmente de aquellas especies ^{estimadas} ~~apreciadas~~
oblas, no tanto por su rareza, como por su aplicacion á los ne-
cesidades del hombre, y susceptibles por sus condiciones clima-
tologicas de arraigarse y prosperar en nuestra Peninsula.

Segundo al buen juicio y gusto de la Comision discurren
las plantas y animales que citen en este caso, debemos llamar
su atencion sobre la dificultad que generalmente ofrece la con-
duccion de las plantas vivas y aun de las semillas en una
navegacion larga y á través de climas muy diversos.
Dos métodos se conocen hoy que han dado resultados muy
satisfactorios. El uno del jardinero ingles Litchnath, que
es el mas sencillo, aunque no de tan buen efecto como
el del doctor ingles Natalio Ward. Reduce el 1.º á colgar en

Debe sobre todo recomendarse á la comision el estudio preferente de los métodos agrícolas seguidos en los diferentes países donde quiera que el tiempo de su permanencia la permita hacerlo, fijándose en los medios de labrar, y mejorar y abonar las tierras; clase de frutos que se cultiven, ó pueden cultivarse con esperanza de buen éxito, de bre todo en las posesiones ultramarinas; y muy especialmente en las islas Filipinas, explorando con detencion, si fuese posible, la de Mindanao, tem poco conocida hasta ahora, y en cuyo interior se sabe que hai mucha de inmejorable calidad, y donde parece se dan espontáneamente todas las producciones de las Molucas.

Nada parece que hai que advertir á la comision respecto á las observaciones nauticas é hidrográficas, de que se encargaron los ^{oficiales de} ~~instruidos~~ ~~marinos~~ de la presente expedicion. Demasiado saben estos la importancia de no ceñirse á la determinacion del aspecto general de las tierras, sino mas bien á la topografía de los puntos mas importantes fijando su latitud, longitud y altitud sobre el nivel del mar. El estudio de las mareas servirá no solo para determinar este mismo nivel, sino tambien para fijar la hora del puerto, la direccion y la fuerza de las corrientes de baja y plea mar y sus mas notables anomalías. No es menos importante el conocimiento de los vientos ~~que~~ mas terribles en cada puerto; así como el abrigo y cual quiera otra clase de recursos que en ellos puedan hallar los navegantes, sea en vienes, sea en aguada, sea en combustible.

7
signos que sobre ellos descubran.

La geología pocas ciencias han despertado un entusiasmo é interés tan general que la geología ó sea el conocimiento de las diversas vicisitudes que ha padecido nuestro globo; y pocas ó ninguna que en nuestro tiempo haya llegado á tan alto grado de desarrollo. Sin embargo hai todavía muchos puntos dudosos y otros hechos que han de considerarse como decididos, tal vez reciban modificaciones de importancia á medida que se multipliquen las observaciones. La Comisión debe por lo mismo ocuparse de todo por ocasiones que se le presenten de recoger ejemplares de las rocas y fósiles, no solo de las costas donde hagan escala, sino siempre que pueda de los puntos interiores fijándose siempre en los que ofrecen alguna singularidad, como sea muy notable, que en las ^{mas} comunes y frecuentes, que son los que mas directamente conducen al conocimiento de la naturaleza de los terrenos en que se encuentran. El tamaño y la forma de los ejemplares no son tampoco indiferentes; y en lo general deben ser ~~de~~ en forma de paralelepípedos de 12 á 14 centímetros de largo sobre 10 de ancho y 3 á 4 de espesor, á menos que algún accidente notable requiera que convenga conservar, no requiera conservar estas dimensiones. Conviene que se anote cuidadosamente el lugar en que se haya recogido cada ejemplar; su distancia y su situación con respecto á la costa ó á algún punto geográfico conocido en el interior

(9)

prever faltas de observaciones de uuectras antepara-
dos. Por esta razon recomendaron a la comision que
diariamente y de dia en dia hura a lo meno tome nota suran-
te la navegacion ~~tome nota~~ de las temperaturas del aire,
y de la superficie ~~del~~ mar; y de la altura del barome-
tro, tanto en bu de mercurio como en los anaroides. Y importa
mucho arreglar si la temperatura de la tierra hallada
a un ciudad constante; y como en las observaciones hechas
sobre los continentes influye muchisimo en el resultado de
las observaciones la naturaleza de los objetos que rodean
al observador, de ahi es el que se prefieren para esta
resolucion de esta cuestion las observaciones hechas en alta
mar a grande distancia de los continentes. Pero es necesa-
rio repetir las con la frecuencia posible; pero muy espe-
cialmente al atravesar la linea equinoxial, de cuya maxi-
ma temperatura pueden deducirse en lo particular impor-
tantes consecuencias.

Conviene tambien conocer si la fuerza de absorcion de los
rayos solares, que depende de la superficie de los cuerpos expuestos
a dicha accion, es la misma para todas las latitudes en circunstan-
cias iguales. Debe proveerse para esto la comision de dos termos-
metros ordinarios de una marcha uniforme, cuyos recipientes ~~de~~
los ^{recipientes} ~~recipientes~~ cubiertos el uno de lana blanca y el otro de lana negra de
poco espesor para que conserven su sensibilidad. Estos termome-
tros expuestos al sol ~~se~~ ^{se} ~~colocaron~~ ^{se} ~~la~~ ^{se} ~~marcaron~~ ^{se} siempre
temperaturas desiguales. La accion consiste pues en observar
si la diferencia de las indicaciones es menor en el ecuador que
en el polo de Hornos. Pero para que estas indicaciones sean

comparables es necesario que se hagan en horas correspondientes a alturas iguales del sol, y en momentos de calma y cielo despejado. La desigualdad de las alturas si es pequeña, no impedirá calcular las observaciones, si se tiene cuidado en las diversas latitudes, de determinar desde la salida del sol hasta medio día, y desde medio día hasta la puesta del sol, la progresión en que aumenta la diferencia de ambos instrumentos durante el primer periodo y la que guarda en su decrecimiento durante el segundo. No parece necesario advertir que estas observaciones no deben hacerse en días de gran viento, aun que el cielo esté despejado.

La determinacion de las temperaturas medias anuales en cada pais es de grande utilidad, pero exige observaciones continuas por algunos años, o bien profundamente lo bastante en la superficie de la tierra para llegar a la linea de temperatura constante, como sucede en las bodegas o cuevas. Esta profundidad es tanto menor cuanto mas nos aproximamos al ecuador, y hoy se sabe que entre los polos tropicos no excede de $\frac{1}{3}$ de metro. Basterá pues para determinarla en los diversos escalon de la zona torida, que la comision se provea de una bodega de madero, y que abra un agujero de $\frac{1}{3}$ de metro, y coloque en el fondo un termometro, cuidando de cerrar con un corcho o un corcho la boca del agujero para impedir la renovacion del aire. Como la perforacion del terreno depende de no poca calza, debe aguardarse a que esta se hiciere antes de introducir el termometro. Estas observaciones no deben hacerse a campo vasto, sino en paraje cubierto y al abrigo de la accion directa de los rayos solares.

Darse.

Solo en este caso las indicaciones del termometro el resulta

de que se busca. La observacion de la temperatura del agua
de los pozos algo profundos puede conducirnos con igual segu-
ridad al mismo resultado. Conviene pues no olvidarlo.

Tambien importa determinar con exactitud la tempera-
tura de las aguas termales que la tengan muy elevada. En
la isla de Luzon de las Filipinas hai algunas de esta clase.

Aunque se crea generalmente que la altura barometrica era
constantemente para al nivel del mar, hai tres razones para creer
lo contrario. Es necesario por lo mismo que en todas las escalas
se repitan estas las observaciones barometricas cuidando de
anotar la altura de la cubeta del barometro sobre el nivel del
mar.

Ya dejamos dicho que debe llevarse esta especie de observa-
ciones barometricas de dia en dos horas a lo sumo, de dia como
de noche, para que a pesar de las muchisimas que se han hecho
en nuestros climas no ha podido aun descubrirse la causa de
las variaciones por diurnas que experimenta la marcha de
este instrumento.

Parece superfluo tratarse de una expedicion mari-
tima recomendar la observacion de la aguja magnetica.
Pero como ademas de la declinacion y sus amplitudes, que
son las unicas que se observan a bordo, conviene tam-
bien conocer la de inclinacion e intensidad, seria como
nada, si fuese posible, proveer a la comision de una
buena aguja de inclinacion, para que pudiese observarla
siempre que descendiesen a tierra aunque fuese por pocas
horas. En otros casos si tuviesen tiempo y ocasion de
subir a alguna montaña elevada, harian bien en repetir
las observaciones de inclinacion e intensidad al pie y en la
cima de la montaña, cuidando de anotar escrupulosamente.

12) la temperatura de ambas estaciones.

Si la expedicion de que se trata fuese permanente, ciertamente podrian procurarse otras muchas observaciones que es imposible tiempo e instrumentos de que no puede disponer la comision sujeta a la demora, que los intereses comerciales y politicos hayan aconsejado al gobierno. Concluiremos por lo mismo recomendando a la comision una observacion, que si bien se hace constantemente a bordo, tiene en particular interes en ciertos y determinados parages. La temperatura del agua del mar desde Cadix hasta las Canarias debiera tomarse con la posible exactitud cada media hora o a lo sumo cada hora. Seria convenientemente que para ello se proveyese la comision de un termometro, en que pudiesen apreciarse decimas de grado, o quinientas partes cuando menos.

Si a estas instrucciones, ya demasiado extensas se aña den las especiales que daran lugar al encargado de la parte de botanica y zoologia, no nos queda la menor duda que el celo personal de la comision apenas bastara, por gran de que sea su celo, para satisfacer cumplidamente a todas ellas.

Resta ahora recomendar al jefe de la comision, que no desperdicie ocasion alguna ^{que se le presente} de remitir los objetos colectados ~~a siempre que se le presente ocasion~~; acompaandolos cada envio de un catalogo o simple lista con numeros de referencia, dirigida al Sr. Ministro de Fomento. Este catalogo y los objetos cuando ^{llegaren} ~~se recibieran~~ deberian remitirse a la comision

Observaciones fotométricas
con la

Nova Aquila

Obscurausis fotomichus

lobe

La Nueva Aguila

Observaciones fotométricas sobre la estrella Nueva $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 18^h 44^m 47^s \\ \delta = 0^\circ 29' 23'' \end{array} \right.$ verificadas con el fotómetro de cuña

1918 - Junio y Julio	26	27	29	30	2	3	3	4	5	5	6	7	9
Estrella de comparación	Altair	Altair	Altair	Altair	Altair	Altair	γ Aquila	Altair	γ Aquila	γ Aquila	γ Aq	γ Aquila	γ Aquila
Horas sidereas de la observación	15 ^h 25 ^m 16 ^s 0	16 ^h 27 ^m 16 ^s 42	16 10 ^m 15 ^s 58	16 37 ^m 16 ^s 48	16 18 ^m 16 ^s 12	16 10 ^m 16 ^s 6	16 10 - 16 16	16 9 0	16 26 - 16 35	18 ^h 05 ^m 18 ^s 2	16 20 ^m 16 ^s 54	15 57 ^m 16 ^s 03	16 20 - 16 40
Distancia cenital de la Nueva	54° 41'	48° 42'	53° 10'	47° 55'	51° 59'	53 10	53 10	47 41	50 34'	40° 59'	50° 17'	55° 08'	50° 17'
Id de la estrella de comparación	64 30	54° 59'	49° 36'	53° 13'	56 57	58 46	54 19	50 57	50 56'	27 16	47 39	56 40	50 3
Promedio de las lecturas hechas de la Nueva con la cuña	51.0	50.4	51.3	50.6	51.7	51.5	51.5	51.1	50.8	51.2	50.2	52.1	51.3
Id con la estrella de comparación	65.0	66.0	66.8	67.8	69.0	66.0	59.0	65.7	50.1	52.3	51.1	53.4	55.3
Diferencia de lect'o' inter de cuña	14.0	15.6	15.5	17.2	17.3	14.5	3.5	14.6	0.7	1.1	0.9	1.3	4.0
Intervalo de cuña reducido a' diferencias de magnitudes	2.57	2.86	2.84	3.16	3.45	2.66	0.64	2.68	0,1.28	0,2.02	0,1.65	0,2.4	0.74
Diferencia de magnitud por difa de altura con la de comparación	0.16	0.08	0.03	0.05	0.06	0.08	0.01	0.03	0	1	0.02	0.01	0
Diferencia de magnitudes entre la Nueva y la de comparación	2.73	2.94	2.81	3.21	3.51	2.74	0.65	2.71	0,1.28	0,2.12	0.18	0,2.50	0.74
Magnitud de la estrella de comparación referida al cenit	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	2.80	0.89	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
Magnitud de la Nueva referida al cenit	3.62	3.83	3.70	4.10	4.40	3.63	3.45	3.60	2.93	3.01	2.98	3.05	3.54
Magnitud de la Nueva referida a' la altura observada	3.78	4.01	3.88	4.20	4.54	3.78	3.60	3.70	2.94	3.02	2.99	3.06	3.55
	celajes	celajes	celajes	celajes					celajes	celajes			

Obrucis fotonómicas

con la

Nova Aquila

Observaciones fotométricas sobre la estrella Nueva $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 18 \ 44 \ 47 \\ \delta = 0 \ 29 \ 37 \end{array} \right.$ verificadas con el fotómetro de cuña.

1918 Julio	10	11	12	13	13	13	14	14	14	15	15	16	18	20	26
Estrella de comparación	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	δ Ag.	δ Ag. γ Aquila	δ Aquil	δ Aquil	γ Aquila	δ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila
Horas sidereas de las observaciones	16 40-16 32	17-0	17 17 17 0	16 56 17 02	16 50 17 02	17 08 17 02	16 57 16 58	16 46 16 58	17 03 16 58	17 07 16 58	16 42 16 58	16 52 16 11	16 27 17-20	17-12 17-01	17 05 17 45 17 51
Distancia cenital de la Nueva	48° 57'	46° 28'	43 23	46 14	46 14	46 14	46 43	46 43	46 43	46 43	46 43	46 43	53 0	44 19	46° 22' 41° 57'
Id de la estrella de comparación	51° 27'	46° 9'	47 18	48 19	47 59	48 10	49 01	48 41	46 39	49 42	50 18	52 20	44 40	45° 48'	38° 44'
Promedio de las lecturas de la Nueva hechas con la cuña	49.9	49.5	48.1	50.7	50.7	50.7	49.0	49.0	49.0	50.1	50.1	50.6	46.7	51.0	47.2
Id con la estrella de comparación	55.2	54.2	54.7	54.5	46.8	54.4	52.5	48.3	52.0	55.0	50.0	54.8	52.1	56.0	53.7
Diferencia de lecturas o int ^o de cuña	5.3	4.7	6.6	3.8	3.9	3.7	3.5	0.7	3.0	4.9	0.1	4.2	5.4	5.0	6.5
Intervalo de cuña reducido a' diferen ^s de magnitudes	0.97	0.86	1.21	0.70	0.72	0.68	0.64	0.01	0.55	0.99	0.02	0.77	0.99	0.92	1.19
Diferencia de magnitud por diferencia de altura con la de comparación	2	0	0.03	1	1	4	2	2	0.50	0.02	0.03	0.01	0.01	0	0.02
Diferencia de magnitudes entre la Nueva y la de comparación	0.99	0.86	1.24	2.80	2.44	2.02	2.80	2.44	2.02	1.01	0.05	0.76	1.00	0.92	1.17
Magnitud de la estrella de comparación referida al cenit	2.80	2.80	2.80	2.80	2.44	2.02	2.80	2.44	2.02	2.80	3.44	2.80	2.80	2.80	2.80
Magnitud de la Nueva referida al cenit	3.79	3.66	4.04	2.51	4.15	2.66	2.46	2.85	2.52	3.81	3.49	2.56	3.80	3.72	3.97
Magnitud de la Nueva referida a' la estrella observada	3.90	3.75	4.11	3.60	4.24	2.75	2.55	2.94	2.61	2.90	2.58	2.71	2.88	3.81	4.04

Con Luna Con Luna Con Luna

Aunque se intentaron en este intervalo varias observaciones en distintos modos, la circunstancia de hallarse la Luna en regiones próximas a la Nova. hizo que no fueran las lecturas concordantes, ni aproximadas ni quiza a lo que se venia obteniendo.

Observaciones fotométricas hechas con la estrella Nova Aquila $\left\{ \begin{matrix} \alpha & 18^h & 44^m & 47^s \\ \delta & 0 & 29 & 33 \end{matrix} \right\}$ empleando el fotómetro de cuna.

