

12473

C11/4

Servicio Meteorológico. Comunicaciones
referentes a observaciones meteorológicas

1879-1903

Almería 21 de Diciembre 1879.



Sr. D. Antonio Aguilar.

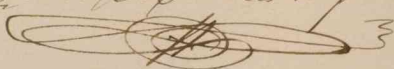
Muy Sr mío; Doy á V.
mil gracias por la atención y
auxilio con que me brinda en su
amable carta del 15 del corriente
y espero de V. se sirva encargarme
el evaporómetro que necesito, pues
en esta localidad no se encuentra
quien pueda construirlo. Al mismo
tiempo le ruego, si le es posible, encargue

Tambien cinco termometragrafos, tres de maxima y dos de minima, como las que existen en ese Observatorio, para el estudio completo de la temperatura.

Mucho siento el no tener el barómetro en estado para hacer útiles y precisas observaciones, pero interin encuentro D. constructor de mi confianza, las hago con el aneróide que poseo, que aunque con algun error, sin embargo se aproxima lo bastante para darme á conocer el carácter general de la presión.


Desde luego puede D. girar contra esta. en casa el importe de todo,

y si le fuere difícil quien le
tomase la letra, yo le remitiré
al primer aviso la cantidad.

Estoy sumamente reconocido por
el envío que me hace del último
volumen del "Anuario Meteorológico"
de ese Observatorio, y espero de su
amabilidad me complete la
colección, si le es posible, y le
remitiré su importe. Tan pronto
como V. me diga puedo enviar el
barómetro para puesto en condiciones
de servir, lo efectuaré, pues,
como V. no desconoce, me hace
mucho falta. — Dispense una vez mas
las frecuentes molestias que le causa su afmo
S. S. 96 S. m
D. M. Morales Lupión


Exmo. Sr. P. 24
El Exmo. Sr. Ministro

de Estado, comunica con
fecha 14 del actual al de
Joumento la Real orden
siguiente:


Direccion general
de Instruccion publica,
Agricultura e Industria.
Negociado 1.º

Exmo. Sr. = El Minis-
tro de Italia en esta Cor-
te me dice con fecha 5 del
actual en adiccion a su
nota de 24 de Enero últi-
mo que la apertura del
segundo congreso meteo-
rológico tendrá lugar
en Roma el 14 del próxi-
mo Abril."

Lo que traslado a
V. E. para su conocimiento
y efectos oportunos.

D
107

guarde a V. E. muchos
años. Madrid 21 de
Marzo de 1879.

2

El Director general,
Jose de Cárdenas

Sr. Director del Observatorio Astronómico
de Madrid.

~~Correspondance~~ et 23 de vel.

BUREAU CENTRAL
MÉTÉOROLOGIQUE

Paris, le 18^h 79
24

60, Rue de Grenelle

CABINET DU DIRECTEUR

Monsieur le Directeur,

Nous voulons apporter quelques
changements dans le Bulletin
international et indiquer à ce
propos l'heure exacte à laquelle
sont faits les différents observations.
La règle établie en France est
d'observer à 7^h en été et à 8^h
en hiver. Je voudrais savoir quelle
sont les heures adoptées pour
les stations Espagnoles de

Madrid
Bilbao
La Corogne
Tarifa — Alicante
Barcelonne
Palma

vous nous recevoir les dépêches.
J'ai bien eu l'occasion de me répondre à
ce sujet mais votre lettre a été

à Monsieur Aguilar, D^r et obs de
Madrid

égarée au service de Avertissements.
On n'en avait pas pris note
et je vous prie d'excuser
notre négligence.

Je vous prie, mon cher collègue,
d'accepter de mes sentiments
bien dévoués

E. Manant

P.S. Êtes vous satisfait des
enregistrements du baromètre
et du thermomètre ?

MINISTERIO
DE
FOMENTO



Universidades.

Habiendo manifestado la
Dirección general de Bene-
ficiencia y Sanidad que
para el completo desenvol-
vimiento del servicio de la
estadística sanitaria demo-
gráfica establecido bajo su
inmediata dependencia,
necesita conocer los princi-
pales resultados que mun-
dualmente ofrecen las ob-
servaciones meteorológicas
en el mayor número posi-
ble de poblaciones de la
Península, comprendiendo
en ellas la altura baromé-
trica; la oscilación baromé-
trica extrema; las tempera-
turas máximas, medias

y mínimas; las oscilaciones
extremas; los vientos domi-
nantes; los milímetros de hu-
medad, y los días lluviosos, des-
pegados, nubosos y cubiertos.
El Rey (q. D. g.) se ha dignado
mandar que V. E. dicte las
disposiciones convenientes pa-
ra que, con referencia á
las observaciones practicadas
en el Establecimiento de su
digno cargo y en las esta-
ciones meteorológicas estable-
cidas en Provincias bajo su
inmediata dependencia,
se redacten y remitan con
toda puntualidad y exac-
titud á la Dirección gene-
ral de Beneficencia y Con-
dole los sumarios men-

onales que la misma con- sidera necesarios. De Real orden lo digo á V.ª para los efectos oportunos. Dios guarde á V.ª muchos años. Madrid 14 de Enero de 1880.

3

Larala

~~El Sr. Director del Observatorio astronómico y meteorológico de Madrid.~~

Señor Director del Observatorio astronómico y meteorológico de Madrid.

El Excmo. Sr. Ministro de Fomento me dice, de V. orden, con fecha 14 del mes corriente, lo que sigue:

"Habiendo manifestado A. A. en días guardados a S. E. unchas envas. e llerdond 14 de bueno de 1880. - Gabales."

~~El Sr. Director de la D. A. de Fomento me dice, de V. orden, con fecha 14 del mes corriente, lo que sigue:~~

Lo que traslado a S. para su conocimiento, y para que, en la parte que le correspondiere, pudiese cumplirse los órdenes de la Superintendencia, a fin de seguir de lo que precede, visto en esta manifestación que el Resumen mensual, que la Dirección de Beneficencia y Sanidad requiere, y que el Excmo. Sr. Ministro de Fomento nos ha remitido el deber de facilitarse, saldrá de este oficio el día 15 del mes corriente próximo siguiente al de la fecha de las observaciones que concurran, si para entonces no se ha recibido la hoja correspondiente a la observación hecha

religiosas, a cargo de sus, en Honores
era el negocio que se correspondía,
con expresión del motivo de donde
procede la falta, y que si se puede,
encareceramente que no se trate un
momento la repetición de los hechos
o conductas reusadas de sus observa-
ciones, ~~repetición de los hechos~~ ~~repetición de los hechos~~
~~de los hechos~~ ~~de los hechos~~ ~~de los hechos~~
~~de los hechos~~ ~~de los hechos~~ ~~de los hechos~~
cualquiera que sea la pena
obligación de acudir, en todo caso, a
la Superintendencia, exponiendo la verdad
de los hechos y la imposibilidad de cum-
plimiento satisfactoriamente sus deberes,
Dios y el Sr. N. S. P. N. S. P. N. S. P.

Madrid 22 de Enero de 1880.

A Director de la Superintendencia
religiosa de

Circular

El Excmo Sr. Ministro de Fomento me dice, de Real orden, en fecha 11 de del mes corriente lo que sigue:

Habiendo manifestado la Direccion general de Beneficencia y Sanidad que para el completo desenvolvimiento del servicio de Estadística Sanitaria - Demográfica establecido bajo su inmediata dependencia, necesita conocer los principales resultados que mensualmente operan las observaciones meteo-

vologías en el mayor
número posible de
poblaciones de las
Perrindulas, compren-
diendo en ellas las
altura barométrica;
la oscilación baro-
métrica extrema;
las temperaturas
máxima, media
y mínima; la os-
cilación extrema; los
vientos dominantes;
la milímetros de
lluvia, y los días
lluviosos despeja-
dos, nubros y cubier-
tos, el Rey (9 de Ag.)
se ha dignado man-
dar que V. B. dicte

las disposiciones convenientes para que con referencia á las observaciones practicadas en el Establecimiento de su propio cargo y en las Situaciones meteorológicas establecidas en Provincias bajo su inmediata dependencia, se redacten y remitan con toda puntualidad y exactitud á la Asección general de Beneficencia y Sanidad, los resúmenes mensuales que la misma considere

necesarios. —

— de Real orden
lo dijo a V. B. para
en efectos oportunos.
Sea grande a V. B.
muchos años. Ma-
drid 14 de Enero de
1880. — Sarsala "

Lo que traslado
a V. para su cono-
cimiento y para
que en la parte que
le corresponde, pro-
cure cumplir las
órdenes de la su-
perioridad. Y mi-
después de lo que
precede, sólo me
resta manifestarle
que el Resumen

mensual, que la
Dirección de Bene-
ficiencia y Sanidad
reclama y que el
Excmo Sr. Ministro
de Fomento no
ha impuesto el de-
ber de facilitarla,
datorá de este ob-
servatorio el día 7
del mes inmediato
siguiente al de
la fin de las ob-
servaciones que com-
prenda. Si por
entonces, no se ha
recibido la hoja cor-
respondiente á la
Estacion meteoroló-

gracia a' cargo de N.^o,
en blanco ira el
acuyto que le cor-
responda, en ex-
presion del motivo
de donde proceden
las faltas. Suplico
a N.^o pues, encare-
cidamente que no
se retrase un momen-
to la remision de
las hojas o estados
mensuales de sus
observaciones, evi-
tandome la penosa
obligacion de acen-
sar, en disculpa
mia, a la Superio-
ridad, exponiendo

la verdad de los he-
chos y la imposibi-
lidad de cumpli-
mentar satisfac-
toriamente sus
órdenes.

Dios grande es
y mucha autos-
tad. Madrid 27 de
Enero de 1880

A Director
Arch.º Aguilar

El Director de la Estación
Meteorológica de

MINISTERIO
DE
FOMENTO




Dirección general de
Instrucción pública, Agri-
cultura e Industria.
Universidades.


A los Rectores de las Uni-
versidades de Barcelona,
Granada, Madrid,
Oviedo, Salamanca, San
tiago, Sevilla, Valencia,
Palladolid y Zaragoza
digo con esta fecha lo
siguiente.

“En el Boletín men-
sual de estadística demo-
gráfica-sanitaria de la
Península e Islas ad-
yacentes publicado por
la Dirección general de
Beneficencia y Sanidad
del Ministerio de Gober-
nación, figura el resu-
men de las observacio-
nes meteorológicas de
la Península e Islas
adyacentes formado
por la Dirección del
observatorio astronómi-
co de Madrid. Ape-
sar del celo que en

este como en otros servicios manifiesta el observatorio, los resúmenes que han salido a luz no son tan exactos y completos como corresponde por falta de datos. Adviértase, en efecto notable descuido en remitirlos por parte de algunas localidades o establecimientos y es muy sensible que Universidades que deben dar ejemplo aparezcan en blanco en los resúmenes publicados. En interés, pues, del servicio y celosa por el buen nombre de los establecimientos de enseñanza, esta Dirección general ha acordado recomendar a V. S. oficialmente este asunto,

tiesen los datos con oportu-
nidad. Dios guar-
de a V.S. muchos años
Madrid 15 de febrero
de 1880.