1918 - Julio y Agosto y Septiembre y octubre	29	5 _M	8 _M	10 _M	13 _M	16 _M	27 _M	29 _M	30 _M	4 _M	11	13	27	2	7
Estrella de comparación	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila	γ Aquila
Hora sideral de la observación	17 07-17 03	19 30	19 05	19 06	19 50	20 00	20 15	20 20	19 55	20 30	19 35	18 49 19-02	19 37/19 19	20 33/20 39	20 08 20 11
Distancia cenital de la Nova	45 41	41 11	40 2	40 11	42 32	42 23	44 50	45 21	42 57	46 28	41 29	39 54	41 36	46 50	44 08'
Id de la * de comparación	46 08	30 06	31 24	31 02	30 02	30 15	30 52	31 09	30 08	31 49	30 03	31 16	30 25	32 32'	30 40'
Promedio lectura cuna en la Nova	46,5	38,8	36,6	39,5	41,3	41,1	36,8	35,1	34,4	30,6	36,0	39,0	34,9	35,0	35,0
Id de la * de comparación	52,0	52,0	50,8	53,1	52,8	50,5	52,5	49,6	50,8	50,0	52,0	52,0	51,9	52,0	52,0
Diferencia de lecturas	5,5	13,2	14,2	13,6	11,5	9,4	15,7	14,5	16,4	19,4	1,6,0	13,0	17,0	17,0	17,0
Id reducido a dif. de magnitudes	1,01	2,4,2	^(2,61) 2,61	2,49	2,11	1,73	2,98	2,66	3,01	3,56	2,94	2,38	3,12	3,12	3,62
Dif. de mag. por dif. de alturas	0,0	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Dif. mag. entre la Nova y la * comp.	1,01	2,39	2,78	2,46	2,07	1,69	2,93	2,60	2,97	3,50	2,91	2,35	3,08	3,06	3,07
Magnitud * de comparación	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,86	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
Mag. de la Nova en el cenit	3,81	5,19	5,58	5,26	4,87	4,49	5,73	5,40	5,83	6,30	5,71	5,15	5,88	5,86	5,87
Id a la distancia cenital observada	3,90	5,25	5,64	5,32	4,94	4,56	5,81	5,48	5,90	6,39	5,77	5,21	5,95	5,88	5,95
							Cielo pésimo	Cielo pésimo	Buen cielo	Buen cielo	Buen cielo	Buen cielo pero sicondía obser- vación. Luna		Cielo mediocre	
													Entre el 13 y el 26 gran temporal de lluvias. Cielo cubierto durante las noches		

Barometro

Sin fecha

Termometro

Pluv?

	Barometro				Sin fecha				Termometro				Pluv?
	Alturas medias	Max. dia	Max. dia	Min. dia	Min. dia	Temp. medias	Max. dia	Max. dia	Min. dia	Min. dia	Agua de lluvia		
Diciembre	745,2=746,5	750,3=22	752,2 "	740,1 "	739,7 "	5,3=4,4	14,7 "	17,1 "	-4,7=17	-6,3=12	" "		
Enero	750,1=751,4	758,0=10	760,7=11	742,1 "	741,4 "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Febrero	745,2=746,8	752,5 "	754,7 "	750,0 "	751,4 "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Marzo	745,2=746,4	752,8=4	754,6=5	757,2 "	756,4 "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Abril	739,8=740,7	750,2=3	752,2=4	729,2 "	728,8 "	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Mayo	" "	747,2=8	745,5=7	734,2=4	731,0=14	" "	" "	" "	" "	" "	87=62		
Junio	742,0=742,3	747,0 "	748,4= "	732,5 "	733,6 "	" "	" "	" "	" "	2 "	11 "		
Julio	744,4=744,6	747,2=13	748,7=5	739,9 "	739,1 "	" "	" "	" "	" "	" "	86=58		
Agosto	742,1=742,6	744,4=5	746,4=16	737,4=8	736,3=11	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Septiembre	744,8=743,6	747,5 "	748,5 "	733,2 "	731,1 "	18,1=18,3	" "	" "	3,5 "	4,8 "	8=6		
Octubre	" "	748,9 "	750,6 "	732,0=23	730,9=21	" "	" "	" "	" "	" "	" "		
Noviembre	" "	751,4=28	751,6=29	732,4 "	730,1 "	" "	22,9 "	22,3 "	-1,6=13	-5,4=20	" "		
Altura media anual		745,7=744,2		Temp. media anual									
Max. el 11 de febrero		760,7		Total de Agua de lluvia		= 190,2							
Min. el 4 de setiembre		730,1											

San fecho 24

S. D. Ant.º Aguilar.

Muy Sr. mio y estimado Compañero: una
circunstancia desagradable ha retrasado estos
4 días el envío de las Observ.^{tes} como lo habia
a' V. prometido. He estado enfermo de bas-
tante gravedad, y los ayudantes que, siguiendo
mis instrucciones, habian continuado el estado
el 30 por la tarde y hasta sacado las sumas
y medias, lo entregaron al sustituto por-
que no me hallaba yo aquel día en estado
de ocuparme de esto. El sustituto, ignoran-
te de la urgencia del envío, no lo ha hecho has-
ta que hoy me lo ha traído a' la firma, y
entonces he sabido que no se habia enviado por
una mala inteligencia, cuando yo estaba creyendo
que el estado se hallaba ya en poder de V.
Siento mucho que esta circunstancia me

haya impedido cumplir con la exactitud
que hubiera deseado y hecia de V. prometido
su oficio conq. y b. s. m.

Vales Canuda

Gen.-Kat.

- 271 **Weissbach C. H.**, deutsches Reich, Königr. Sachsen, Chemnitz. Appreturmaschinen. *Verdienst-M.*
- 22 **Werkstätten der grossen Gesellschaft russischer Eisenbahnen in St. Petersburg**, Russland. Locomotive *Fortschritt-M.*
- 384 **Werkzeug-Maschinenfabrik, deutsche, in Chemnitz**, deutsches Reich, Königr. Sachsen. Werkzeugmaschinen. *Fortschritt-M.*
- 408 **Gr. II. Wernz Joh.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Erpolzheim. Rundsichtmaschine. *Anerkennungs-D.*
- 561 **Weyer Carl & Comp.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Düsseldorf. Güterwaggon. *Verdienst-M.*
- 520 **Wheel & Foundry Co. in Ramapo**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Eisenbahnräder und Gussstücke. *Verdienst-M.*
- 441 **Wheeler & Nilson Sewing-Machine Co. in New-York**, Ver. St. v. Nordamerika. Nähmaschinen. *Fortschritt-M.*
- 542 **Whitley Partners**, Grossbritannien, Leeds. Maschinen. *Verdienst-M.*
- 514 **Wichhorst J. H. N.**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Backofen mit Hochdruckmesser. *Verdienst-M.*
- 614 **Widerkehr Louis**, deutsches Reich, Elsass-Lothringen, Colmar. Wagen. *Fortschritt-M.*
- 450 **Wiesner Anton**, Oesterreich Wien. Tragbare Eiskeller. *Verdienst-M.*
- 680 **Wietlisbach Albin**, Schweiz, Aargau. Wohlen. Velocipèdes. *Verdienst-M.*
- 448 **Wilcox & Gibbs Sewing Machine Manufacturing Co.**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Nähmaschinen. *Verdienst-M.*
- 599 **Willsher & Company**, Grossbritannien, London. Braintree. Dampfmaschinen. *Verdienst-M.*
- 434 **a Wilson Alex. & Company**, Grossbritannien, London. Dampfpumpen. *Anerkennungs-D.*
- 500 **Wilson J. H. & Company**, Grossbritannien, Liverpool. Locomobil-Dampfkrahn. *Verdienst-M.*
- 444 **Wilson Sewing-Machine Co.**, Ver. St. v. Nordamerika, Ohio, Cleveland. Nähmaschinen. *Verdienst-M.*
- 552 **Windover C. S.**, Grossbritannien, London. Luxuswagen. *Verdienst-M.*
- 148 **Winter Carl**, Oesterreich, Wien. Webe-Utensilien. *Verdienst-M.*
- 452 **Wintzheimer & Pini**, Oesterreich, Wien. Graupenroll-Maschine. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 456 **Witherby, Rugg & Richardson**, Ver. St. v. Nordamerika, Massachusetts, Worcester. Holzbearbeitungs- und Bohrmaschine. *Verdienst-M.*
- 333 **Wolff Aug.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Hannover, Walsrode. Cylindersäge. *Anerkennungs-D.*
- 494 **Wolff F. A. & Söhne**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Heilbronn. Pharmaceutische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 530 **Wolff Gebrüder**, deutsches Reich, Herz. Anhalt, Bernburg. Presstücher. *Anerkennungs-D.*
- 334 **Wolff R.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Sachsen, Buckau bei Magdeburg. *Verdienst-M.*
- 6 Gr. VI **Wolter H. J.**, Niederlande, Amsterdam. Treibriemen. *Anerkennungs-D.*
- 357 **Wolters Jac.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Rheinprovinz, Aachen, Plättwalzen. *Anerkennungs-D.*
- 473 **Worssam Samuel & Company**, Grossbritannien, London. Holzbearbeitungs-Maschinen. *Verdienst-M.*
- 267 **Würkert Gebrüder**, deutsches Reich, Königr. Sachsen, Leissnig. Krämpelbeschläge. *Anerkennungs-D.*
- 113 **Wagner Joseph**, Oesterreich, Wien. Laubsägenerzeugungs-Maschinen. *Anerkennungs-D.*
- 607 **Zaiser A.**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Urach. Wagen. *Verdienst-M.*
- 305 **Ziegler Gottfried & Söhne**, Oesterreich, Wien. Wagen. *Verdienst-M.*
- 504 **Ziemann August**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Stuttgart. Anilinblau-Extractor. *Verdienst-M.*
- 457 **Zier Christoph**, Oesterreich, Mähren, Prerau. Zuckerappretur-Maschine. *Anerkennungs-D.*
- 305 **Zimmermann A. & Co.**, deutsches Reich, Herz. Braunschweig, Braunschweig. Nähmaschinen. *Anerkennungs-D.*
- 183 **Zimmermann H.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Berlin. Billetendruck- und Zählmaschinen. *Anerkennungs-D.*
- 546 **Zimmermann Wilhelm**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Hannover, Göttingen. *Anerkennungs-D.*
- 389 **Zink J. & Sohn**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Berkheim bei Esslingen. Schraubstöcke. *Anerkennungs-D.*
- 132 **Zoppi Giovanni**, Italien, Soragna. Wagen. *Anerkennungs-D.*
- 146 **Zuppinger W.**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Ravensburg. Wasserräder und Turbinen. *Fortschritt-M.*
- 241 Gr. VIII. **Zuppinger J. W.**, Oesterreich, Vorarlberg, Schwarzach. Spulen und Spindeln. *Anerkennungs-D.*

Gruppe XIV.

Wissenschaftliche Instrumente.

Gen.-Kat.

- 552 **Abby Charles & Sons**, Ver. St. v. Nordamerika, Pennsylvania, Philadelphia. Goldplatt für Zahnärzte. *Verdienst-M.*
- 119 **Actiengesellschaft für Telegraphen-Bedarf in Berlin**, deutsches Reich, Kön. Preussen. Galvanische Elemente, Säulen mit Isolatoren, Telegraphen-Apparate. *Verdienst-M.*
- 135 **Actiengesellschaft für Uhren-Fabrication in Lenzkirch**, deutsches Reich, Grossh. Baden. Uhren, Uhrwerke und andere Uhrbestandtheile. *Fortschritt-M.*
- 655 a **Adams W. Marsham**, Grossbritannien, London. Rechenmaschinen. *Anerkennungs-D.*
- 114 Nr. 1 **Adler**, Frankreich, Doubs, Besançon. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 21 **Adler Heinrich**, Oesterreich, Wien. Telegraphen-Metallschrauben. *Anerkennungs-D.*
- 32 **Allemano Giuseppe**, Italien, Turin. Theodolith, Nivellirungs-Apparate, Mikroskope. *Verdienst-M.*
- 561 **Allen J. & Son**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Künstliche Zähne. *G. Geschmack-M.*
- 97 **Ameli Mario**, Italien, Rom. Instrumente zu Aetzungen (Veterinär-Chirurgie). *Anerkennungs-D.*
- 73 **André Eduard**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Hessen-Nassau, Cassel. Waagen. *Verdienst-M.*
- 1 **Appert frères**, Frankreich, Paris. Wasserstandsrohren, Glasrohren für Barometer. *Anerkennungs-D.*
- 79 Gr. 14 **Arzberger Friedrich**, Oesterreich, Mähren, Brünn, Präcisions-Uhren. *Fortschritt-M.*
- 631 **Asch C. & Sons**, Grossbritannien, London. Zahnärztliche Instrumente, künstliche Zähne. *Fortschritt-M.*
- 706 **Audemars Ludwig**, Schweiz, Waadt, Brassus. Uhren und Chronometer. *Fortschritt-M.*
- 26 **Auer Joseph**, Ungarn, Szegedin. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 132 **Babek Anton**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 707 **Bachni Gebr.**, Schweiz, Neuenburg, Chaux-de-fonds. Spiralfedern für Uhren. *Verdienst-M.*
- 128 Nr. 1 **Bäuerle's J. Sohn**, deutsches Reich, Grossh. Baden, Furtwangen. Trompetenuhren. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 69 **Baldinelli Ferdinando**, Italien, Mailand. Chirurgische Instrumente, künstliche Gliedmassen. *Anerkennungs-D.*
- 2 **Barbier Ch. C.**, Frankreich, Paris. Längenmassstabe. *Verdienst-M.*
- 59 **Barbier E.**, Frankreich, Paris. Elektrische Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 77 **Barbirolli Ferdinando**, Italien, Venedig. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 608 **Batchelder William W.**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Elektrische Fackeln. *Anerkennungs-D.*
- 23 **Batka Franz**, Oesterreich, Böhmen, Prag. Wissenschaftliche Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 10 **Battocchi G. B.**, Italien, Verona. Vorrichtungen zur magneto-elektrischen Induction. *Verdienst-M.*
- 24 **Bauer Alois & Ferd. Kreb.**, Oesterreich, Wien. Telegraphen-Apparate. *Fortschritt-M.*
- 438 **Baujin Ad.**, Belgien, Molenbeek-Saint-Jean bei Brüssel. Speiseröhre-Sonden. *Verdienst-M.*
- 682 **Beck Theophil**, Mechaniker, Schweiz, Schaffhausen. Zeichen-Instrumente aus Holz und Kautschuck. *Anerkennungs-D.*
- 148 **Becker Gustav**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Schlesien, Freiburg. Pendeluhrn und Regulatoren. *Anerkennungs-D.*
- 134 Nr. 1 **Beha Joh. Baptist**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Eisenbach. Kuckuhren. *Verdienst-M.*
- 81 **Belluzzi Cesare, Prof.**, Italien, Bologne. Instrumente für die Geburtshilfe. *Anerkennungs-D.*
- 86 **Benas Jean Pierre**, Frankreich, Paris. Sonden, Pessaires, Bandagen. *Fortschritt-M.*
- 4 **Bénèche L.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Berlin. Mikroskope, Polarisations-Vorrichtungen zum Mikroskop. *Anerkennungs-D.*
- 134 **Benoit A.**, Director der National Uhrmacher-Schule in Cluses, Frankreich. Uhren und Modelle. *Fortschritt-M.*
- 608 **Bensow A.**, Schweden, Stockholm. Metall-Legirung zum Füllen hohler Zähne. *Anerkennungs-D.*
- 315 **Berg W. J.**, Dänemark, Kopenhagen. Waagen. *Anerkennungs-D.*
- 133 **Berghammer Friedr.**, Oesterreich, Wien. Dentistische Erzeugnisse aus Gold und Silber. *Verdienst-M.*
- 366 Gr. VII. **Berlie Eduard**, Schweiz, Genf. Gehärtete Stahlbänder für die Uhrmacherei. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 121 **Bernabó Alessandro**, Italien, Rom. Metallische Catheter, Kerzchen in conischer und Spiralforn. *Verdienst-M.*
- 683 **Bertsch H.**, Schweiz, St. Gallen. Physikalische Apparate für Mittelschulen. *Anerkennungs-D.*
- 183 **Beyes F. A.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Hannover, Hildesheim. Thurm- und Hofuhren. *Anerkennungs-D.*
- 1036 Gr. 7a. Nachtrag. **Bitterlin-Schmidt J. B.**, Schweiz, Neuenbnrg, Locle. Schmuck für Uhren. *Verdienst-M.*
- 209 **Blumberg Louis**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Berlin. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 2. **Bob & Eschle**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Regulatoren und Regulatorwerke. *Fortschritt-M.*
- 129 Nr. 1. **Bob Michael**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Verdienst-M.*
- 110 **Böhm Heinr. R.**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Transparente Glasbilder und Nelbilder-Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 5 **Böhme E.**, deutsches Reich. Kön. Preussen, Berlin. Ganze und halbe Meterstäbe, Kaliber-Massstäbe, Kanonensivire. *Verdienst-M.*
- 87 **Boissonneau Auguste Pierre**, Frankreich, Paris. Künstliche Menschenaugen, Pathologie des Augapfels. *Fortschritt-M.*
- 5 **Boivin A.**, Frankreich, Paris. Elektrische Läutapparate. *Anerkennungs-D.*
- 61 **Bonis C. Mme.**, Frankreich, Paris. Telegraphendrähte mit isolirender Hülle. *Verdienst-M.*
- 405 Gr. VII. **Borel Carl**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacherwerkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 406 Gr. VII. **Borel-Ducommun**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacher-Werkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 407 Gr. VII. **Borel Ludwig & Co.**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacher-Werkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 408 Gr. VII. **Borel-Montandon Sohn**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacher-Werkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 409 Gr. VII. **Borel-Petitpierre Fritz**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacher-Werkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 410 Gr. VII. **Borel-Petitpierre Ludwig**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacher-Werkzeuge. *Verdienst-M.*
- 85 **Bornhardt A.**, deutsches Reich, Herzogth. Braunschweig, Braunschweig. Chemische Waagen, physikalische Apparate. *Verdienst-M.*
- 80 **Bosch Gebr.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Hohenzollern, Jungingen. Waagen zu chemischen Analysen. *Anerkennungs-D.*
- 62 **Boulay & Cie.**, Frankreich, Paris. Elektrische Läutwerke und andere telegraphische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 88 **Bourgogne E.**, Frankreich, Paris. Anatomische und botanische mikroskopische Präparate. *Fortschritt-M.*
- 18 Gr. 16 **Boze & Sohn**, Russland, St. Petersburg. Apparate für Veterinäre. *Anerkennungs-D.*
- 27 **Brausewetter Johann**, Ungarn, Szegedin. Pendel- und Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 28 **Brausewetter Wilhelm**, Ungarn, Szegedin. Uhren. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 29 **Bredemeyer J.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Brandenburg, Frankfurt a/O. Bergmännische Compasse, Funkeninductor, Inductions-Apparat, Rotations-Apparat. *Anerkennungs-D.*
- 147 **Bröcking W.**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Astronomische Pendeluhren. *Fortschritt-M.*
- 190 **Brüggemann Friedr. Heinr.**, deutsches Reich, freie Stadt Bremen. Thurmuhren, Läutwerke. *Anerkennungs-D.*
- 20 **Brunner Nicolaus**, Russland, Warschau. Elektrotherapeutische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 114 Nr. 2. **Brunschwig**, Frankreich, Besançon. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 684 **Bruny Friedrich**, Schweiz, Neuenburg, Chaux-de-fonds. *Anerkennungs-D.*
- 30 **Bube C.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Hannover, Hannover. Messketten und Messgeräte. *Verdienst-M.*
- 82 Gr. 14. **Buday Rudolph**, Oesterreich, Steiermark, Graz. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 129 2. Nr. **Bühler Gebrüder**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Anerkennungs-D.*
- 86 **Bunge Paul**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 14 **Caminada Gebrüder**, Niederlande, Rotterdam. Nivellir-Instrument, Reisegalvanometer, Zirkeldosen. *Verdienst-M.*
- 96 **Campbell W. & Comp. Nachfolger**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Universal-Wetterglas. *Anerkennungs-D.*
- 8 **Camus E.**, Frankreich, Paris. Messtisch zum Ziehen der Neigungswinkel. *Anerkennungs-D.*
- **Capanema G. S., Dr.**, Brasilien, Rio de Janeiro. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 9 **Casse Ch.**, Frankreich, Paris. Barometer. *Anerkennungs-D.*
- 89 **Charles Georges**, Frankreich, Paris. Apparate zur Einathmung zerstäubter Mineralwässer und aromatischer Dämpfe, Bade-Einrichtungen. *Verdienst-M.*
- 2715 Gr. XVIII. **Charrière**, Frankreich, Paris. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 67 **Chiossone Evaristo**, Italien, Turin. Orthopädische Maschinen. *Anerkennungs-D.*
- 113 **Cibert**, Frankreich, Tours. Maschinen zur Erzeugung von Uhrädern. *Anerkennungs-D.*
- 558 **Clark H. F.**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York, Poughkeepsie. Künstliche Zähne. *G. Geschmack-M.*
- 216 **Clouth Franz**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Rheinprovinz, Cöln. Chirurgische Artikel. *Verdienst-M.*
- 13 **Collot frères**, Frankreich, Paris. Wissenschaftliche Messapparate. *Verdienst-M.*
- 775 **Company: India Rubber, Gutta-Percha- (limited), Telegraph Works**, Grossbritannien, London. Gummi- und Guttapercha-Fabrikate. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 616 **Company: Telegraph Construction and Maintenance (limited)**, Grossbritannien und Frankreich. Telegraphenkabel. *Fortschritt-M.*
- 711 **Corcelle Fournier & Co.**, Schweiz, Genf. Zifferblätter aus Email. *Verdienst-M.*
- 92 **Coulomb Boissonneau**, Frankreich, Paris. Künstliche bewegliche Menschengen. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 1. **Czapsky Fr.**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 116 **Dalibon Jules**, Frankreich, Paris. Tragbare Pendeluhr, Reiseuhren. *Anerkennungs-D.*
- 414 Gr. VII. **Dalphon Favre & Sohn**, Schweiz, Neuenburg, Boveresse. Uhrmacher-Werkzeuge. *Verdienst-M.*
- 22 **Danischewsky Joseph**, Russland, Wilna. Elektro-magnetischer Chronometer. *Fortschritt-M.*
- 203 **Dannenberg C. G. A.**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Chirurgische Instrumente, Bandagen. *Anerkennungs-D.*
- 545 **Darling, Brown & Sharpe**, Ver. St. v. Nordamerika, Rhode Island, Providence. Messinstrumente. *Verdienst-M.*
- 21 **Decker & Comp.**, Italien, Turin. Waagen und Messapparate. *Anerkennungs-D.*
- 9 **Degen Victor**, Russland. Moskau. Transporteure. *Anerkennungs-D.*
- 57 **Del Giudice Francesco**, Italien, Neapel. Neue Magnetnadel. *Anerkennungs-D.*
- 700 **Demaurex F.**, Schweiz, Genf. Bandagen und Apparate für die Chirurgie. *Verdienst-M.*
- 66 **Dennert & Pape**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Schleswig-Holstein, Altona. Theodolite, Nivellir-Instrumente, Massstäbe. *Verdienst-M.*
- 109 **Desaga C.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Heidelberg. Bunsen'sche chemische Apparate. *Verdienst-M.*
- 64 **Deschens L.**, Frankreich, Paris. Hughes - Telegraph, Einrichtungen einer Druck- und Buchstaben - Telegraphen-Station. *Verdienst-M.*
- 117 **Desfontaines, G. C. H.**, Frankreich, Paris. Regulator-Uhren, Pendeluhr, Taschen- und Schiffschronometer. *Verdienst-M.*
- 93 **Desjardins de Morainville J. B. L.**, Frankreich, Paris. Künstliche Menschengen. *Anerkennungs-D.*
- 41 **Deutschbein K.**, deutsches Reich, freie Stadt, Hamburg. Barometer. *Verdienst-M.*
- 94 **Devillemur François**, Frankreich, Paris. Formen und Farben der amerikanischen und englischen künstlichen, wie der natürlichen Zähne. *Verdienst-M.*
- 66 **Digney frères & Cie.**, Frankreich, Paris. Hughes-Transmissions-Apparat, Telegraphenstations - Einrichtungen. *Verdienst-M.*
- 129 Nr. 3 **Dilger Oswald**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren- und Uhrkästen. *Anerkennungs-D.*
- 212 **Diniz J. Borgez Dr.**, Brasilien, Rio de Janeiro. Zahngebisse verschiedener Systeme. *Anerkennungs-D.*
- 84 **Dorninger Eduard**, Oesterreich, Steiermark. Graz. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 51 **Dreher Ignaz**, Ungarn, Buda-Pest. Chirurgische Instrumente. *G. Geschmack-M.*