 El Director general
Jose de la Cruz



Sr. Director del Observatorio astronómico de Madrid

MINISTERIO
DE
FOMENTO



Dirección general de
Instrucción pública,
Agricultura e Industria,
Universidades.

(H)

Al Sr. Director general
de Telégrafos digo lo
que sigue:

"^{Excmo} Señor:— Habien-
do manifestado el go-
bernador de las pro-
vincias de Baleares la
utilidad que al comer-
cio marítimo de aque-
llas Islas proporciona-
ría el conocimiento
de los partes diarios
de observaciones meteo-
rológicas y en vista
de que el Director del
Observatorio astronómi-
co de Madrid no en-
cuentra inconvenien-
te en que se transmi-
tan al Puerto de Pal-
mas de Mallorca co-
mo se hace á los prin-

principales de la Penin-
sula, contando para
ello con el concurso
de la Direccion gene-
ral de su digno car-
go, este Centro Direc-
tivo ha acordado diri-
girse á V. E. rogándo-
le se sirva dar las ór-
denes oportunas pa-
ra que dichas tras-
misiones se reali-
ce."

Lo que traslado
á V. E. para su co-
nocimiento y de-
mas efectos.

Dios

MINISTERIO
DE
FOMENTO

guarde á V. S. muchos
años. Madrid 8 de Mar-
zo de 1. 880.

El Director general,
Jose de la Cruz

Sr. Director del Observatorio de Madrid

Moulins, 20 Avril 1880.

24

Monsieur,

Vous avez bien voulu Depuis
plusieurs années m'adresser les
Bulletins journaliers des Stations
espagnoles, & dont je vous suis
fort reconnaissant. Et merci à
Paris jusqu'au 21 Décembre 1879,
mais depuis cette époque j'en suis
d. le Secours. Je serai très heureux
Si vous voudriez bien continuer à
me fournir d. vos publications.

Permettez-moi de vous rappeler
que vous m'avez annoncé la prochaine
publication en volume des observations
détaillées des Stations provinciales
et Coloniales depuis 1876 à 1877

et me permettre de me les adresser
immédiatement après leur publication.

Recevez agréés, Monsieur,
l'assurance de mes sentiments
le plus distingués

J. F. Hébert

19 rue des Tanneries

Moulins-sur-Allier.



Mon cher Monsieur!

Vous avez eu moi un collo-
boration un peu embarrassant,
j'espère pas trop indiscret,
toutefois reconnaissant de ce que
vous faites pour moi en m'en
voyant vos bulletins de
l'Observatoire de Madrid et autres
choses.

Vous aviez aussi l'obligeance
de m'offrir le Resumen de las
observaciones m'effets en la Peninsula
dont je me rends pour comparer
la quantité de pluie tombée
en Espagne avec celle qu'on

Den Haag A. Aguilas

recueilli en Europe et
auprès par la comparaison des
températures et pressions baro-
métriques.

J'ai suspendu les travaux
de l'an 1871 à 1875, à cause
des incertitudes résultant des
révolutions du Congrès de Vienne
et faute d'argent pour les
publier. Mais depuis 1876
je me suis proposé de recommen-
cer ces recherches, et
voilà le résumé qui me
manque depuis 1876.

Le dernier volume est celui
pour 1873, imprimé à l'été 1875.
Pouvez vous me promettre la
continuation de cet ouvrage ou
me dire si se

puis les commandes à ma librairie.

Peut-être que vous les avez déjà
confiés à l'habusade ou
par un autre intermédiaire.

Est-ce que je vous renvoie
à Zurich en Suisse. J'ai
manqué de faire votre commission
sans personnel à Rome et
j'espère toujours de la faire et de
vous dire comment je vous
suis obligé!

Après M. de
l'assurance de ma haute
considération

Pruyballet.

Comité International St. Petersbourg et Londres, ce 21 Avril 1880
de Météorologie

Monsieur et très honoré Collègue

Nous avons l'honneur de Vous annoncer que le Comité International de Météorologie a résolu de provoquer dès-à-présent la comparaison des instruments étalons, savoir baromètres, thermomètres et anémomètres, des instituts centraux recommandée par le Congrès International des Météorologistes à Rome.

En se basant sur le rapport fait à ce sujet au Congrès de Rome par M^r Wild le Comité propose la manière suivante d'exécution:-

1^o Pour la comparaison des baromètres et thermomètres le Bureau du Comité choisira une personne appropriée laquelle fera la tournée des instituts participants à cette entreprise et y vérifiera d'après des instruments étalons, qui lui seront remis, les baromètres et thermomètres normaux de ces instituts. Pour la comparaison des anémomètres un instrument normal sera mis en circulation.

2^o L'Observatoire Physique Central de St. Petersbourg

A

prêtera pour cette comparaison les étalons nécessaires, savoir deux baromètres de 1 classe, un à siphon avec échelle en millimètres, l'autre à cuvette Système Fortin, avec échelle en pouces anglais, deux thermomètres normaux de différente construction et un anémomètre normal système Robinson. Ces instruments seront vérifiés d'après les étalons de l'Observatoire Physique Central au commencement et à la fin de toutes les comparaisons. On fera en outre une comparaison très-soignée au commencement du voyage avec les étalons d'un Observatoire dans l'Europe centrale ou occidentale pour y recourir en cas d'un accident sans retourner à St. Pétersbourg. Si par contre le baromètre normal et le thermomètre normal du Bureau International des Poids et Mesures à Paris seraient déjà prêts à l'époque de ces comparaisons, ce qui est très-probable, ceux-ci serviront comme point de départ et le Comité achètera alors les baromètres et thermomètres de comparaison, lesquels seront déposés après le voyage au bureau mentionné.

3.^o Pour ces comparaisons seront établies des règles détaillées pour en assurer l'uniformité. Elles seront aussi bien communiquées aux instituts participants qu'à la personne qui fera le voyage.

4.^o Chaque institut central ou observatoire qui prendra part à cette entreprise payera au Comité une quote relative de 360 frs. et en outre les ports pour l'envoi de l'anémomètre.

5.^o Le projet sera mis en exécution aussitôt que 30 instituts au moins auront consenti à y participer.

6.^o Les résultats des comparaisons seront publiés par les soins

du Comité dans plusieurs journaux périodiques.

Veuillez donc, s'il Vous plaît, avertir aussitôt que possible
M^r R. H. Scott (Meteorological Office, 116 Victoria Street, London.)
si Vous pensez participer à cette entreprise pour Votre institut,
sous ces conditions, et si, en cas d'affirmation, Vous êtes prêt à
payer sur le première demande du bureau du Comité la
quote relative de 360 frs.

Agréiez, Monsieur et très honoré Colleague, l'assurance de
notre considération distinguée.

Pour le Comité International de Météorologie:

H. Wild, président

R. H. Scott, secrétaire.

1
Smo Sr.

24

Al trasladarme la circular que con fecha
11 de Feb^o último, expidió la Dirección del
dicho cargo de V. E. a los Rectores de las Uni-
versidades, excitando su celo en pro de la
puntualidad y exactitud del servicio me-
teorológico en sus respectivas distribuciones, se
me impuso de obligación de dar cuenta
a V. E. cada tres meses, del modo como se
promovido en aquella circular de cumpli-
mentaba por los profesores inmediatamente
encargados de su fiel observación. En
braves términos voy pues, a tratar de
cumplir por ella primera las prescripcio-
nes de V. E. concernientes a este importan-
te asunto.

De tal eficacia ha sido la mencionada
circular, que en los tres últimos meses
de Marzo, Abril y Mayo a que la presente
comunicación se refiere, todos los profesores
encargados de las Estaciones Meteorológicas,
han reunido a Madrid los bojes o pliegos
de sus observaciones con puntualidad, ha-
ber alon y por regla general desconocidas
en términos de que antes del día 11 de
su mes ha sido posible redactar resumen

estos trabajos correspondientes al mes en
 terior, y facilitar a la Direccion general
 de Beneficencia y Sanidad los datos que
 tiene pedidos, y que tanto necesita p^rcomple-
 tar sus estudios demograficos sobre las
 provincias expuestas. Lito por lo que tiene
 a la puntualidad en la remision de las
 observaciones.

Del error en verificadas y correjidas
 de los errores inevitables de los instru-
 mentos de observacion, ni es tan facil
 emitir juicio terminante, ni mi opi-
 nion puede ser desgraciadamente plenumen-
 te satisfactoria. La mayor parte
 de los observadores, cumplen con su obli-
 gacion con esmero y acierto por cuanto
 median les regiere su buena voluntad,
 contrariada o por la falta de locales
 bien apropiados a la instalacion de
 los instrumentos, o por el deterioro,
 muy dificil de remediar de estos
 mismos instrumentos, o aparatos. Pero
 entre muchos pliegos de Observaciones,
 exento de graves defectos, recibense
 mensualmente algunos por varios aus-
 tejos concurren, y de los cuales

3
con grande dificultad pueden deducirse
conclusiones rítmicas y dignas de confianza.
Por otra parte, sin embargo, y aunque sea
faltarlos a mi deber, V. E. me permitirá
que omita los nombres propios de los
firmantes de este excepcional pliego,
cuyo contenido revela mucho más que
ignorancia, cierto lamentable descuido en
los encargados de su redacción, y como des-
conocimiento de la importancia y trascen-
dencia de la materia a que se refieren.
Al intentar dirigirse a V. E. esta suplica,
dos consideraciones muy distintas: la
delora que es por mí, como lo sería por
V. E. en mi caso, el tener que censurar
a las claras a profesores, por obras con-
ceptos muy distinguidos, más compren-
sivos casi; y la esperanza basada en los
resultados obtenidos durante el anterior
trimestre, de constante trabajo, de que
en el verdadero desaparecerán en su
mayor parte los defectos de observación
y errores de cálculo advertidos en algunas
determinaciones, y de los cuales sin pérdida
de momento se cuida de dar cuenta
a los encargados de revisarlas.

4
y subsiguientes en lo sucesivo. Si mis
esperanzas resultare fallidas, no ten
drá mi remedio, sin embargo, en el
breve plazo de tres meses que poner
en conocimiento bien explícito de V. E. en
su caso necesario sobre el particular.

Antes de terminar permítame V. E.
hacer su atención hacer dos expre
siones muy importantes, conexas
con el asunto á que los precedentes
líneas se refieren.