Gen.-Kat.

- 201 **Dröll Friedr.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Mannheim. Künstliche Arme und Beine, chirurgische Instrumente und Bandagen. *Verdienst-M.*
- 11 **Drschewetzki**, Russland, Gouv. Wolhynien, Kreis, Kremenesk. Compass zum Zeichnen von Ellipsen, Parabeln und Hyperbeln. *Verdienst-M.*
- 712 **Dufaux Lutz & Sohn**, Schweiz, Genf. Spiralfeldern. *Verdienst-M.*
- 713 **Dufour & Zentler Gebr.**, Schweiz, Genf. Uhren. *Verdienst-M.*
- **Dujardin**, Frankreich, Paris. Telegraphenapparate. *Verdienst-M.*
- 67 **Dumoulin-Froment P.**, Frankreich, Paris. Hughes-Telegraphenapparat, elektrische Secundenuhr. *Fortschritt-M.*
- 83 Nr. 2 **Dunkel Johann**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 79 **Duse Antonio Dott**, Italien, Venedig, Chioggia. Kneipzange für die Geburtshilfe. *Anerkennungs-D.*
- 20 **Dutrou E. P.**, Frankreich, Paris. Barometer und Thermometer, Röhren für Nivellir-Instrumente. *Verdienst-M.*
- 160 **Eberle J. N. & Co.**, deutsches Reich, Kön. Bayern, Augsburg. Uhrfedern und Laubsägen. *Verdienst-M.*
- 10 **Edelberg A.**, Russland, Charkow. Optische und physikalische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 60 **Edelmann M. Th.**, deutsches Reich, Kön. Bayern, München. Physikalische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 31 **Egger B.**, Oesterreich, Wien. Telegraphen - Apparate, elektrische Uhren. *Verdienst-M.*
- 516 Gr. VII. **Eisendle Jacob**. Oesterreich, Tirol, Pflersch. Mappirungs-Apparat. *Anerkennungs-D.*
- 714 **Ekégren H. R.**, Schweiz, Genf. Chronometer und Präcisionsuhren. *Fortschritt-M.*
- 83 Nr. 4 **Eymann Gustav**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 149 **Edler H. & Co.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Schlesien, Freiburg. Regulatoren. *Anerkennungs-D.*
- 144 **Eppner A. & Co.**, deutsches Reich, Grossherz. Schlesien, Silberberg. Thurmuhr, Taschenuhr, astronomische Uhren, Wächter-Controlluhren. *Verdienst-M.*
- 16 Gr. XVI. **Fabrik chirurgischer Instrumente in St. Petersburg**, Russland. Instrumente und Bestecke der Militär-Chirurgie. *Fortschritt-M.*
- 417 Gr. VII. **Faure Eduard**, Schweiz, Neuenburg, Gortailod. Uhrmacher-Werkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 188 **Feller Joseph**, (Pfarrer), und **Franz Pfanner**, (Mechaniker), deutsches Reich, Kön. Baiern, Kreuzholzhausen. Thurm- und Schlossuhren. *Anerkennungs-D.*
- 114 **Felten & Guillaume**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Cöln. Muster von Telegraphen-Kabeln. *Verdienst-M.*
- 2541 **Ferret E.**, Frankreich, Paris. Uhren. *Fortschritt-M.*
- **Filial Gewerbehalle in Furtwangen**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Uhren. *Fortschritt-M.*

Gen.-Kat.

- 196 **Fischer & Co.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Heidelberg. Operationsstühle, Krankentragen, Douchen, Dampfbad-Apparate, etc. *Verdienst-M.*
- 213 **Fischer F. L.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Freiburg i. Br. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 5 **Fischer Heinrich**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Fortschritt-M.*
- 44 **Fischer Peter**, Ungarn, Buda-Pest. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 32 **Florenz Joseph**, Oesterreich, Wien. Waagen. *Verdienst-M.*
- 24 **Fontaine Hippolyte**, Frankreich, Paris. Magneto-elektrische Maschine. *Verdienst-M.*
- 129 Nr. 4 **Fortwängler Gebr.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Verdienst-M.*
- 716 **Francillon Ernest**, Schweiz, Bern, St. Imier. Uhren und Uhrbestandtheile. *Verdienst-M.*
- 717 **Frankfeld A.**, Schweiz, Genf. Uhren. *Fortschritt-M.*
- 83 Nr. 6 **Freitag Joseph**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 701 **Frey Jacob Dr.**, Schweiz, Zürich. Geraderichtungsapparat für den Rückgrat, Badspeculum - Hysterophor *Anerkennungs-D.*
- 142 **Friedle Oscar**, deutsches Reich, Grossherzog. Baden, Neukirch. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 219 **Friese & Rohrschneider**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Sachsen, Magdeburg. Operationsstuhl, Instrumententisch, Kautschuk-Vulkanisir-Apparat, Kautschukproben. *G. Geschmack-M.*
- 1 Nr. 4 **Fritsch Carl**, Oesterreich, Wien. Optische und mathematische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 3 **Fritsch Franz**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 11 **Frommhold Carl Dr.**, Ungarn, Buda-Pest. Apparate für den constanten galvanischen Strom. *Verdienst-M.*
- **Fudjishima**, Japan, Yeddo. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 136 **Fürderer, Jägler & Co.**, deutsches Reich. Grossherz. Baden, Neustadt. Uhren. *Verdienst-M.*
- 318 **Fulbius L. E.**, Dänemark, Kopenhagen. Zahnarbeiten. *Anerkennungs-D.*
- 2 **Funkler F. W.**, Niederlande, Haarlem. Magneto - elektrische Maschinen. *Verdienst-M.*
- 128 Nr. 5 **Furtwängler Lorenz Söhne**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Regulatoren, Rohwerke. *Anerkennungs-D.*
- 638 **Gabriel Messrs**, Grossbritannien, London. Künstliche Zähne, Proben zahntechnischer Vorrichtungen. *Anerkennungs-D.*
- 25 **Gaiffe A.**, Frankreich, Paris. Apparate zu philosophischen Experimenten und zur medicinischen und chirurgischen Anwendung der Elektrizität. *Fortschritt-M.*
- 98 **Gallo Federico**, Italien, Neapel. Instrumente für Amputationen und für die Geburtshilfe. *G. Geschmack-M.*
- 718 **Gay Marcus**, Schweiz, Genf. Uherschlüssel. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 8 **Gedwillo Adam**, Russland, Moskau. Chemische Waagen, Feldlaboratorium und analytische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 70 **Gennari Enrico Cav. Dott**, Italien, Mailand. Chirurgische Instrumente, Bruchbänder, orthopädische Apparate. *Verdienst-M.*
- 719 **Genferfabrik von Uhrwerken in St. Jean**, Schweiz, Uhrwerke. *Verdienst-M.*
- 437 **Genetto Louis**, Belgien, Brüssel. Künstliche Menschenaugen, artistische Bearbeitung des Emails. *G. Geschmack-M.*
- 68 **Gesellschaft: Allgemeine Telegraphenbau-, in Wien, Oesterreich.** Telegraphie-Gegenstände. *Fortschritt-M.*
- **Gesellschaft: Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien, Oesterreich.** Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 26 **Gettliffe père, fils & Cie.**, Frankreich, Paris. Brillen und optische Gläser. *Anerkennungs-D.*
- **Gewerbehalle: Badische Filial-, in Furtwangen, deutsches Reich, Grossherz. Baden.** Uhren. *Fortschritt-M.*
- 83 **Giovannini Gaetano Cav. Prof.**, Italien, Bologna, Medicina. Staphyloraphische Kneipzangen. *Anerkennungs-D.*
- 49 **Glaser Heinrich**, Ungarn, Croatien, Agram. Telegraphen- und Glockensignal-Schutzapparate. *Anerkennungs-D.*
- 34 **Goger Mathias**, Oesterreich, Wien. Optische Gegenstände. *Anerkennungs-D.*
- 686 **Goldschmid J.**, Mechaniker, Schweiz, Zürich. Mikrometer, Aneroid-Barometer. *Fortschritt-M.*
- 721 **Gondolo, E. J. & Co.**, Schweiz, Genf. Taschenuhren. *Verdienst-M.*
- 722 **Gondy J. B. & Co.**, Schweiz, Neuenburg, Chaux de fonds. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 118 **Gondy fils jeune**, Frankreich, Doubs, Pontarlier. Anker- und Cylinder-Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 7 **Goldofsky Joseph**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 95 **Gramignani Leopoldo**, Italien, Ancona. Vollständige Gebisse und einzelne Theile derselben. *Anerkennungs-D.*
- 105 **Granaglia fratelli**, Italien, Turin. Uhren und Uhrenbestandtheile. *Verdienst-M.*
- 197 **Grasech & Sträter**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Frankfurt a. M. Mechanischer Stuhl für Zahnärzte, nebst Wasch- und Instrumententisch. *G. Geschmack-M.*
- 634 **Gray Philipp**, Grossbritannien, London. Künstliche Gliedmassen. *Verdienst-M.*
- 100 **Greiner & Friedrichs**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Prov. Sachsen, Stützerbach. Glasinstrumente, chemische und physikalische Apparate. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 227 **Greiner Paul**, deutsches Reich, freie Stadt Hamburg. Pathologische Präparate und künstliche Menschaugen. *G. Geschmack-M.*
- 1 Nr. 6 **Gross Ferdinand**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 5 **Gottlieb Eduard**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 99 **Groussin L. Dr.**, Frankreich, Seine-et-Oise, Bellevue, Meudon. Kinderwiege, die mit dem Wachstume erweitert werden kann. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 8 **Grüner Alois**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 100 **Guéride H.**, Frankreich, Paris. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 120 **Guilmet André Romain**, Frankreich, Paris. Pendeluhren. *G. Geschmack-M.*
- 118 **Gurlt W.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Berlin. Telegraphen-Apparate. *Fortschritt-M.*
- 70 **Guyot d'Arlincourt L. C. A. J.**, Frankreich, Paris. Telegraphen-Relais. *Fortschritt-M.*
- 688 **Gysi Friedrich**, Schweiz, Aargau, Aarau. Zeichnungsinstrumente und Reisszeuge. *Verdienst-M.*
- 15 **Haak, Caminada Gebr. & Dupont**, Niederlande, Rotterdam. Thrmuhr mit Schlag- und Spielwerk. *Verdienst-M.*
- 724 **Haas B. junior & Co.**, Schweiz, Genf. Uhren. *Verdienst-M.*
- 130 **Haas Philipp & Söhne**, deutsches Reich, Grossherz. Baden. St. Georgen. Uhren. *Verdienst-M.*
- 6 **Haff Gebrüder**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Pfronten. mathematische Instrumente und Reisszeuge. *Verdienst-M.*
- 35 **Hajek Franz**, Oesterreich, Böhmen, Prag. Physikalische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 170 **Haller Christian**, Uhren, deutsches Reich, Kön. Württemberg. Schwenningen. Uhren. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 7 **Hammermüller Eugen Johann**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 389 **Handels- und Industrie-Anstalt in Lissabon**, Portugal. Physikalische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 72 **Hardy E.**, Frankreich, Paris. Telegraphenapparate. *Fortschritt-M.*
- 83 Nr. 9 **Hartl Carl**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 689 **Hasler & Escher**, Schweiz, Bern. Meteorologische Registrir - Instrumente, Chronographen, Telegraphenapparate. *Verdienst-M.*
- 37 **Hauber Joh. Bapt.**, Oesterreich, Tirol, Innsbruck. Analytische Waagen. *Anerkennungs-D.*
- **Hangard**, Frankreich, Paris. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 319 **Hansen O. N.**, Daenemark, Kopenhagen. Mechanisches Krankenbett. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 8 **Hauck W. J.**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 10 **Häusler Vincenz**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- **Hebentanz Ferdinand**, Ungarn, Ofen, Additions-Maschine. *Anerkennungs-D.*
- 139 **Heksch Ludwig**, Oesterreich, Wien. Künstliche Zähne und Gebisse. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 83 Nr. 11 **Heldwein Franz**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 103 **Heller Friedrich**, deutsches Reich, Kön. Bayern, Nürnberg. Phyrikalische Apparate. *Verdienst-M.*
- 433 **Hennault J. B. de & fils**, Belgien, Hennegau, Fontaine-l'Evêque. Pressions anzeiger, Hängecompass, Windmesser und Chronometer. *Fortschritt-M.*
- 139 **Hepting Fidel**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Güttenbaeh, Kukukuhren. *Anerkennungs-D.*
- **Herber Charles**, Russland, St. Petersburg. Chirurgische Instrumente und Bandagen. *G. Geschmack-M.*
- 690 **Hermann & Pfister**, Schweiz, Bern. Saccharometer, Haarygrometer, Spectral-Apparat. *Verdienst-M.*
- 38 **Hetschel Emil**, Oesterreich, Wien. Physikalische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 9 **Hettich Gordian**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 10 **Hildebrand M.**, deutsches Reich, Kön. Preussen, Berlin. Nivellir Instrumente, Haupt-Normal-meterstäbe. *Anerkennungs-D.*
- 141 **Hirsch J. J. D.**, Oesterreich, Böhmen, Prag. Bandagen. *Anerkennungs-D.*
- 29 **Höel Jourdain**, Frankreich, Paris. Brillen Binocles. *Anerkennungs-D.*
- 143 **Hoffmann Franz**, Oesterreich, Wien. Unmontirte chirurgische Maschinen und Bandagen. *Anerkennungs-D.*
- 144 **Hoffmann Jos & Neffe**, Oesterreich, Wien. Bruchbandfedern und Bandagen. *Anerkennungs-D.*
- 623 a **Hooper's Telegraph**, Grossbritannien, London. Telegraphenkabel. *Fortschritt-M.*
- 323 **Holst H. E.**, Dänemark, Kopenhagen. Physikalische und optische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 32 **Hugershoff Franz**, deutsches Reich, Kön. Sachsen, Leipzig. Apparate für Chemie. *Anerkennungs-D.*
- 726 **Huguenin Carl Louis**, Schweiz, Neuenburg, Locle. Uhren mit Ankerwerk. *Verdienst-M.*
- 727 **Huguenin-Girard J.**, Schweiz, Neuenburg. Chaux de fonds. Spiralfedern. *Verdienst-M.*
- 40 **Izar G. B.**, Italien, Mailand. Futterale für Compasse. *Anerkennungs-D.*
- 31 **Jacquemin-Verguet**, Frankreich, Jura Saint Claude. Längenmasse nach verschiedenen Systemen. *Anerkennungs-D.*
- **Jamin Mitglied der Akademie Wissenschaften**, Frankreich. Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 122 **Japy frères & Cie**, Frankreich, Paris. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 441 **Jaspar Joseph**, Belgien, Lüttich. Verticaler photo-elektrischer Regulator, Chromograph elektrische Wasseruhr. *Verdienst-M.*
- 12 **Jedlik Anyos Dr.**, Ungarn, Buda-Pest. Elektrische Batterien. *Fortschritt-M.*