Fulvulo va tomando en supe
r el servicio meteorológico, con premu
ra y grande, exige la Dirección de Bene
ficiencia y Sanidad que se le dé cuenta,
todos los meses de los resultados obtenidos
en el anterior, y tan necesario es para
ello y por otros fines interiores de
mayor importancia todavía, la re
lación minuciosa de cuantos pliegos
de observaciones se reciben en el sta
blecido punto á mi cargo, que no
hay personal que basta p^o el pronto
y buen desempeño de este solo nego
ciado. La cosa es de sí tan evidente
que V. E. p^o estimarla como tal, sin

necesita sino la indicacion que acabo
 de hacer, y por lo mismo espero de V. E.
 que ocurrirá a salvarme del compromiso,
 cada cual mejor, en que merezco, procurando
 do el aumento de personal subalterno
 de que tan necesidad se encuentra a este
 Oburo. En diversas ocasiones se he pro-
 yectado elevar a cuatro el número de
 mis auxiliares facultativos, reduciéndolos has-
 ta ahora a dos: pero del proyecto, difi-
 cultado por consideraciones económicas,
 que respeto tanto como tementos, no se
 he pasado nunca. Suplico a V. E. fije su
 consideracion en esta grave dificultad
 de cumplimentar pronto y acabadamente
 sus órdenes.

De otra índole es el último punto de
 que me era obligado a tratar en la
 ocasion presente.

Las Estaciones meteorológicas proyecta-
 das en algunas capitales de provincia, al-
 gunas de creacion reciente y todavía in-
 perfectas, y aun algunas más antiguas,
 carecen de instrumentos de observacion en
 buen estado de servicio. Los profesores

encargados de su cuidado, o' los Directores de los Establecimientos de Joyas publicas que corresponden, mas preguntaron con frecuencia donde y como podrian adquirirse aquellos instrumentos, los que eventualmente se rompan o' inutilizaren en el transcurso del tiempo, y sin que esto pueda evitarse nunca. Qu' tales preguntas, al parecer de sencillissima respuesta, yo no se' responder pues que responder? Porque no existiendo en Madrid casa de comercio donde estos instrumentos se vendan con suficientes garantias de su buena calidad y a precios equitativos, el responder que los instrumentos se venden en Paris o' Londres por tanto a cuales contratadores, es lo mismo que no responder nada. Lo cierto y eficaz seria que el Observatorio de Madrid se entendiera con aquellos contratadores, adquiriendo de su vez el subsidio necesario para atender por uno o' dos años a la eraccion de nuevos instrumentos y a la reparacion de los desperfectos que fueran ocurriendo en las acciones ya establecidas. Pero como

2
atender al pago de estos instrumentos con
la mejor y mas conignacion de que dispone
nuestro ~~provincia~~ de servir a todas sus necesi-
dades del servicio? Y, si despues de adqui-
ridos por cualquier medio, no los distribuye
gratuitamente a los de las provincias, lo cual
constituiria un gasto muy oneroso, ¿cómo
se ~~quitara~~ de ellos? ¿Por contrato de venta y
previo sueldo justificante? Si esto me
parece admisible, mi lo creo por varios
conceptos de erroro ~~por~~ medio, y ~~por~~ medio
menor y ~~por~~ mi, por razones que me
considero ~~experto~~ de precisar. Se des-
vow sena q' el Obispo. pudiese verificar
el reparto gratuito de instrumentos,
conforme lo exija oportuno y mas
conduciente al bien del servicio: pero
contra esta determinacion existe el grave
obstaculo apuntado que si V. E. no
sabe como remover tampoco da se go
por ahora. Breve es, sin embargo,
meditar sobre la dificultad y pre-
sacar seriamen ~~en~~ esta solucion sabi-
sencillamente dentro de breve plazo.

Atento que a V. E. en P. U. Madrid 16 de
Junio de 1880
El Director
Don N. Director general de ~~Agriculturas~~ ~~Industria~~

Cursos. 11.

En contestación a' la N. O. que S. O. me ha comunicado, con fecha del corriente, previniéndome transmita por telégrafo al capitán general del Departamento del Puerto las observaciones meteorológicas, correspondientes a Lisboa y al Cabo de San Vicente, y horas de las 8 de la mañana y 8 de la noche, me apresuro a manifestar a' S. O.:

1.º que ni del Cabo de S. Vicente, ni de la ciudad portuguesa de Lagos, inmediata a dicho punto, se reciben en este Observatorio avisos diarios meteorológicos.

2.º que de Lisboa se recibe un parte diario con las observaciones de las 7 y de la mañana, y de las 6 de la tarde del día anterior; parte

que no llega, ni casi puede llegar,
al Observatorio hasta muy adelante
de la mañana, ni devolvase
a la Dirección de Telégrafos para
ser transmitidos al Revól, como he' en
siempre se efectúa, hasta las prime-
ras horas de la tarde, y este retraso
de retrazo contribuye como causa
principal, aunque no exclusiva, la
necesidad de recibir y coleccionar en
las las partes analogas, que de otros
se reciben de la Península, y aun
del extranjero, se reciben, para ser
comparados con todas ellas un telegrama
un único, transmittible a' tal autor
de los de un mismo punto. Si la com-
plicacion del servicio meteorológico,
ni el buen orden del Estado-repúbli-
co consisten en otra cosa. ^{Por ahora,}
Para que en el Revól recibieran ^{en el tiempo} las
las partes por llegasen, que especial

mente demandu el Capitán genl.
de aquel departamento, sin un
reitero: 1.º que el precedente de las
civiles si elabrá: lo cual ni yo puedo
disponer, ni se ha de, que punto
será posible ^{conseguirlo} desde luego; y 2.º que
el de Ripón se transmitiera al Ferral,
en el acto de recibirse en la oficina
central de Telégrafos, o sin pasar por
el Observatorio; cosa que yo tampoco
puedo disponer, pero que conviene,
mediando S. B. en el asunto, mucho
más arreglar. - Por de pronto yo no
puedo hacer más de lo que hego, en
cumplimiento de órdenes superiores
precedentes: transmito al Departamento
del Ferral, como si muchas veces de
mucha libral, las noticias meteorológicas
que de que dispongo, sin pérdida
voluntaria de momento.