Gen.-Kat.

- 13 **Jendrassik Eugen**, Ungarn, Buda-Pest, Akustische und optische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 204 **Jetter G.**, deutsches Reich; Kön. Württemberg, Tuttlingen. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 18 **Jiraska Joseph, Prof.**, Oesterreich, Wien Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 325 **Jünger's E.**, Dänemark, Kopenhagen. Präcisions Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 173 **Junghans Gebrüder**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Schramberg. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 15 **Jungwirth Joh.**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 551 **Justi H. D.**, Ver. St. v. Nordamerica Peunsylvaniaen, Philadelphia. Künstliche Zähne, Zahnärztliche Instrumente und Apparate. *Fortschritt-M.*
- 730 **Kahn James**, Schweiz, Neuenburg. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 10 **Kaltenbach Leo**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Uhren und Uhrbestandtheile. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 11 **Kammerer Sam.**, deutsches Reich, Crosshrz. Baden, Furtwangen. Uhren. *Verdienst-M.*
- 7 **Kapeller Heinrich jun.**, Oesterreich, Wien. Physikalische und metereologische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 10 **Kappeller J.**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 1 Nr. 10 **Kappeller Ludwig Joseph**, Oesterreich, Wien. Barometer und Thermometer. *Fortschritt-M.*
- 260 **Karajannis Andr.**, Griechenland, Athen. Telegraphen Apparat. *Anerkennungs-D.*
- 129 Nr. 8 **Kasper Haver**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Anerkennungs-D.*
- 326 **Kastrup J. J.**, Dänemark, Kopenhagen. Waagen. *Anerkennungs-D.*
- 422 Gr. 7. **Keigel August**, Schweiz, Neuenburg Couvet. Uhrmacher Werkzeuge. *Fortschritt-M.*
- 13 **Keitel Heinrich**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente und Apparate. *Fortschritt-M.*
- 79 **Kern Gottlieb & Sohn**, deutsches Reich, Kön. Württemberg, Onstmettingen bei Balingen. Waagen und Gewichte für Chemiker, Apotheker und Kaufleute. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 13 **Ketterer B. Söhne**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Regulator- Geh- und Schlagwerke. *Verdienst-M.*
- 9 **Kiek & Kasseres**, Niederlande, Amsterdam. Pendeluhren und Chronometer. *Anerkennungs-D.*
- 146 **Kieszkowski Leop.**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 161 **Kissel & Riepl**, deutsches Reich, Kön. Bayern, Passau. Regulatoren, Regulatorwerke Uhrbestandtheile. *Anerkennungs-D.*
- 641 **Klaftenberger C. J.**, Grossbritannien, London. Marine- und Taschen- Chronometer, Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 731 **Klein E.**, Schweiz, Genf. Uhrfedern, Chronometer. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 147 **Klein H. J.**, Oesterreich, Böhmen, Böhm-Leipa. Chirurgische Apparate und Bandagen. *Anerkennungs-D.*
- 33 **Klenner F. jun.**, Ungarn, Buda-Pest. Taschenuhren. *Verdienst-M.*
- 8 **Klotz Peter**, Oesterreich, Tirol, Hinterbüchl. Reisszeuge. *Anerkennungs-D.*
- 93 **Klumak Max**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 20 **Knie J.**, deutsches Reich, Kön. Bayern, Nürnberg. Zeichnungs- und mathematische Instrumente Reisszeuge. *Anerkennungs-D.*
- 95 **Köhler Mart. Joh.**, Oesterreich, Wien. Schlaguhr-Modell. *Verdienst-M.*
- 128 Nr. 15 **Köpfer Ernst**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Regulatoren. *Anerkennungs-D.*
- 141 **Köpfer Joseph**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Arrondir- Maschinen und Fräsen, Zahnfräsen. *Verdienst-M.*
- 34 **Kövér Gabriel**, Ungarn, Réthät. Astronomische Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 16 **Kottek Mathias**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 14 **Kozmata Franz**, Ungarn, Buda-Pest. Apparat zum Telegraphiren. *Anerkennungs-D.*
- 35 **Kralik Samuel**, Ungarn, Buda-Pest. Uhren *Fortschritt-M.*
- 34 **Kramer Carl**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Freiburg in Br. Chemische und physikalische Instrumente aus Glas. *Anerkennungs-D.*
- 45 **Kravogl Johann**, Oesterreich, Tirol, Wilten. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 17 **Kreuz & Bauer**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 15 **Kruspér Stephan**, Ungarn, Buda-Pest. Thermo- Chronometer. *Verdienst-M.*
- 200 **Küchenmeister Dr.**, deutsches Reich, Kön. Sachsen, Dresden. Chirurgische Instrumente. *G. Geschmack-M.*
- 133 Nr. 1 **Kuner E.** deutsches Reich, Grossherz. Baden. Villingen. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- **Lamm Axel Dr.**, Schweden, Stockholm. Uterinreophor. *Anerkennungs-D.*
- 2 **Lampert Dr.**, Rumänien, Bukarest. Zahngebisse. *G. Geschmack-M.*
- 633 a. **Lang D. & Comp.**, Grossbritannien, London. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 167 **Lange A. & Söhne**, deutsches Reich, Kön. Sachsen, Glashütte. Uhren, Uhrwerke und andere Uhrbestandtheile. *Verdienst-M.*
- 732 **Lardet Carl Ed.** Schweiz, Neuenburg, Fleurier. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 101 **La-Roche Franz**, Oesterreich, Wien. Email- Uhrzifferblätter. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 12 **Laser Joseph**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 34 **Laurent Leon Louis**, Frankreich, Paris. Optische Apparate für die Wissenschaft. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 19 **Lazarewitsch Johann**, Russland, Charkow. Gynäkologische und Accoucheur-Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 35 **Lebrun Alexandre**, Frankreich, Paris. Optische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 36 **Lechner Joseph**, Ungarn, Buda-Pest. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 733 **Lehmann Carl**, Schweiz, Bern, Biel. Uhren und Uhrbestandtheile. *Verdienst-M.*
- 149 **Leiter Joseph**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 149 **Leiter Joseph**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 37 **Lelièvre H.**, Frankreich, Paris. Compasse und Messinstrumente. *Anerkennungs-D.*
- 38 **Lemaire A.**, Frankreich, Paris. Lorgnetten. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 19 **Lengsfeld Franz**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 101 **Le Perdriel Charles**, Frankreich, Paris. Pharmaceutische Gewebe und Arznei-Specialitäten. *Verdienst-M.*
- 124 **Leroy Th.**, Frankreich, Paris. Chronometer, Reisependeluhren und astronomische Regulatoruhren. *Fortschritt-M.*
- 549 **Leslie James**, Ver. St. v. Nordamerika, Ohio, Cincinnati. Krystallinisches Gold für Zahnärzte. *Anerkennungs-D.*
- 693 **Leuenberger & Sohn**, Schweiz, Bern, Summiswald. Absendmaschine zum Gebrauche bei Freischiessen. *Verdienst-M.*
- 102 **Levadour Gilbert**, Frankreich, Paris. Künstliche Blutegel, elektrische Zahn-Halsbänder. *Anerkennungs-D.*
- 125 **Levy Gabriel**, Frankreich, Besançon. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 115 **Lewert C.**, Telegraphenbauanstalt, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Transportables Apparatsystem, galvanische Elemente. *Verdienst-M.*
- 610 **Linderoth G. W.**, Schweden, Stockholm. Uhren, Meilen-Rechenmaschine. *Verdienst-M.*
- 39 **Lion & Guichard**, Frankreich, Paris. Barometer. *Anerkennungs-D.*
- 195 **Lipowsky Eduard**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Heidelberg. Gegenstände für die Pflege und den Transport von Kranken u. Verwundeten, für Operationen etc. *Verdienst-M.*
- **Lipp**, Oesterreich. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 73 Nr. 20 **Lörl Jacob**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M. (coll.)*
- 82 **Lollini fratelli**, Italien, Bologna. Chirurgische Instrumente und Apparate. *Fortschritt-M.*
- 2 **Lüttich C.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Nivellir-Instrumente, Theodolite. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 21 **Luz Ignaz**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 91 **Mahr Carl**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Esslingen a. N. Schieblehren und Maassstäbe. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 128 Nr. 18 **Maier Bernhard**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Kukukuhren. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 133 Nr. 4 **Maier F. A.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Villingen. Schwarzwälder-Wanduhren. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 133 Nr. 2 **Maier Ferdinand**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Villingen. Uhrschilder. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 133 Nr. 3 **Maier & Zier**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Villingen. Uhren. *Verdienst-M. (coll.)*
- 31 **Majewsky Julian**, Russland, Warschau. Planimeter eigener Erfindung. *Anerkennungs-D.*
- 320 **Malling-Hansen R.**, Dänemark, Kopenhagen. Schreibkugel. *Fortschritt-M.*
- 321 **Malling-Hansen R. & Jörgensen C. P.**, Dänemark, Kopenhagen. Tachygraph. *Verdienst-M.*
- **Malvezzi**, Italien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 150 **Mang Joseph**, Oesterreich, Böhmen, Prag. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 192 **Mannhardt J.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Thurmuhren. *Fortschritt-M. (coll.)*
- 1 Nr. 14 **Marcus Siegfried**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- **Marey**, Professor, Frankreich, Paris. Präcisions-Apparate. *Fortschritt-M.*
- **Marini Prof.**, Italien, Neapel. Conservirung animalischer Gewebe. *Fortschritt-M.*
- 45 **Markovits Demeter**, Ungarn, Temesvár. Portativer-Inhalations-Narkotisir-Apparat. *Anerkennungs-D.*
- 10 **Masseur Julius R. & Dobesch**, Oesterreich, Wien. Arithmometer. *Anerkennungs-D.*
- **Mathieu Carrefom de l'Odeon**, Frankreich, Paris. Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 387 Gr. VII. **Mathey Aug. Sohn**, Schweiz, Neuenburg, Jaluse bei Locle. Kalt gewalzter Stahl. *Verdienst-M.*
- 735 **Matthey-Doret Paul**, Schweiz, Neuenburg, Locle. Uhren. *Fortschritt-M.*
- 134 Nr. 2 **Maurer & Höfler**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Eisenbach. Uhren. *Verdienst-M. (coll.)*
- 1 Nr. 15 **Mayer & Wolf**, Oesterreich, Wien. Elektrische Apparate. *Verdienst-M. (coll.)*
- 17 Gr. XVI. **Meinert**, Russland, St. Petersburg. Gegenstände der Augenheilkunde. *Verdienst-M.*
- 91 **Menici Angelo**, Italien, Livorno. Regen- und Douchebad-Apparate. *Verdienst-M.*
- 213 **Merino José Marques**, Brasilien, Rio de Janeiro. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 22 **Meyer Wilhelm**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M. (coll.)*
- 17 Gr. XIII. **Mignon & Rouart**, Frankreich, Paris. Motoren für Nähmaschinen. *Anerkennungs-D.*
- 76 **Ministère de l'intérieur von Frankreich**, Pneumatischer Apparat. *Fortschritt-M.*
- 16 **Ministerio dei lavori pubblici in Rom**, Italien. Telegraphische Geengstände. *Fortschritt-M.*

Gen.-Kat.

- 36 **Mittelstrass Gebrüder**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Magdeburg. Physikalische und chemische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 739 **Montandon Gebrüder**, Schweiz, Neuenburg, Locle. Taschenuhren und Chronometer. *Verdienst-M.*
- 740 **Montandon U. & S. Jaccard du Gross**, Schweiz, Waadt, St. Croix. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 103 **Mulatier-Silvent L.**, Frankreich, Lyon. Medicinische Tropfgläser. *Verdienst-M.*
- 134 Nr. 4 **Morat Johann**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Eisenbach. Uhrmacherwerkzeuge. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 231 **Müller Uri, Ludwig**, deutsches Reich, Herz. Sachsen-Meinungen, Lauscha. Glasaugen für Menschen. *Verdienst-M.*
- 19 **Mure fratelli**, Italien, Turin. Waagen und Messapparate. *Anerkennungs-D.*
- 541 **Myers G. Andrew**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Pneumatitischer Schiffstelegraph, Controle-Apparat. *Verdienst-M.*
- 44 **Naché fils**, Frankreich, Paris. Mikroskope und Messinstrumente. *Verdienst-M.*
- 124 **Naqlo Gebr.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Telegraphen-Apparate, Läutewerke. *Anerkennungs-D.*
- 741 **Nardin Ulysse**, Schweiz, Neuenburg, Locle. Chronometer. Präcisionsuhren. *Fortschritt-M.*
- 193 **Neher Johann**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Thurmuhren. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 16 **Neuhöfer Joseph**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 53 **Noe Franz**, Oesterreich, Wien. Thermo-elektrische Säulen. *Anerkennungs-D.*
- 327 **Nyrop Camillus Prof.**, Dänemark, Kopenhagen. Chirurgische und orthopädische Apparate, Bandagen und Messer. *Fortschritt-M.*
- 65 **Oertling August**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Waagen, Reflexions-Goniometer, Sextanten. *Verdienst-M.*
- **Oldenburg, Peter Prinz**, Russland. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 74 **Olivo Edoardo**, Italien, Udine. Elektrischer Apparat zu ärztlichen Zwecken. *Anerkennungs-D.*
- 12 **Olland M.**, Niederlande, Utrecht. Phaenophthalmotropen, System Donders. *Verdienst-M.*
- 13 **Oriado D.**, Spanien, Madrid. Obturator. *G. Geschmack-M.*
- 12 **Paccinotti Antonio**, Italien, Bologna. Elektro-Magnet. *Fortschritt-M.*
- 742 **Paillard Carl**, Schweiz, Genf. Spiralfedern. *Anerkennungs-D.*
- 77 **Papin**, Frankreich, Paris. Telegraphenpfosten aus Blech. *Anerkennungs-D.*
- 78 **Paris**, Frankreich, Seine, Bourget. Emailirte Telegraphenträger. *Anerkennungs-D.*
- 743 **Patek, Philippe & Comp.**, Schweiz, Genf. Uhren und Taschen-Chronometer. *Fortschritt-M.*

Gen.-Kat.

- 51 **Pelli Luigi e Comp.**, Italien, Florenz. Spektroskop, dialektrische Maschine und graphisch-aräometrischer Barometer des Prof. Cecchi. *Anerkennungs-D.*
- 46 **Perreaux L. G.**, Frankreich, Paris. Verschiedene Apparate zur Längentheilung. *Fortschritt-M.*
- 744 **Perrenoud Aimé**, Schweiz, Genf. Uhrwerk mit constanter Ankerhemmung. *Anerkennungs-D.*
- 424 Gr. VII. **Petitpierre D. Ludwig**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacherwerkzeuge. *Verdienst-M.*
- 425 **Petitpierre Wilhelm & Co.**, Schweiz, Neuenburg, Couvet. Uhrmacherwerkzeuge. *Anerkennungs-D.*
- 88 **Petorelli Giovanni Dott.**, Italien, Piacenza. Instrumente für Augenoperationen. *Anerkennungs-D.*
- 224 **Pfister C. E.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Modelle künstlicher Gliedmassen. *Anerkennungs-D.*
- 32 **Pick Jacob**, Russland, Warschau. Physikalische, optische chemische und mathematische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 747 **Piguet-Barrillet**, Schweiz, Genf. Spiralfedern. *Verdienst-M.*
- 622 **Pillischer M.**, Grossbritannien, London. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- **Pilz Dr.** Russland. Chirurgische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 111 **Pimper Joseph**, Niederösterreich, Ottakring bei Wien. Astronomische stehende Pendeluhren und Thurmuhren. *Anerkennungs-D.*
- 13 **Pizzorno Francesco**, Italien, Bologna. Elektro-therapeutische Taschenmaschine, metallene Thermometer. *Anerkennungs-D.*
- 47 **Planté Gaston**, Frankreich, Paris. Galvanische Zellen und Secundär-Batterien aus Bleiblech. *Fortschritt-M.*
- 59 **Plössl L. & Comp.**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 155 **Pochtler Carl**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Spritzen und Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 211 **Poppe J. G.**, deutsches Reich, Königr. Sachsen, Kirchberg. Chirurgische Zinnspritzen und Röhren zu den Spritzen. *Anerkennungs-D.*
- 55 **Poppe Joseph**, Oesterreich, Wien. Telegraphen-Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 696 **Possert Otto**, Schweiz, St. Gallen, Rapperswyl. Mathematisches Universal-Messinstrument. *Fortschritt-M.*
- 15 **Preissinger Eduard**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Augsburg. Massstäbe jeder Art, Reisszeuge, Reissmaschinen etc. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 17 **Pruschka Friedr.**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 75 **Pucci Francesco, Dott.**, Italien, Venedig. Instrumente zum Zähneziehen, künstliche Gebisse. *Anerkennungs-D.*
- 49 **Radiguet Honoré**, Frankreich, Paris. Parallel-Spiegel. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 18 **Rankel Arnold**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 175 **Rapp Georg**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Oberndorf. Uhren. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 329 **Rasmussen A.**, Dänemark, Kopenhagen. Chirurgische und orthopädische Instrumente, Bandagen und Inductions-Apparate. *Fortschritt-M.*
- 40 **Rathenower**, optische Industrie-Anstalt, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Brandenburg. Optische Gläser und Instrumente. *Verdienst-M.*
- 748 **Rauss Ami**, Schweiz, Genf. Email-Zifferblätter für Taschenuhren. *Verdienst-M.*
- 605 **Recin W.**, Schweden, Stockholm. Telegraphenlinien-Isolatoren. *Anerkennungs-D.*
- 133 Nr. 6 **Reger Gustav**, deutsches Reich, Grossherz Baden, Villingen. Uhrbestandtheile. *Verdienst-M.*
— **Regierung von Japan**, Yeddo. Sammlung von Waagen und Massen. *Verdienst-M.*
— **Regierung von Japan**. Geschliffene Bergkrystalle. *Verdienst-M.*
- 76 **Reimann C. A. G. & A. Müller**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Chemische Wagen, Luftpumpe neuester Construction mit dazu gehörigen Experimentir-Apparaten. *Verdienst-M.*
- 632 **Rein C. F. & Sohn**, Grossbritannien, London. Akustische, chirurgische und Thierärztliche Instrumente, Sprach- u. Hörrohre. *Anerkennungs-D.*
- 633 **Rein Mrs. C. F.**, Grossbritannien, London. Bandagen, chirurgische Gürtel etc. *Anerkennungs-D.*
- 157 **Reiner Heinrich**, Oesterreich, Wien. Medicinische und chirurgische Apparate und Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 1 Nr. 20 **Reinisch Wenzel**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M. (coll.)*
- 211 **Reis José Maria dos**, Brasilien, Rio de Janeiro, Azimuthal. *Verdienst-M.*
- 162 **Reitmann Christian**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Elektrische Normaluhren, pneumatische Uhren mit einer Hauptuhr, Luftdrucktelegraphen mit Uhrmechanik. *Anerkennungs-D.*
- 4 **Remkes M. H.**, Niederlande, Utrecht. Physikalische Instrumente. *Verdienst-M.*
- 117 **Resch Gebrüder**, Oesterreich, Wien. Regulator-Uhren. *Verdienst-M.*
- 21 **Richter C. W.**, Ungarn, Oedenburg. Optische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 23 **Riefler Clem.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Maria-Rhein bei Kempten. Mathematische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 14 **Riegler Ludw. Dr.**, Oesterreich, Wien. Hunderttheiliger Proportionszirkel. *Anerkennungs-D.*
- 750 **Rivenc-Paquet**, Schweiz, Genf. Spiralfedern. *Anerkennungs-D.*
- 130 **Rodanet & Comp A. M.**, Frankreich, Paris. Schiffschronometer, Reisependeluhr, Taschenuhren. *Verdienst-M.*
- 206 **Rödel David**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Isni im Algäu. Drahtschienen für Bein- und Armbrüche. *Anerkennungs-D.*
- 102 **Rodler's A. Nachfolger**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Nürnberg. Hohle und massive Kohlenzylinder, Kohlenprismen und Platten. *Anerkennungs-D.*
- **Rodriguez Largo**, Spanien, Madrid. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 8 **Rogger Gaetano**, Italien, Treviso. Magneto-elektrische Maschine. *Fortschritt-M.*
- 13 **Rogmanns G.**, Holland, Amsterdam. Kunstgebisse. *G. Geschmack-M.*
- 176 Gr. XV. **Roland Eduard**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 128 Nr. 21 **Rold Engelbert**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Uherschilder. *Anerkennungs-D. (coll.)*
- 4 **Roncalli Antonio**, Italien, Bergamo. Elektro-chemische Maschine. *Fortschritt-M.*
- 110 **Ronfini fratelli**, Italien Treviso. Glockenthurmuhren. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 21 **Rost Adolph**, Oesterreich, Wien. Mechanische Zollstäbe. *Verdienst-M. (coll.)*
- 215 **Rost H. & Comp.**, deutsches Reich, Hamburg und Harburg. Chemische und chirurgische Fabrikate aus Gummi und Guttapercha. *Anerkennungs-D.*
- 106 **Rottensteims J. B.**, Frankreich, Paris. Specialitäten in Zahn- und Mundwässern. *Fortschritt-M.*
- 53 **Runkel, Marc (bei Herrn Desroches)**, Frankreich, Paris. Zähler, um bei Wagen die Zeit der Benutzung und den durchlaufenen Weg zu registriren. *Verdienst-M.*
- 78 **Ruzzini Giuseppe Dott.**, Italien, Portogruaro. Lithoclast (Vorrichtung zum Zertrümmern des Blasensteins). *Anerkennungs-D.*
- 754 **Sachs G.**, Schweiz, Genf. Uhren. *Verdienst-M.*
- 640 **Salt & Sohn**, Grossbritannien, Birmingham. Bruchbänder, Nabelgurte. *Verdienst-M.*
- 19 **Sanchez J. M. Heredia**, Spanien, Madrid. Zirkel zur Construction von Ellipsen. *G. Geschmack-M.*
- 752 **Sandoz, Ami & Söhne**, Schweiz, Neuenburg, Chaux de fonds. Taschenuhren, Chronograph. *Anerkennungs-D.*
- 753 **Sandoz Ph. & Sohn**, Schweiz, Neuenburg, Locle. Präcisionsuhren. *Verdienst-M.*
- 61 **Satori Carl**, Oesterreich, Wien. Elektro-chemische Feuerzeuge und Batterien. *Anerkennungs-D.*
- 229 **Sauer C.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Künstliche Gebisse. *Anerkennungs-D.*
- 81 **Sauter Aug.**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Ebingen. Präcisionswaagen und Gewichte. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 23 **Schablass Jos. & Sohn**, Oesterreich, Wien. Mathematische und geodätische Instrumente. *Verdienst-M. (Coll.)*
- 129 Nr. 10 **Schäfer Mathias**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 45 **Scheidecker Franz**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Körper zu Opernguckern. *Anerkennungs-D.*
- 51 **Scheidig St. & Sohn**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Fürth. Loupen, Brillen, Lesegläser. *Verdienst-M.*
- 1 **Schieck F. W.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Mikroskope, Loupen. *Verdienst-M.*

Gen.-Kat.

- 161 **Schlecht Georg & Sohn**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Bandagen. *Verdienst-M.*
- 42 **Schmidt Franz & Haensch**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Polarisations- und Spectral-Apparate, Mikroskope, Decolorimeter. *Verdienst-M.*
- 64 **Schmidt Joh.**, Oesterreich, Wien. Petroleum-Mess- und Controlapparate. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 26 **Schneider Ignaz**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 38 **Schober Julius**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Chemische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 120 **Schönberger W.**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 27 **Schöndorfer Fr.**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M. (Coll.)*
- 122 **Schönemann F.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Apparate zurelektrischen Hausteleggraphie. *Verdienst-M.*
- 62 **Schönemann P.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Sachsen, Halle a. S. Messkeile, Apparate zum Messen. *Anerkennungs-D.*
- 19 **Schoener Georg**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Nürnberg. Reisszeuge. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 28 **Schreiber Thomas**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M. (Coll.)*
- 162 **Schrötter Dr. & Heinrich Reiner**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 1 Nr. 25 **Schuberth Otto**, Oesterreich, Wien. Massstäbe. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 23 **Schuk N. & Comp.**, Ungarn, Buda-Pest. Waagen und Gewichte. *Anerkennungs-D.*
- 1 **Schule: Gewerbesch. zu Butak bei Cairo**, Egypten, Präcisions-Instrumente. *Verdienst-M.*
- 26 **Schule: Mechanische Werkstätte der Gewerbschule zu Erlangen**, deutsches Reich, Königr. Bayern. Physikalische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 1 Nr. 26 **Schultz Albert**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 83 Nr. 29 **Schulz Joseph**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 48 **Schweizer A.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Fürth. Gefasste Brillen und optische Waaren. *Verdienst-M.*
- 172 **Schwenningen, württembergische Uhrenfabrik**, deutsches Reich, Königr. Württemberg. Uhren und Räderwerke. *Verdienst-M.*
- 129 Nr. 13 **Schwer Benedict jun.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 755 **Schwob-Levy J.**, Schweiz, Neuenburg, Chaux de fonds. Taschenuhren. *Verdienst-M.*
- 123 **Seiberl Leopold**, Oesterreich, Wien. Pendeluhren. *Verdienst-M.*
- 12 **Seibert & Krafft, E. Gundlach's Nachfolger**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Rheinprovinz, Wetzlar. Instrumente. *Verdienst-M.*
- 133 **Serf**, Frankreich, Besançon. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 563 **Seth Thomas Clock & Comp.**, Ver. St. v. Nordamerika, New-York. Schlaguhren. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 194 **Seybold G.**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Landau. Normaluhren mit Seybold'schem Chronometergang für Bahnhöfe. *Anerkennungs-D.*
- **Siedle Salom.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Freiburg. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 16 **Silas Ferdinand**, Oesterreich, Wien. Perpetual-Kalender für öffentliche Gebäude, kryptographische Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 83 Nr. 30 **Silberbauer G.**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 756 **Silberschmidt M. & Comp.**, Schweiz, Neuenburg, Chaux de fonds. Taschenuhren. *Anerkennungs-D.*
- 164 **Simonits Steph. & Ant. Sturma**, Oesterreich, Wien. Operationstisch und Tragbahre, Krankenhaus-Einrichtungen. *G. Geschmack-M.*
- 83 Nr. 31 **Sitto Friedrich**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 165 **Sobel Joseph**, Oesterreich, Steiermark, Graz. Chirurgische Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 54 **Société l' Alliance in Paris**, Frankreich. Magneto-elektrische Maschine. *Fortschritt-M.*
- 166 **Sommer Sigmund**, Oesterreich, Wien. Chirurgische und orthopädische Kunstarbeiten aus Gummi. *Anerkennungs-D.*
- 555 **Spillman Henri**, Ver. St. v. Nordamerika, Louisiana, New-Orleans. Bauch- und Uterus-Tragbinden, Bruchbänder, Schulterhalter. *Anerkennungs-D.*
- 214 **Spyer José Dr.**, Brasilien, Rio de Janeiro. Künstliche Zähne. *Anerkennungs-D.*
- **Staatstelegraphen-Werkstätte in Rio de Janeiro**, Brasilien. Telegraphenapparate. *Verdienst-M.*
- 82 **Staudinger C. & Com.**, deutsches Reich, Grossherz. Hessen-Darmstadt, Giessen. Kathetometer, chemische Wagen nebst Gewichten etc. *Verdienst-M.*
- 59 **Steeg Wilhelm**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Hessen-Nassau, Homburg v. d. Höhe. Apparate, Präparate und Instrumente, die Polarisation des Lichtes betreffend. *Fortschritt-M.*
- 1 Nr. 27 **Stefflück Franz**, Oesterreich, Wien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 124 **Stern Brüder**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 125 **Stiehl Wilhelm**, Nieder-Oesterreich, Speising bei Wien. Thurmuhren. *Verdienst-M.*
- 83 Nr. 32 **Stiffl Carl**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 46 **Stockinger**, Ungarn, Buda-Pest. Bruchband. *Verdienst-M.*
- 108 **Stöhrer Emil jun.**, deutsches Reich, Königr. Sachsen, Leipzig. Physikalische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 106 **Stollreuther & Sohn**, deutsches Reich, Königr. Bayern, München. Quecksilber-Luftpumpe, Längen-Theilmaschine. *Fortschritt-M.*
- 127 **Suchy Carl & Söhne**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- **Swoboda Carl**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*

Gen.-Kat.

- 108 **Talrich Jules Victor Jacques**, Frankreich, Paris. Anatomisch-chirurgische Modelle. *Fortschritt-M.*
- 102 **Tani Dario Cav.**, Italien, Syracus, Modica. Künstliche Gebisse. *Anerkennungs-D.*
- 564 **Taylor C. F.**, Ver. St. v. Nordamerica, New-York. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 111 **Telegraphen-Anstalt, internationale, in Berlin**, deutsches Reich, Königr. Preussen. Telegraphen-Apparate. *Verdienst-M.*
- **Terrand**, Frankreich. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 85 **Testi Ulisse, Dott.**, Italien, Bologna. Natürliche und künstliche Gebisse. *G. Geschmack-M.*
- 751 **Theurer Robert & Sohn**, Schweiz, Neuenburg, Chaux de fonds. Taschenuhren. *Fortschritt-M.*
- 174 **Thoman J. & Co.**, deutsches Reich, Königr. Württemberg, Schramberg. Zugfedern. *Anerkennungs-D.*
- 758 **Thomann G.**, Schweiz, Baselland, Waldenburg. Cylinder-Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 168 **Thürriegl Rudolph**, Oesterreich, Wien. Chirurgische Instrumente. *Fortschritt-M.*
- 128 Nr. 23 **Thurner Friedrich**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Lackirte Holz hrenschilder. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 102 Gr. IX. **Tiercelin A.**, Frankreich. Optische Gläser. *Anerkennungs-D.*
- **Torres Pierre**, Spanien, Santander. Wissenschaftliche Instrumente. *Fortschritt-M.*
- **Travisani**, Rumänien. Wissenschaftliche Instrumente. *Verdienst-M.*
- 80 **Trois Filippo**, Italien, Venedig. Anatomische Präparate. *Verdienst-M.*
- 109 **Trouvé G.**, Frankreich, Paris. Electro-medicinische Apparate. *Fortschritt-M.*
- 70 **Universität: Physikalisches Cabinet der k. k. U. in Wien**. Oesterreich. Spiegel-Galvanometer. *Fortschritt-M.*
- 83 Nr. 34 **Urban Carl**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Verdienst-M. (Coll.)*
- + **Valecomela Manuel**, Spanien, Sevilla. Künstliche Gebisse. *G. Geschmack-M.*
- 401 Gr. VII. **Vautier S. & Sohn**, Schweiz, Genf. Carouge. Werkzeuge für Uhrmacher und Bijoutiers. *Verdienst-M.*
- **Vercelli**, Italien. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 110 **Vergne & Chose frères**, Frankreich, Paris. Chirurgische Instrumente aus Kautschuk. *Verdienst-M.*
- 113 **Verwaltung: Kais. deutsche Telegraphen-V. in Berlin**, deutsches Reich, Königr. Preussen. Telegraphen-Apparate. *Fortschritt-M.*
- **Vogel G. J.**, deutsches Reich, Königr. Preussen. Berlin. Wissenschaftliche Instrumente. *Anerkennungs-D.*
- 9 **Voigt & Hochgesang**, deutsches Reich, Prov. Hannover, Göttingen. Theilmachine für Glasmikrometer, Mineralienpräparate für Mikroskope. *Fortschritt-M.*

Gen.-Kat.