Dios y c. S. B. en c. en
Madrid de Octubre de 1880.

Imperial Meteorological
Observatory Tokyo Japan
5th October 1880

Antonio Aguilar Esq.
Director of the Royal
Observatory at Madrid

Sir,

I have the honour to forward the
series of Meteorological Observations
taken and published in this Obser-
vatory since 1st January 1879 to your
address by today's post and we will
be very glad to have regular exchange
of publications

I have the honour to be Sir
Yours respectfully
A. Wai

MINISTERIO
DE
FOMENTO



Dirección general
de
Instrucción pública,
Agricultura e Industria
y Universidades.

24

Quinto Señor.

El Ministro de Marina con fecha de ayer comunica al de Fomento lo siguiente:
"Quinto Sr. Donando J. B. M. el Gran Duque Constantino de Rusia, conocer las observaciones meteorológicas de las estaciones de Gijón y cabo de San Vicente, sobre las alturas del barómetro y termómetro, vientos, en fuerza y dirección estado del mar y del cielo (si hay nubes ó parte del cielo claro) J. M. el Rey"


(g. D. g.) se ha servido
disponer se comuniquen
diariamente y por
telégrafo al Capitán
general del Departa-
mento del Ferrol las
citadas observaciones
correspondientes a las
ochos de la mañana
y ocho de la noche.
De V. Real orden lo
digo a V. E. a fin de
que con toda urgen-
cia lo ponga en cono-
cimiento del Director
del Observatorio. cito
servicio de esta capi-
tal para que desde
hoy de conocimiento
al expresado Capitán

General de las partes
que se mencionan.

Yo que traslado a
V. E. para su conoci-
miento y exacto cum-
plimiento. Dios guar-
de a V. E. muchos
años. Madrid 28 de
Octubre de 1890.



El Director general
Precedere



Por Director del Observatorio astronómico

274

No. 5.

MONSIEUR ET TRÈS-HONORÉ COLLÈGUE.

Dans la sixième séance de sa réunion à Berne le Comité a parcouru les différentes résolutions du Congrès International des Météorologistes de Rome, lesquelles se trouvent résumées dans l'Appendice XI du Rapport sur les travaux de ce Congrès. Par les renseignements que les membres du Comité ont bien voulu donner verbalement à cette occasion sur l'exécution de ces résolutions dans leurs pays, le Comité a reconnu qu'il serait utile de publier ces données dans l'Appendice aux procès-verbaux de sa réunion et a résolu de prier tous les directeurs de réseaux météorologiques de fournir au Comité de semblables renseignements. De cette manière, l'Appendice mentionné pourra donner une idée plus complète de ce qui a été fait en général pour l'exécution des décisions et des vœux du Congrès de Rome.

En conséquence nous vous prions de vouloir bien communiquer aussitôt que possible à Mr. R. H. Scott (Meteorological Office, 116, Victoria Street, London) les remarques que vous avez à faire concernant l'exécution des résolutions du Congrès de Rome dans votre pays.

Agréez, Monsieur et très-honoré Collègue, l'assurance de notre considération distinguée.

Pour le Comité International de Météorologie.

H. WILD, *Président,*

R. H. SCOTT, *Secrétaire.*

Madrid 11 de Noviembre 1848

Monsieur et très honoré Collègue.

En réponse à votre aimable lettre ~~de~~
 de St. Pétersbourg et du 20 Octobre j'ai
 l'honneur de vous envoyer par le ^{même} courrier
 d'aujourd'hui un petit Mémoire publié dans
 notre ~~Journal~~ ^{pour} ~~de~~ 1848 dans lequel sont
 exprimées bien nettement mes vues sur
 le dernier Congrès de Rome et les remar-
 ques que j'ai cru y devoir.

Vous verrez dans ce Mémoire que je suis
 décidé à suivre, dans tout ce qui dépendra
 de moi, les prescriptions et règles qui ont
 été conseillées par les décisions du Congrès de
 Rome ~~comme vous le verrez par~~

Agréer

Association Française
pour l'avancement des Sciences,
76, Rue de Rennes.

Paris, le Janvier 1881.

Monsieur

Le Bureau de l'Association Française pour l'avancement des Sciences a l'honneur de vous informer que la dixième session de cette Association s'ouvrira à Alger le Jeudi 14 Avril 1881.

L'Association attacherait le plus grand prix à votre concours personnel, nous espérons donc que vous voudrez bien honorer cette session de votre présence.

Nous, vous serons reconnaissants de nous faire connaître votre décision afin que la Municipalité d'Alger, au nom de laquelle nous sommes chargés de vous offrir l'hospitalité puisse prendre les mesures nécessaires pour vous recevoir. Par suite des difficultés spéciales d'organisation de ce Congrès d'outre-mer, il importe que nous soyons fixés au plus tôt sur vos intentions et, quelles qu'elles soient, nous sollicitons la faveur d'une réponse avant le 1^{er} Février.

Veillez agréer, Monsieur,
l'expression de notre haute considération.

Les Membres du Bureau.

~~Cuarnon~~ ~~Wauhey~~ A. Chauveau
Vice-Président. Président.