- 22 **Volk Franz Adam**, deutsches Reich, Königr. Bayern, Regensburg. Mikrometer-Zirkel. *Anerkennungs-D.*
- 434 **Vos Charles de**, Belgien, Saint-Josse-ten-Noode, lez Bruxelles. Modelle der bei dem belgischen Staatstelegraphen gebräuchlichen Gegenstände, Läutapparate. *Verdienst-M.*
- 58 **Walcker W.**, Frankreich, Paris. Läutapparate mit comprimierter Luft. *Anerkennungs-D.*
- 73 **Waldstein Jacob**, Oesterreich, Wien. Optische Instrumente und Brillen. *Anerkennungs-D.*
- 703 **Walter Carl**, Schweiz, Basel. Orthopädische Apparate, künstliche Gliedmassen. *Verdienst-M.*
- 129 Nr. 14 **Walter's Theodor Wwe.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Triberg. Uhren und Uhrkästen. *Anerkennungs-D. (Coll.)*
- 636 **Ward J.**, Grossbritannien, London. Krankenstühle, Kinderwagen. *Fortschritt-M.*
- 128 **Weber Jacob**, Oesterreich, Wien. Uhren. *Anerkennungs-D.*
- 704 **Weber-Moos H.**, Schweiz, Zürich und Basel. Künstliche Gliedmassen. *Verdienst-M.*
- 128 Nr. 24 **Wehrle Em. & Cie.**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Furtwangen. Trompeten- und Flötenuhren. *Verdienst-M. (Coll.)*
- 644 **Weichert William**, Grossbritannien, Wales, Cardiff. Chronometer, Barometer, Thermometer. *Verdienst-M.*
- 52 **Weiner Wilh.**, Ungarn, Buda-Pest. Telegraphen-Apparate. *Anerkennungs-D.*
- 182 **Weiss C.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Schlesien, Gross-Glogau. Thurmuhren. *Fortschritt-M.*
- 74 **Westphal G.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Hannover, Celle. Waagen und Gewichte. *Verdienst-M.*
- 3 **Wetteren Gebr. van**, Niederlande, Haarlem. Künstliche Magnete, stählerne Gabeln. *Verdienst-M.*
- 184 **Weule J. F. & Söhne**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Prov. Hannover, Bockenem. Uhrwerke und Thurmuhren. *Anerkennungs-D.*
- 24 **Weyrich August**, Ungarn, Buda-Pest. Telegraphen-Apparate. *Verdienst-M.*
- 120 **Wiesenthal & Co.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Rheinprovinz, Aachen. Telegraphen-Apparate, Blitzableiter, Läuteapparate. *Anerkennungs-D.*
- 208 **Windler H.**, deutsches Reich, Königr. Preussen, Berlin. Chirurgische Instrumente, Bandagen, orthopädische Maschinen, künstliche Hände und Beine. *Verdienst-M.*
- 1 Nr. 30 **Winter Carl**, Oesterreich, Wien. Elektrisirmaschine. *Verdienst-M. (Coll.)*
- 131 **Winterhalder M. & Hofmeier**, deutsches Reich, Grossherz. Baden, Schwärzenbach bei Neustadt. Regulatoren, Wand- und Kuckuh-Uhren. *Verdienst-M.*
- 19 **Wirtensohn Clemens**, Oesterreich, Wien. Zeichenapparate und Instrumente. *Anerkennungs-D.*

Certificat N^o. 1.

Das Werk Zürich hat seit dem Frühjahr 1877
 einen Apparat von Herrn Hottinger & Co. mathema-
 tische Werkstätte in Zürich construiert, welcher
 registrirendes Regennasser im Gebrauch, welches je
 von 10 zu 10 Minuten die Regenfälle registriert & damit
 ein genaues Bild der höchsten Regenfälle liefert.
 So wurden bis jetzt durch dieses Apparat folgende
 höchsten Regenfälle registriert.

		Quantitative Intensität in Liter pro Hektar & Secunde
1877	24 Juni	67
	1 Juli	123
	31 August	80
1878	16 Mai	60
	1 Juni	70
	3 Juni	212
	4 Juni	72
	24 Juli	90
	6 August	75
	9 Sept.	165

Von größtem Wurf zur Entfaltung der Folien
 dieses Registrirapparates war die Registrierung des Regen-
 falles vom 3ten & 4ten Juni 1878, jener Gewitter-

regnet, welche die sämtlichen Dächer der Umgebung
führt zu einer mit "Kunpfangaduben" in "Lager"
samen Gefäß aufstellte, so daß großer Schaden nicht war.

Die Aufzeichnungen des Apparates gestatteten es,
Kohlensäure dieses Regenfalles genau zu messen, was
mittels einer Zählvorrichtung auf der Kammer der
ausgestellten Beobachtungen nicht möglich war.

Die Aufzeichnungen des Apparates zeigen, daß wäh-
rend 30 Minuten der Zeit der höchsten Regen
25,8 mm Regen fielen, entsprechend 143,3 Liter pro
Hektar & Kubikmeter & daß die höchste Intensität während
10 Minuten 212 Liter pro Hektar & Kubikmeter betrug.

Obgleich während dieses Intensitäts auf die ge-
samten Regenfälle die größten bis hier in Zürich be-
obachteten waren begründet die Koeffizienten eines
starken Regens auf verhältnismäßig langer Dauer
die außerordentlich großen Abflüsse & damit
den großen Schaden.

Dieser Regen darf als ein Beweis dafür ange-
sehen werden, daß sich die Wirkung einer gewissen
Regenfälle nicht bei gewöhnlichem Kenntnis des Kohlenstoff
des Regenfalles berücksichtigen läßt & es ist wohl diese Kennt-
nis nur mittels derartigen selbstregistrierender Apparate
erföhllich.

Die aus diesen Beobachtungen gezogenen Schlüsse,
finden sich ausführlich in dem Aufsatz über die
größten Abflüsse bei höchsten Abzugsständen

sig. A. Bürkli-Ziegler
Stadt. Ing.

Résultats du Thermo & Hygrographie

Thermograph

Die mittlere Abweichung zwischen den Angaben des
Dübelthermometers & des Thermographen stellt sich
auf:

$$\Delta = \pm 0.14$$

x das bei diesen Vergleichungen die Unzufriedenheit
einer Ablesung am Thermometer ca. 0.05 beträgt,
so gibt das Thermograph die Temperaturen auf 0.1
Fahrenheit an

Von den Differenzen sind 16 = 0 d. h. 35%

$$20 = \pm 0.1$$

$$7 = \pm 0.2$$

$$1 = \pm 0.3$$

$$2 = \pm 0.4$$

Hydrograph.

Mittlere Abweichung $\Delta = \pm 1.7\%$

Es sind 23 Δ kleiner als 1%

12	"	2
7	"	3
3	"	4
1	"	5

sig. A. Wolfer
Assistent u. d. Pharmazie, Zurich

Certificat N^o 3.

Das Barograph auf dem Klabberg hat ganz gut functionirt, so lange ein intelligenter Beobachter oben war. Für den Winter fortlief ich wenig zinsfesseln.

Ich halte Ihre Barographen durchaus für sehr werthvoll, weil sie so leicht zu ambulanten hiesigen Beobachtungen dienen sich verwenden lassen. Ich werde dem Barographen das ich für mich beabsichtige, auf Reisen mitnehmen d. h. ein bis zwei Jahre natürlich vornehmlich auf längere an denselben Stationen belassen, wo ein intelligenter Beobachter, der Interesse hat für die Sache, sich befindet, dann wieder aus einem anderen Stationen aufstellen, wo eine größere Kaufkraft im hölz. Gezeug des Luftdruckes zu verwenden. Daraus vorzüglich zur Ableitung des hölz. Gezeuges halten ich den Apparat für werthvoll, da sind die lokalen Kaufkraften oft zu finden, namentlich in Gebirgsländern. Ein bis zwei Jahre voraus aber sie sind dem hölz. Gezeug im Jahresmittel schon recht genau kommen zu können.

sig. Dr. J. Hann.

Extrait de la dissertation

de **A. WOLFER:**

Quelques études sur les barographes et les anéroïdes.

Publiées dans la XIII^{me} année des « observations météorologiques suisses », éditées par le Prof. Rod. Wolf à Zurich.

Résultats de 11 mois de comparaisons entre le barographe de l'observatoire de Zurich et un baromètre ordinaire.

« Monsieur le Professeur Wild à St-Petersbourg ayant déjà donné plusieurs fois des descriptions détaillées de l'installation des baromètres à bascules avec enrégistres électromagnétiques¹⁾ construits d'après ses données par Monsieur Hasler, directeur des ateliers télégraphiques fédéraux à Berne, ces descriptions nous dispensent de donner ici des détails sur la construction de l'instrument de ce genre ci-dessus indiqué, qui a été construit dans les mêmes ateliers; il ne se distingue en aucun point important de celui de Mr. Wild, et possède aussi l'appareil accessoire sous forme de thermomètre de décharge²⁾ qu'il a imaginé pour la compensation de la température; il est vrai que pour la série d'observations dont nous allons causer, on ne l'a intentionnellement pas mis en activité, par contre il est dépourvu du mécanisme proposé également par Mr. Wild et employé avec succès pour annuler la faute de capillarité³⁾. En Mai 1877, Mr. le professeur Wolf remit cet instrument au soussigné, en le chargeant de déduire d'une série considérable de comparaisons entre le dit instrument et un baromètre ordinaire à mercure, les éléments de réduction nécessaires à la rédaction et au classement subséquent de ses indications. Il le chargea surtout d'examiner si pendant un intervalle de temps assez long, pendant une année par exemple, ces éléments montraient une constance suffisante pour pouvoir être conservés sans modification, question à laquelle il mettait une importance toute particulière; et enfin de déterminer jusqu'à quel degré d'exactitude les données du barographe et du baromètre coïncident entre elles.

« Pendant le courant de 11 mois (de Mai 1877 jusqu'en Mars 1878) ces observations comparatives ont eu lieu plusieurs fois par jour, indépendamment des observations faites régulièrement et à des époques fixes sur un baromètre de station de J. Goldschmid à Zurich, baromètre à cuvette dont le tuyau comporte 10^{mm} d'ouverture, qui était placé dans le voisinage du barographe et à la même hauteur. En même temps et à chaque observation on prit note de la température du mercure du barographe au moyen d'un thermomètre plongeant dans le mercure, et indiquant avec exactitude les dixièmes d'un degré Celsius. Le nombre total des observations faites se monte à 1412, elles s'étendent sur une variation de l'état du baromètre allant de 702 à 739^{mm} et sur une variation de température de - 5 à + 27° Celsius; il est vrai que les cas où la température s'abaissa audessous de 0 et s'éleva audessus de 23° ne se produisirent que rarement.

« Les résultats très-satisfaisants obtenus par Mr. le prof. Wild avec l'instrument de St-Petersbourg en suivant la méthode qu'il avait indiquée⁴⁾, donnèrent l'idée d'agir pour ce cas-ci de la même manière, sauf quelques légères modifications qui se commandaient d'elles-mêmes.

« De cette manière le Dr. Wolfer est arrivé à la formule suivante, dans laquelle x indique l'ordonnée en comptant à partir de la ligne de zéro et t la température correspondante, pour la réduction de toutes les indications du barographe pendant 11 mois.

$$b = 723.71 + 0.2068 x + 0.0000035 x^3 - 0.1191 t$$

« Cette réduction peut même être employée pour les indications où la lecture de la température du barographe manque, vu que les variations quotidiennes de température s'élèvent au plus à 2° et qu'il est facile d'interposer entre les 3 lectures que l'on fait chaque jour. La réduction fut d'abord employée pour les 1412 ordonnées qui servirent

¹⁾ Voyez H. Wild « Ueber die Bestimmung des Luftdruckes », Répert. pour la météorologie, vol. 3; et « Die registrirenden metrischen Instrumente der Sternwarte in Bern ».

²⁾ Voyez Répert. pour la météorologie vol. 3 et « Ueber eine vollständige Temperaturcompensation des Wagebarographen » Répert. Carl. Vol. 7.

³⁾ Voyez Répert. pour la météorol. vol. 3 et « Ueber die Beseitigung des Capillaritätsfehlers beim Wagebarographen ». Répert. Carl. vol. 14.

⁴⁾ Voyez la dissertation déjà citée de Mr. Wild: Répert. pour la météorologie, Vol. 3.

Zürcher

au calcul des constantes et la comparaison de ces calculs avec les observations de l'état du baromètre accusa les différences moyennes suivantes :

	mm	avec les extrêmes	mm	et	mm
1877 Mai	+0.16		+0.49		-0.33
Juin	0.15		0.38		0.33
Juillet	0.17		0.42		0.44
Août	0.17		0.29		0.50
Septembre	0.17		0.41		0.52
Octobre	0.17		0.42		0.35
Novembre	0.19		0.53		0.36
Décembre	0.18		0.64		0.31
1878 Janvier	0.18		0.62		0.37
Février	0.16		0.34		0.36
Mars	0.15		0.36		0.37

« Par conséquent la variation moyenne de 11 mois des observations, — du calcul soit du baromètre — et du barographe est de $\Delta = \pm 0.17^{\text{mm}}$ avec les extrêmes + 0.64 et - 0.52.

« La variation moyenne des indications du barographe et du baromètre contient encore la faute moyenne d'une lecture au baromètre comparatif, qui, suivant les comparaisons de ce dernier avec le baromètre normal d'ici, est d'environ 0.07^{mm} en sorte que la déviation moyenne d'une indication du barographe descend à 0.10^{mm}, qui est la limite exigée pour la faute permise.

« f. Barographe anéroïde I. ⁵⁾ Comme les anéroïdes enrégistreur sont employés exclusivement comme instruments stationnaires, et ne sont conséquemment exposés qu'à des différences de pression relativement peu considérables, on peut faire la réduction de leurs indications sur celles d'un baromètre à mercure avec une exactitude suffisante d'après la simple formule $b = A + Ba$

dans laquelle b indique l'état du baromètre réduit à 0, et a les indications de l'anéroïde, c'est à dire chaque fois la variation en sens perpendiculaire d'un point de la ligne enrégistrant la pression de l'air avec l'échelle tracée au bord de la bande de papier et qui enrégistre le temps écoulé. L'instrument dont nous parlons ici a été construit dans les ateliers de MM. Hottinger & Cie., successeurs de J. Goldschmid à Zurich, il fut envoyé à l'observatoire de Zurich pour y être examiné, et des comparaisons entre cet instrument et un baromètre à mercure furent faites depuis le 23 Juillet jusqu'au 11 Septembre 1877.

« Pour obtenir la correction de la température, on coordonna d'abord toutes les comparaisons suivant les températures (de degré à degré) en un groupe correspondant à une certaine température de la valeur B d'un millimètre de l'ordonnée enrégistrée en millimètres du mercure, puis on prit la moyenne de tous les états du baromètre et des indications anéroïdes de ce groupe, moyenne qui fournit la comparaison normale de chaque température, sous la forme $b = A + Ba$. Au moyen de ces comparaisons normales et en utilisant la valeur moyenne de tous les facteurs de réduction B , on obtint les constantes A correspondant aux différentes températures, et qui devaient contenir l'influence de celles-ci. Ces chiffres sont groupés dans le tableau suivant: t contient la température, N les comparaisons normales correspondantes, B et A des constantes déjà mentionnées :

t	N	B	A	
16.58	722.94 = $A + B$	19.24	-0.966	741.82
17.38	722.56	$A + B$ 19.99	-0.953	742.18
18.53	722.16	$A + B$ 20.62	-0.962	742.40
19.44	724.82	$A + B$ 18.19	-0.946	742.67
20.57	723.33	$A + B$ 20.13	-0.966	743.09
21.48	721.99	$A + B$ 21.76	-0.985	743.34
22.31	721.47	$A + B$ 22.44	-1.010	743.49
23.38	720.91	$A + B$ 23.46	-1.009	743.91
24.30	721.91	$A + B$ 22.58	-1.037	744.06
			$B = -0.9816$	

⁵⁾ Voyez la dissertation du Dr. C. Koppe: « Le baromètre anéroïde de Goldschmid à Zurich ».

« Il résulte que les variations de A , soit la correction négative de la température, sont en proportion directe avec les changements de température dans les intervalles de 16 à 24°, et qu'un degré C correspond à une correction de -0.29^{mm} . Il est vrai que la modification de la correction avec la température a lieu pour un intervalle plus considérable le long d'une parabole, et par conséquent on ne doit pas réduire simplement à 0° les indications de l'anéroïde avec la valeur de -0.29 sus-indiquée, mais cette réduction peut être employée pour la température moyenne de 20°. Toutes les indications de température de l'anéroïde sont corrigées de cette manière, et la valeur définitive du facteur B fut établie au moyen d'une série d'états extrêmes du baromètre, elle produisit:

$$B = -0.9746.$$

« Les comparaisons furent faites pendant 50 jours et sont divisées en 5 groupes de chacun 10 jours. En utilisant la valeur précédente de B et en tenant compte de la correction de température, chaque groupe donna une valeur moyenne de la ligne de zéro A et de la faute moyenne Δ d'une des dispositions de A , savoir:

Groupe	A	$\pm \Delta$	n	
I	742.67	0.17	44	n est le nombre des comparaisons.
II	742.78	0.14	39	
III	742.80	0.16	46	
IV	742.81	0.20	46	
V	742.79	0.16	37	
		± 0.17	212	

« Dans ces comparaisons, la faute moyenne d'une lecture au baromètre normal comporte 0.07^{mm} , il reste par conséquent $\pm 0.10^{\text{mm}}$ pour l'incertitude d'un enrégistrement, et cette incertitude n'aurait certainement pas été notablement plus considérable si l'on avait utilisé la seule et même valeur de A pour la réduction pendant tout l'intervalle de 50 jours, vu que les 5 valeurs ci-dessus concordent très-bien entre elles. En tout cas, les expériences qui ont été faites ont démontré que cet instrument est parfaitement à même de remplacer un bon baromètre à mercure pendant un court espace de temps, excepté les corrections de température, qui sont un peu considérables, mais dont l'influence est de peu d'importance lorsque le barographe est utilisé dans un local peu exposé à de grandes variations de température.

« *g.* Barographe anéroïde II. Un de ces instruments, d'une construction parfaite, a été acquis par l'observatoire de Zurich. Pendant l'espace de 72 jours, soit du 18 Mars au 28 Mai, il a été fait 229 comparaisons entre cet instrument et le baromètre de la station; elles ont accusé une variation du baromètre de 30^{mm} (698—728) et une variation de température de 21° (2—23°). La marche suivie pour le calcul de la réduction est la même que pour le précédent instrument et les chiffres du tableau qui suit ont la même valeur que ci-dessus.

t	B	N	A
2.58	-0.9753	719.11 = $A + B$	28.79 747.93
3.51	-1.0107	717.47	30.30 747.80
4.36	-0.9950	720.99	26.87 747.89
5.33	-1.0202	713.02	34.75 747.80
6.39	-0.9973	709.71	37.97 747.71
7.41	-0.9876	718.12	29.60 747.75
8.50	-0.9770	721.27	26.49 747.79
9.45	-0.9884	720.86	26.90 747.79
10.44	-0.9721	721.26	26.51 747.80
11.44	-0.9901	718.14	29.60 747.77
12.43	-1.0141	715.43	32.31 747.78
13.37	-1.0064	718.69	29.03 747.75
14.38	-0.9836	719.85	28.00 747.88
15.38	-1.0196	718.89	29.08 747.90
16.41	-1.0093	718.70	29.46 748.19
17.39	-1.0153	717.00	31.14 748.17
18.21	-1.0100	718.30	29.89 748.22
19.36	-1.0262	718.98	29.24 748.25
20.28	-1.0124	722.51	25.75 748.29
21.66	-0.9793	725.52	22.80 748.35
22.57	-1.0194	723.60	24.73 748.36
23.33	-1.0261	724.62	23.73 748.38
	-1.0016		

« La représentation graphique de t et de A donne comme courbe de température une parabole dont le sommet se trouve près de $9,5^{\circ}$, la réduction de toutes les indications anéroïdes est faite d'après cette température et non d'après celle de 0, et les produits des corrections sont pris directement de cette courbe, c'est à dire que cette dernière a servi à composer une petite table de réduction. (La réduction à 0° exigerait simplement l'addition d'une constante avec A .) Les indications anéroïdes ainsi corrigées livrèrent la valeur définitive du facteur $B = -1.0004$; mais pour simplifier on admit 1. Toutes ces comparaisons furent partagées en 6 groupes de chacun 12 jours et comme précédemment on calcula pour chaque groupe la valeur moyenne A et Δ comme suit:

	A	$+\Delta$	n
1878 III 18 à III 29	747.66	0.13	41
III 30 IV 11	747.69	0.16	57
IV 12 IV 23	747.61	0.15	40
IV 24 V 5	747.63	0.16	41
V 6 V 17	747.77	0.17	37
V 18 V 28	747.69	0.16	12
		<u>+0.15</u>	

« La variation moyenne entre le baromètre anéroïde et celui à mercure n'est donc que de 0.15^{mm} , elle est donc moindre que celle du précédent instrument, et l'incertitude moyenne des indications de l'anéroïde n'est que de $\pm 0.08^{\text{mm}}$, elle s'élèverait tout au plus à 0.1^{mm} si pour la réduction des indications de l'anéroïde on avait pris la moyenne de chacune des valeurs A pendant toute la durée des observations. Pour des observations d'une durée peu considérable, cet instrument peut être mis sur le même pied qu'un barographe à mercure, il a sur ce dernier l'avantage d'une forme plus compendieuse et de la modicité du prix*), son seul défaut est de ne pas être complètement compensé contre les influences de la température, et qu'il exige de temps en temps l'enregistrement spécial de la température, au moins une ou deux fois par jour quand elle ne varie pas trop. Il est vrai que ce n'est que par une longue série d'observations suivies qu'il sera possible de constater jusqu'à quel point le barographe anéroïde et celui à mercure peuvent être comparés ensemble sous le rapport de l'invariabilité des constantes de réduction; ces observations se font actuellement avec l'instrument mentionné spécialement ci-dessus, et dans une autre circonstance il sera donné connaissance des résultats obtenus.»

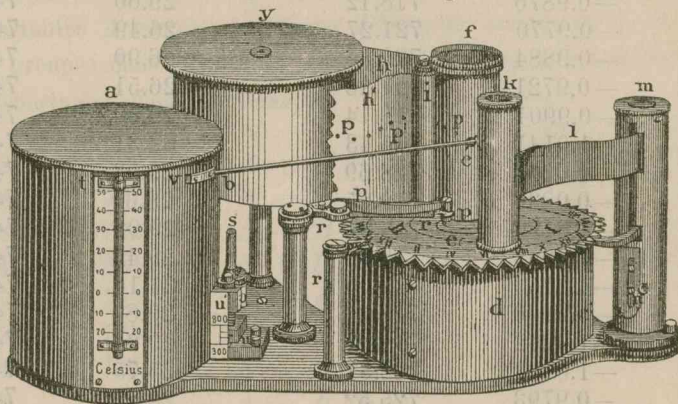
Zurich, en Août 1878.

A. WOLFER.

*) Messieurs **Hottinger & Cie à Zurich** livrent ces barographes anéroïdes au prix de frs. 400, et envoient gratuitement sur demande affranchie un prix-courant ainsi qu'une description détaillée de cet instrument.

Barographe anéroïde de **HOTTINGER & Cie** à Zurich.

Dimensions : 30cm de longueur, 18 cm de largeur et 11 cm de hauteur.



Messieurs

Sir Federico

Par votre circulaire du 28 Mai de cette année j'ai appris que le Comité international de Meteorologie institué par le Congrès de Rome, doit se réunir à Berne le 9 Août prochain et qu'une des questions qui doit être traitée est celle de la comparaison projetée des instruments normaux des observatoires météorologiques en Europe.

Pour mon compte je dois vous dire pour qu'on s'aperçoive la bonté de le mettre en connaissance du Comité, qu'il y a déjà assez long temps que je suis en rapport avec M. Permet pour faire dès le commencement la comparaison définitive que conseille le Congrès de Rome, et que si l'observatoire de Madrid peut se dispenser de la comparaison projetée de ces instruments normaux avec les instruments de voyage.

- Equivocaciones. - Sin fecha

En el cuadro titulado Resumen por décadas.

Abril - 1. ^a década	H.m. dice 752,10; debe ser 762,10	Si	Si
Enero 2. ^a década	H.min. dice 3,5; debe ser 3,8	Si	Si
Mayo 3. ^a década	H.min. dice 13,2; debe ser 12,2	Si	Si
Mayo 2. ^a década	H.m. dice 61; debe ser 71	Si	Si
Mayo 3. ^a década	H.m. dice 62; debe ser 72	Si	Si

En el cuadro titulado Resumen por meses, estaciones y año,

Febrero en "Dirección genl. del viento" dice E.; debe ser NE.

Contestado el 3 de
Mayo,

24

sin fecha

Señor D. Manuel Aguilar
Ella y señor mío: deseando tener relaciones
con V. y dirigir a ese Observatorio
tan conocido en la Europa, todas
las observaciones meteorológicas, que
haga en Villa Real de Santo Antonio
con el mió amigo, Pedro Celestino
Soares, necesito que me diga se
quiere ó no que yo haga este ser-
vicio.

Para esto deseo que V. me envíe
con mucha brevedad para volver
todos aquellos instrumentos mas in-
dispensables para las observaciones, y
que desto participe al Gobierno de
S. M.

Como vivo ahora por causa de los
mió padecimientos en Villa Real
de Santo Antonio, mucho deseo que

sin fecha 24

Muy Sr Director del Observatorio
astronómico de Madrid

Muy Sr mio:

Tengo el honor de remitir a V. S. E. un
ejemplar del "Curso Meteorológico"
que su autor D. Mariano Augusto de Pina
Vidal me encarga entregue en ese Observa-
torio de su digno cargo

Sirvase V. S. E. tomarse la molestia
de acusarle su recibo por conducto mio, pa-
ra que de esta manera sea evasivo su co-
metido

Con este motivo me ofrezco a sus
ordenes como su mas af. S. S. E. M. S. M.

Manuel M. J. de Galdo

Febrero 24.

H. Gortaleza 26. 2º

Comparaciones del barómetro aneróide de Secretan
n.º 2727 con el tipo Newman del R. Observatorio, y
del termómetro adjunto con el normal del mismo estable.

Barómetros			Termómetros.		
tipo.	n.º 2727	dif.	Normal.	Adjunto	dif.
709, ^{mm} 3	712, ^{mm} 0	-2, ^{mm} 7	27, [°] 8	27, [°] 7	+0, [°] 1
7,8	10,5	-2,7	37,0	36,9	+0,1
7,0	9,9	-2,9	38,0	38,1	-0,1
6,3	9,3	-3,0	33,0	33,0	0,0
Promedio de las dif. - 2,8			Promedio de las dif. 0,0		

sin fecha

sin fecha 24

Descripción del anemómetrografo
y pluviómetro registradores.

Podemos considerar al aparato, para su me-
jor descripción, dividido en cuatro partes:

- 1.^a Anemómetro para la dirección
- 2.^a Molinete para la velocidad
- 3.^a Pluviómetro
- 4.^a Registrador.

1.^a Anemómetro: Se compone de dos ruedas
de paletas colocadas sobre un mismo eje con
el cual giran; tan pronto como el viento
choca en ellas en dirección oblicua, las hace
girar hasta que sus llantas se colocan en di-
rección normal al viento; este movimiento
se transmite por engranaje a un pi-
ñón el cual engrana a su vez en la coro-
na dentada fija a la armadura del a-
parato; la parte móvil gira al rededor
de un eje vertical apoyado sobre la par-
te fija y de la que no puede salir por

impedidos un anillo de latón que le sujeta. De estos dos movimientos combinados resulta que, tan pronto como el viento cambia de dirección, las ruedas giran en sus planos verticales y por medio de los engranajes verifican al mismo tiempo un movimiento de rotación de su eje horizontal al rededor del vertical hasta que fijas en la nueva dirección del viento quedan fijas.

En la parte móvil hay dos resortes fijos sobre una pieza que está unida al eje horizontal, los cuales roban la rotación sobre los segmentos metálicos aislados e incrustados en un disco los cuales comunican con cuatro alambres que están destinados a dar paso a las corrientes respectivas; cada uno de estos discos está en la dirección de los puntos cardinales, de modo que según el segmento que toquen hace marchar la corriente al electro-imán correspondiente según se verá en el registrador.

3

El todo esta cubierto por una cubierta de
hule sujeta con tornillos a fin de pre-
servarla de la lluvia y poder ser regis-
trado levantando dicha tapa.

La corriente marcha de la pila di-
rectamente al aparato por medio de un
alambre que se halla fijado en un tornillo
de presion colocado en su armadura

2.^a Bobinete: consiste en cuatro semi-
esferas muy ligeras de metal fijadas a las
extremidades de otras tantas varillas de ac-
ero que se cortan en angulos rectos hallan-
dose reunidas en el centro en una pieza de
laton la cual se halla adherida por me-
dio de un tornillo a un eje vertical con el
cual gira; este a su vez tiene, sobre su su-
perficie, formados un tornillo que engrana
con una rueda contenida en una caja
la cual lleva una clavija que toca en
cada vuelta a un resorte metálico cur-
do y destinado a cerrar la corriente cuan-
do dicha clavija se pone en su contacto.
Cada vuelta de la rueda, que consta de dos

4

dientes, representa un H. m.

3.^a Pleurómetro. Lo podemos considerar dividido en dos partes: 1.^a el colector y 2.^a medidor

1. Colector, no es mas que un vaso fijo profundo de forma de embudo colocado en el exterior y que dirige la agua al medidor por medio de un tubo de Caoutchouc. El medidor se compone de un receptáculo de latón, estañado interiormente, donde se recoge la agua del colector a fin de evitar la volatilidad que se produce por el líquido en su descenso, el cual sale de dicho depósito por un pequeño orificio que tiene en su fondo, de forma cónica para caer sobre un vaso móvil sobre un eje horizontal y dispuesto de modo que puede recibir el agua en dos partes distintas; la forma y posición están calculadas para que por cada 40 gr. equivalente a 1 mm ^{caída} de nivel se posición vertiendo el agua sobre un receptáculo que por medio de un tubo le dirige a un vaso donde se recoge. Al verificar este movimiento el vaso, que lleva un estilete metálico en su parte media e inferior, po-

ne este en contacto con una pequeña cantidad
 de mercurio alojada en una capsulita metá-
 lica destinada a cerrar la corriente que por
 medio de un alambre la dirige al electro-
 iman correspondiente para verificar la señal.
 Después de este movimiento la parte que esta-
 ba sin agua se ha colocado de modo que cae
 sobre ella se nuevamente recogida verificando
 un efecto igual al anterior cuando llegan á
 caer los 40 gr. antedichos. El otro alambre está
 en comunicacion con el vaso por medio de la
 armadura.

4.º Registrador: Es la parte mas principal del a-
 parato y lo podemos dividir en dos: 1.º el pro-
 piamente tal y 2.º la pila. La primera es un
 cilindro metálico que se mueve uniformemente
 por medio de un aparato de relojería el cual
 da una vuelta completa en 24 horas; sobre el se
 colocan la hoja destinada a recibir la impresi-
 on de los electros imanes. Paralelamente al eje
 de este cilindro hay 6 electros imanes verticales
 que ponen en movimiento á palanca á cua-
 ya estremidad se halla colocada una puer-

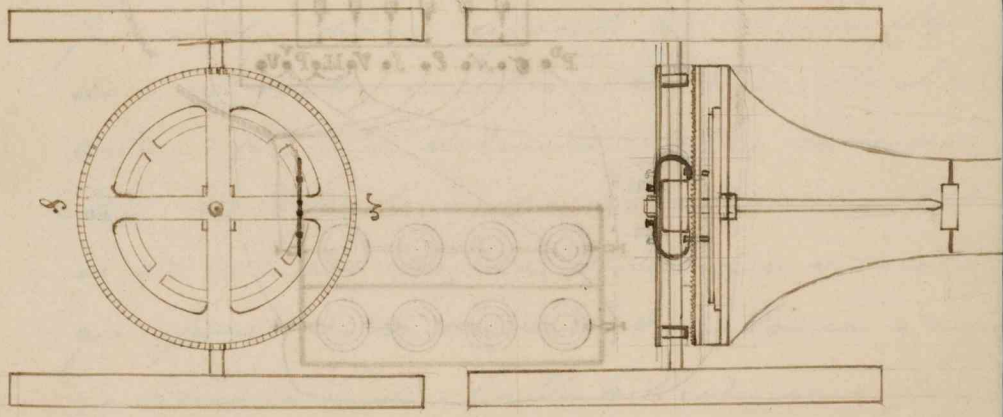
ta metálica que verifica la impresion. Cuando la corriente pasa por cada uno de los electros imanes atrae la palanca que tiene encima y la punta metálica verifica la impresion en la parte de la hoja que está debajo. La magnitud de esta está calculada de modo que sea exactamente la del cilindro y están divididas en 12 partes que representan las horas y están a su vez en Cuatro que representan los Cuartos, se colocan sobre el cilindro por medio de cordones de goma. El papel está preparado con una capa de carbonato de zinc para que la señal se verifique con mas claridad.