C. M. Garief J. Masson Emile Trélat

INSTITUTO

de la

CORUÑA. 28 de Marzo del 1881

Particular.

Sr. D. Antonio Aguilar

Aunque vivo y mi respetable catedrático,
 en esta carta incluyo a V. el oficio recibo del Aca-
 do de la Observación meteorológica, del Observatorio
 de su digno cargo, que recibí y entregué en el Instituto.
 El anterior es que el oficio de remisión se refiere no ha
 llegado a sus peder.

Por consecuencia de la mal orden fecha 14 de Julio
 del 1869 que V. se sirvió mandarme en carta del 5
 de Diciembre último, y a pesar de su caritativa especie,
 la Diputación provincial no concedió 278 pesetas que
 conseguimos en el presupuesto adicional de este año,
 con lo cual no vamos reintegrados del importe
 de la obra de la arista, y se esfuerza conseguir que, ca-
 da año, figure esta misma cantidad en el presu-
 puesto del Instituto para pagar el mantenimiento, in-
 terior de aparatos y los demás reformas que las ne-
 cesidades de la estación exigen.

Cumplido ahora con lo que V. me ordena en la carta, cuya fecha llevo anotada, tengo la satisfacción de poner en conocimiento de V. que, desde hoy, empezaron a funcionar los nuevos aparatos, melita de viento y anemómetro de Robinson, y por consiguiente, que desde el mes que viene figurarán sus indicaciones en la hoja de observación.

La melita, que termina en forma de flecha por un lado y en ángulo diedro de 70° de abertura por el otro, toma sobre el pino de la azotea una altura de 3 metros 64 centímetros, suficiente para dominar los tejados de la casa vecina. El vértigo, que atraviesa el pino del terrado y tallo de la habitación que era antes observatorio, tiene 3 metros 2 centímetros y gira sobre un velador de hierro con pincha de mamuel, donde está gravada la estrella de los 16 rumbos.

El molinete del anemómetro tiene de altura 3 metros sobre el pino del terrado, va unido al contador por medio de dos varillas de madera de 2 metros 18 centímetros de longitud cada una, unidas entre sí por un eje universal. El contador tiene 5 cuadrados de agujas fijas,

que comprende el 1.º barómetro de camino su-
corrido por el viento, el 2.º lo, el 3.º 100, el 4.º 1000
y el 5.º 10.000 divididos cada uno en 10 partes

La vóluta cae en medio de la arista, a la izquierda
de la numeración de Kötner, y a la derecha, por
hacer juego, se mandaba colocar el circulo-
metro de Böttler, sin intentar poner la placa
de la vóluta en comunicación con la caja y la
palanca, por lo raro que el Dr. Meissner es-
pone en su estudio de los vientos, publicado en
el Almanac del 1875.


Falta solo, para completar las observaciones que
la hoja exige, el termómetro de tierra, que
no tiene lugar en nuestro observatorio. No me
se donde se vino a pedir, que dicho termómetro
está sobre un cajón con tierra sembrada de
hierba. Si en tales condiciones puede colocarse, tan-
to como podría ponerse aquí, pero no a bastante
altura, ni a la distancia suficiente, para pro-
tegerlo de la reflexión del calor en las paredes
de la glorietta que sobre la escalera de la arista.
Si V. estima que sin embargo que debe colocarlo,
para completar la hoja de observaciones,

Tengo V. la bondad de indicarme, para
proceder a su adquisición e instalación.

Se ofrece de V. una vez más, su seguro etc.

q. d. m. b.

Arturo Campaño



RESÚMEN

DE LAS

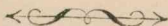
OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS

EFECTUADAS EN LA PENÍNSULA Y ALGUNAS DE SUS ISLAS ADYACENTES

DURANTE EL AÑO DE 1882,

ORDENADO Y PUBLICADO

POR EL OBSERVATORIO DE MADRID.



MADRID

IMPRESA DE MIGUEL GINESTA

calle de Campomanes, núm. 8

1883

Opus. II. INTRODUCCION.

Por Real Decreto de 15 de Julio de 1865, refrendado por la Presidencia del Consejo de Ministros, se dispuso que desde aquella fecha en adelante se encargase el Ministerio de Fomento de los estudios y trabajos meteorológicos, principalmente de carácter local, ó conexiados con la climatología variadísima de España, que hasta entónces, y en virtud de otros Reales Decretos, de 20 de Agosto de 1859 y 5 de Marzo de 1860, habían sido dirigidos por la Junta general de Estadística.

A consecuencia de la primera superior disposicion citada, el Ministro de Fomento ordenó, por de pronto, que los trabajos meteorológicos continuasen verificándose, sin interrupción ni cambio fundamental alguno, en las mismas localidades donde ya se efectuaban, aunque bajo la direccion comun del Observatorio Astronómico y Meteorológico de Madrid, que debía reemplazar, en cuanto se refiriese al desempeño de este importante servicio, á la Junta de Estadística. Y, en efecto, desde el mes de Diciembre de 1865, puesto ya de acuerdo y en relaciones el Observatorio de Madrid con los de las provincias, éstas comenzaron á remitir puntualmente al primero los resultados mensuales de las observaciones en ellos efectuadas.

A 21 ascendían los Observatorios, ó Estaciones Meteorológicas, que la mencionada Junta había conseguido establecer en diferentes puntos de la Nacion, y que, salvo uno tan sólo, se hallaban agregados á las Universidades ó á los Institutos de pública Enseñanza, y eran éstos:

Cuatro, en la zona septentrional de España: los de Bilbao, Oviedo, la Coruña y Santiago.