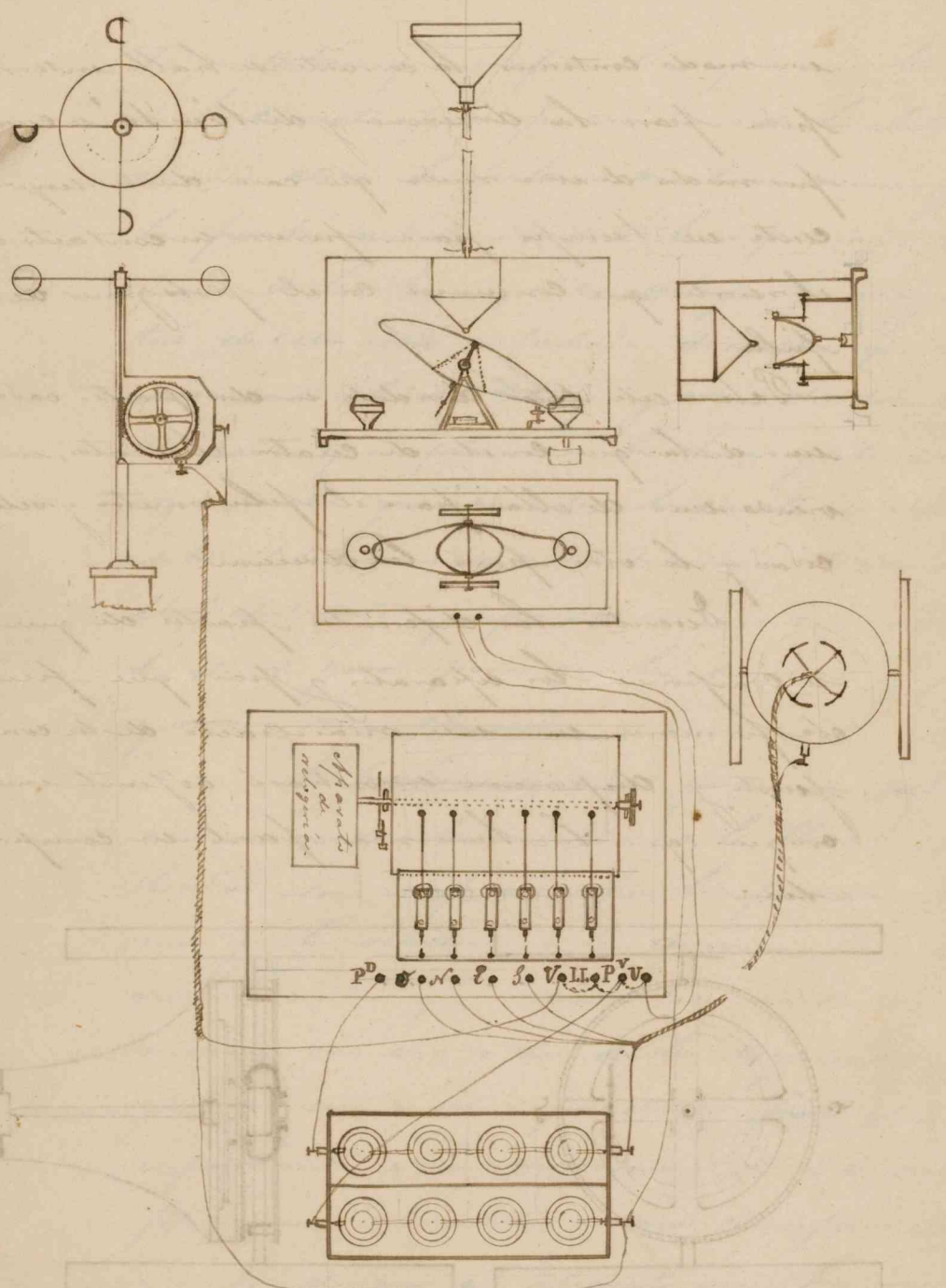
Los 6 electros imanes funcionan del mismo modo; los relativos a la lluvia que la caída son verificados por el pensamiento mismo y los relativos a la direccion por medio de la resorte que estando siempre en comunicacion con uno o dos de los segmentos, según sea este o otro por donde pase, al correspondiente a la direccion N. E. S. O. au funcionando los electros imanes correspondientes y a fin de que el aparato no funcione de

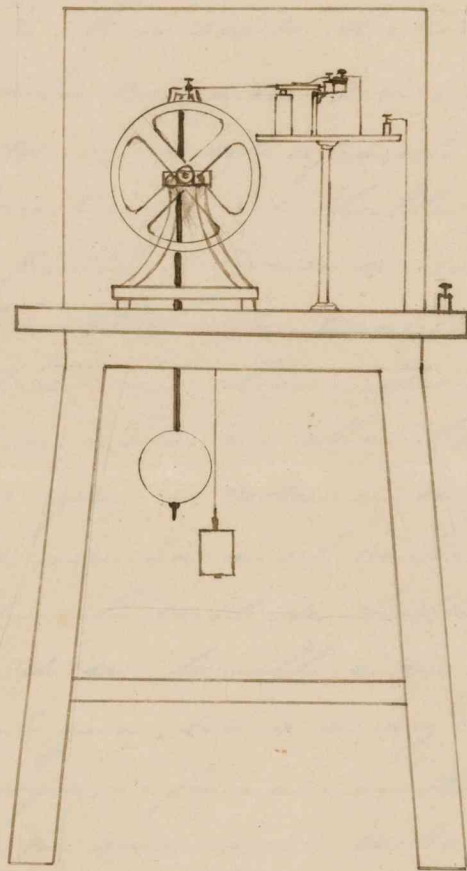
en modo continuo la corriente se halla enteramente
 fija para la direccion y de 10' a 15' u curso
 por medio de una rueda que cada dia se repone
 cierta en tiempo para ponerse en contacto con
 el resorte que comunica con el protogeno de la
 pila.

Esta pila esta dividida en dos partes cada
 una de las que consiste de cuatro elementos, sir-
 viendo una de ellas para el galvanometro y velo-
 cidad y la otra para la direccion.

Describa las diferentes partes de que
 se componen los aparatos y parte que fue-
 ra formarse una idea mas exacta de su con-
 fecto y disposicion encontrari al punto en
 el que se le haya mas facil en compren-
 der.







Sin fecha

24

Señor D. Antonio Esquivel:

Muy señor mío y amigo: agradezco mucho las benevolas espresiones de V. y aqui tiene V. su servidor.

Enviare las observaciones meteorologicas, que deseo sean mencionadas; pero para mayor brevedad era conveniente que fuesen transmitidas por el telegrafo electrico. Y esto depende de la aprobacion de Gobierno de S. M. C. V. me contestara a esto respecto.

Tambien espero que V. me enviara en la vuelta del correo para Chyanmonte el Anuario del Observatorio para 1866,

Y su retrato?

Queda a sus ordenes el

Chyanmonte ^{mio} Suyo aff. a. y. d. l. R. B. Lillo.

1866 - 15/50

Dr. L. de Ycaza

Sin fecha 24



Excmo. D. Ant.º Aguilar.

Muy Sr. mio y amigo: doy
á V. gracias por cuanto me dice
en su ata. Siento no poder de-
dicar mas tiempo á mas obser-
vaciones tan interesantes, pero de
ampliar mas su campo excederia
los límites que mis ocupaciones
me permiten. Un plicómetro, un
pluviómetro etc me agradarian mu-
cho, pero acaso me faltaria el
tiempo muchas veces, y por lo tanto
prefiero haver poco con conciencia
q. mucha apresura: sin embargo,
si V. lo desea anotáre la

Humedad relativa y tension del vapor: lástima q' mis posibles no me permitan adquirir un meteorógrafo del P. Secchi, que segun he visto en la Exposición es una cosa magnífica.

En vista de lo q' N. me indica, aduierto con ésta fecha a' Bailly-Brillière para q' mande recoger los anuarios, sin embargo, como suele ser un tanto olvidadizo, llevamia mi atrevimto hasta suplicante a' N. rebor venitoria por un maro

Las observaciones que publico son las correspondientes a' la observacion de las 9 de la mañana, saciends en "El Diario" por décadas, como N. vio, pero llevo el estado de las verificadas a' las 9 de la

24
manana y tres de la tarde que
son las 9 tendré el gusto de
remitir a V. tan pronto las ponga
en limpio.

Suplico que esa Academia ha
bra' recibido oportunamente mi último
trabajo, "Resena de la Historia
natural de Galicia", que vio la luz
el año pasado.

Unos otros dias mandare' a V.
las Observaciones de febrero.

Dolene V. cuanto guste a V.
ab. ref. rem. y am.º y. b. i. m.

Victor Lopez Seoane

Se reciben observaciones aunque incompletas de
Laguna
Las Palmas.

Faros que conviene utilizar

Punta Campvida, por ser la estación mas occidental que puede instalarse

La Rasca, en ~~Gran Canaria~~ ^{en Tenerife} y Maspalomas en Gran Canaria, por ser ambas punta los mas meridionales y donde los vientos o corrientes del sur podran observarse sin perturbaciones (salvo las que las estaciones puedan producir por su situación local topografica)

Gandía en Fuerteventura por razones análogas

Algranza, al norte de Lanzarote por su mayor proximidad al continente y por su posición relativamente septentrional.

Anaga en Tenerife por su situación al norte y donde el viento de esta región debe entrar sin alteraciones debidas a causas locales.

Sr. D. Joaquín Finances de Embán.
Zaragoza.

Mi estimado amigo: No es cosa que pueda hacerse en pocas
líneas el dar información a la corporación con que V. me honra
ra: la marca del Huerto constituye una región muy ^{accid}
~~dentada~~ ~~vasta~~, donde se hallan todas las variantes de climas
desde el correspondiente a la llanura del Ebro hasta las
regiones alpinas del moncayo; el conocimiento completo
de su meteorología sería ^{importantísimo} ~~interesantísimo~~, y si los
Ingenieros de Ventes hicieran un estudio especial
mente del clima de la sierra del moncayo conforme
a un plan científico, sería la primera vez que es

2) se haña en España y resultarian cosas interesantes, como si se hiciera un estudio análogo en los Pirineos. No sé qué extensión quieren dar a sus observaciones meteorológicas, si piensan limitarse a los fenómenos más evidentemente relacionados con la vegetación, o desean abarcar la meteorología entera. Yo le daré a V. mi opinión como si se tratara de este último propósito, y si fuera el primero, fácil es restar del plan todo lo que no se refiere al fin deseado.

Me parece que deberían ~~de~~ tener dos estaciones completas, una en la parte baja, por ej. en Buján, y otra en la parte alta, cuanto más alta mejor, en la montaña, en algún pueblecillo donde

4)

13. Un anemógrafo

14. Un heliógrafo

15. Además suministré algunos termómetros con escala graduada en el tubo, para usos especiales.

Nada hay que decir del barómetro y de su construcción; los barógrafos de buena forma marchan bastante bien y puede prescindirse de los de uso común para fines climatológicos.

El termógrafo es muy necesario, pues él indica cómo van cambiando las temperaturas en todo momento, y también son de uso común nada hay que decir de los termómetros 3, 4 y 5, muy fines son ~~convid~~. Son necesarios para una subdivisión exacta de la temperatura, pero el termógrafo, aunque aceptable para el movimiento de la temperatura, no

5)

no es de precisión en particular para las temperaturas ex-
trañas, que interesen conocer con exactitud, el termómetro,
y puede remplazarse por el deo del psicómetro.

Los termómetros 6 y 7 son necesarios para conocer la in-
tensidad de la radiación solar, ~~to~~ que es dato tan inter-
resante ^{por su relación íntima con el desarrollo de la vegetación} ~~para la vida de las plantas~~

Los termómetros 8 y 9 son muy necesarios para las
aplicaciones agrícolas y forestales, pues dan las temperatu-
ras del suelo, máxima y mínima, que son dictantes de
las del aire y que explican muchos fenómenos de otros
modo incomprendibles; se deduce de ellas una ^{almacena} ~~almacena~~
el calor en el suelo de día, y una de noche ~~se pierde~~
por la irradiación

El psicómetro, ~~unido~~, es indispensable para cono-
cer bien la humedad; un ~~un~~ dos termómetros, uno ~~sea~~

6) y otro en depósito mojado, aplicando las tablas correspondientes, se obtiene el movimiento exacto de la humedad. Hay también aparatos registradores de la humedad, pero no me inspiran igual confianza que los barógrafos y termógrafos.

El pluviógrafo nada hay que decir: no sólo da la cantidad de agua caída, sino que indica como se ha distribuido en el tiempo, dato tan importante como el de la cantidad. No estaría de más enviar al pluviógrafo un pluviómetro, que da con toda exactitud la cantidad de agua. El carácter general de los instrumentos registradores, dan bastante bien la sucesión del fenómeno que registran, pero no con tanta exactitud la cantidad.

Nada hay que decir de la veleta y del anemómetro.

7) El heliografo, núm. 14, es muy conveniente para conocer el tiempo que dura la insolación. Puesto que el ciclo vegetativo de cada planta ~~exige~~ exige una cantidad determinada de calorías y éstas se obtienen del sol, las horas que el astro luce descubiertas cada ^{dia} juntamente con la intensidad de su acción, permitirán saber en cuanto tiempo se acumula el calor, que cada planta exige para ~~completar~~ completar su evolución. ~~Se~~
~~Ademas~~ Además de lo que dan los instrumentos, el encargado de la estación deberá hacer constar cada día el estado del cielo, estimando la clase de nubes, su extensión y la dirección de sus movimientos. Si sucesos insignificantes relativos a ciertos fenómenos que no dan los instrumentos, como el viento, la neblina, las tormentas y la niebla, consiguiendo respecto de ésta si es una o

8) húmeda y las horas de su aparición y su desaparición.

También se debe consignar la fecha de la llegada y la partida de los animales migrantes, cigüeñas, golondrinas, codornices, curiones, vencejos, etc.

Es muy interesante consignar las fechas en que se van presentando las fases de la vegetación de unas u otras plantas, como el brote y la floración de los árboles, la maduración de sus frutos, si hay árboles u otros frutos que alcanzan la madurez. Observaciones análogas respecto de algunas plantas herbáceas sirven mucho para conocer las condiciones del clima; otra observación de valor climatológico es también la de las altitudes a que van delimitado de presentarse ciertas plantas de regiones bajas y a qué altura comienzan las plantas alpinas.

9) Deben observarse también en algún momento los ventajeros, consignando su espesor, si puede medirse, la extensión máxima de los ríos, y cómo y cuando se va reduciendo por el deshielo: también conviene obtener la temperatura de la nieve en puntos donde no dé el sol, así como la del agua de los ríos en diversas fechas convenientemente espaciadas: Para este fin se utilizaron los termómetros núm^o 15, introduciéndolos en el agua o en la nieve el tiempo necesario.

Además de las dos estaciones así provistas, conviene distribuir por los puntos convenientemente situados en la creencia que nos ocupa, estaciones de segunda que no tengan más instrumentos que un termómetro.

(18) metro de máxima y mínima (basta el de forma
de sifón) y un pluviógrafo. El encargado de la estación
debe consignar cada día en su registro las temperaturas
dadas por el instrumento; cuando haya lluvia o nieve
debe medirlas y consignar el resultado, indicando las
circunstancias de observación del fenómeno, pues en par-
ticular para la lluvia interesa conocer si ha sido
su caída lenta o rápida; si continuada o con inter-
mitencias; respecto de las nevadas además de consi-
gnar primero el espesor de la capa y su equivalente
en agua, debe consignar luego las fases del desarrollo,
si el pueblo habrá una veleta; debe ser observada
y consignado el resultado; también se deben ha-
cer todas las observaciones visuales indicadas para

11) las estaciones de 1^{er} orden.

No hay que decir que importa investigar las variaciones particulares de cada estación, como su altitud su exposición, si se halla en un valle confinado o en terreno abierto y muchos datos pueden contribuir a la interpretación segura de los fenómenos que se observen. Si las personas encargadas de estas estaciones se persuaden bien de la importancia y trascendencia de su trabajo, pueden, aun sin instrumentos proporcionados datos muy importantes. Si se quiere completar alguna estación intermedia se la puede dotar de termómetro de máxima al sol y de termómetros de máxima y mínima en el suelo y de un aparato registrador

12) de la humedad: los datos que estos instrumentos proporcionan son muy interesantes, pues no sólo indican las circunstancias del ^{ta} fenómeno ^{importantes} a que se refieren, sino cómo varían éstos con la altitud en la región estudiada.

Además de las observaciones hechas diariamente en cada estación, convendría practicar alguna vez ~~en~~ observaciones especiales con instrumentos apropiados, según las condiciones especiales de la localidad en que se trabaje; eso podrían hacerlo los ingenieros mismos, durante sus estancias en el campo: esta clase de observaciones son muy de desear en los sitios muy elevados sobre el ni-

(13) vel del mar. Los llamados limos de altura son muy desconocidos entre nosotros y en nuestra Península tendrían un alcance que no tienen en otros países.

He aquí tiene V., dicho muy a la ligera lo que me ocurre respecto del asunto, que V. me recomienda. Si desea V. información particular sobre cualquier punto, díganlo V., como todo cuanto de mí pueda V. desear, podrá con ello proporcionar V. una verdadera satisfacción a su afectuoso amigo y atto. d.
F. L. B. L. M.

Contestados recitandose le ejemplares
de los Ob.^{os} de Madrid 1867.
68 Puer. 1867. 1868. y la Sociedad
Imperial de Aclimatacion, 24

Sr. D. Antonio Aguilar.

San fecho

Mi apreciable amigo: recibí los 50 ejemplares del hermoso extracto que V. con la sabiduría que le distingue, formó del Capitulo de Meteorología de Fernando Póo, así como los 6 ejemplares del tomo de Observaciones de la Península y doy á V. infinitas gracias por todo, repitiendome á su disposición en cuanto pueda complacerle.

Agradecería á V. tambien si sirviera de usted si otro tomo lo ha remitido ó si quiera remitirlo á la "Sociedad Imperial de Aclimatacion" en

Paris, para en caso contra-
rio hacerlo yo, pues desearia mu-
cho conocer la Meteorologia
de fernando Póo y aun no
he podido entiararla.

Si viere v. q. del tomo
le sobran ejemplares, y que-
ta que yo reparta alguno
mas, se lo estimara igual-
mente su afmo amigo

G. B. S. M.
Julian Felton y
Rodriguez
L

Observaciones - Finfecho

24,

Oviedo. Mes de Abril.

	Promedio de 20 años			
	Dias de esp ^o	Dias nubl ^o	Dias Cub ^o	Lluvia en mm
1 ^a Decada	1.4	4.7	3.9	41
2 ^a id	1.3	4.3	4.4	33
3 ^a id	1.9	4.4	4.1	26
Mes	4.2	13.4	12.4	100.

Nota = fin fecha

24.

En 22 de octubre se escribió al director
del Instituto de Sevilla preguntándole por
el modo empleado para reducir la
lluvia.