Cuatro, en la cuenca del Duero: los de Salamanca, Valladolid, Burgos y Soria.

Dos, por junto, en la del Ebro: los de Zaragoza y Huesca.

Cuatro, bajo la influencia directa del Mediterráneo: los de Barcelona, Palma de Mallorca, Valencia y Alicante.

Y siete más, distribuidos por el interior y mediodía de España: los de Murcia, Albacete, Ciudad Real, Badajoz, Sevilla, Granada y Tarifa. De este último, excepcional en el sentido poco ántes indicado, se hallaba y continúa encargado el Jefe de la Estacion telegráfica, en la misma poblacion establecida.

A los 21 Observatorios que se acaban de enumerar, creados por la Junta de Estadística, había por entónces que agregar otros seis, de muy diversa procedencia.

Uno en Jaen, á cargo de D. José M. Folache, que mucho más tarde se consiguió equiparar en todos conceptos á las anteriores.

Otro en la *Escuela de Ingenieros de Montes*, establecida en el Escorial, al cuidado de sus distinguidos profesores.

Y los tres portugueses, de Oporto, Coimbra y Lisboa, en fraternal correspondencia con el de Madrid, merced á la bondad de sus Directores respectivos, D. Antonio d'Oliveira Monteiro, D. Antonio Jacinto de Souza, y D. Joaquin Fradesso da Silveira: bondad de que sus dignos sucesores en aquellos honrosos puestos nos han dado tambien con posterioridad reiteradas pruebas.

Resulta, pues, que, si á los enumerados se agregan los de San Fernando y de Madrid, ascendían á 29 los Establecimientos científicos donde ya en 1865 se procuraba sistemáticamente fomentar el estudio de la Meteorología general, y de la especial climatología de la Península Ibérica. Pero la turbulencia de los tiempos en España, la indiferencia con que por la generalidad del público estos importantes trabajos son considerados en nuestro país, y el ningun aliciente ofrecido á los observadores, para estimularlos á su ampliacion y perfeccionamiento, han contribuido de un modo lamentable á esterilizar los esfuerzos aislados hechos para desarrollar y completar el plan de observaciones, nada más que esbozado y comenzado á realizar, y no fué poco, por la Junta de Estadística. Cuando en el mes de Setiembre de 1879 comenzó la Direccion general de Beneficencia y Sanidad á publicar, ~~por ilustrada y enérgica iniciativa de D. Cástor Ibáñez de Aldecoa,~~ el *Boletín Demográfico-Sanitario de España é Islas adyacentes*, y, para la recta interpretacion de los datos en este Boletín mensual contenidos, se pidieron al Observatorio de Madrid los resúmenes tambien mensuales de las *Observaciones Meteorológicas* efectuadas en la Península, el Observatorio sólo pudo ofrecer los referentes á 35 distintas localidades, y muchos de ellos incompletos. En la vertiente del Cantábrico habia dos Estaciones más que en 1865: la de San Sebastian, á cargo del profesor D. Paulino Caballero, y la de Santander, creada como incidentalmente, pero perfectamente atendida, por el Instituto Geográfico. Dos más tambien en el interior de España: en Teruel una, agregada al Instituto de segunda Enseñanza, como la de San Sebastian y las en lo antiguo organizadas por la Junta de Estadística; y otra, de carácter privado, en Albarracín, debida al entusiasmo científico y buen deseo de los ilustrados hermanos Sres. Zapater. Y en el archipiélago de las Canarias, tan ventajosamente situado para el estudio de los grandes trastornos atmosféricos, habíase conseguido asimismo, tras muy reite-

rados esfuerzos, organizar otra, al amparo del Instituto de Laguna de Tenerife, que, por efecto inevitable del cambio de profesores, á quienes era y continúa siendo menester encomendarla, difícilmente podrá nunca corresponder á las esperanzas que, en beneficio de la ciencia, se concibieron al tiempo de su creacion.

En este punto, sin embargo, merced á la iniciativa inteligente y por todo extremo loable de algunas Diputaciones provinciales y Municipios, de ilustradas Corporaciones religiosas, y de individuos particulares, verdaderamente animados de patriótico celo,—iniciativa en lo posible secundada por el Observatorio de Madrid,—el progreso efectuado en los últimos tres ó cuatro años ha sido en realidad sorprendente. A las Estaciones Meteorológicas poco ántes enumeradas hay, en prueba de ello, que agregar ahora:

Las de Pontevedra y Orense, Leon, Palencia, Avila y Segovia, Logroño y Pamplona, Lérida y Tarragona, Málaga, y Cáceres, incorporadas á los Institutos respectivos de segunda Enseñanza, y bajo de la proteccion de las Diputaciones provinciales, aunque algunas, como las de Avila, Segovia, Tarragona y Cáceres, gratuitamente servidas por los profesores que las tienen á su cargo inmediato.

Las de Calatayud y Cazorla, y la proyectada en Valdepeñas, en locales proporcionados por los Ayuntamientos respectivos, y arreglados y entretenidos á sus expensas.

La de Alicante (independiente del Instituto de segunda Enseñanza, que radica dentro de poblado) y la de Cádiz, como la de Santander, creadas por el Instituto Geográfico, como complemento indispensable de los Mareógrafos allí establecidos.

Las de Olot, Igualada, Barbastro, Jaca, Sos, Zaragoza, Alcañiz, Molina de Aragon, Yecla y Archidona, en su mayor parte costeadas por completo, y con gran celo atendidas todas, por los PP. Escolapios.

Las de La Guardia (Galicia), Orduña y Oña, creadas en los Colegios de PP. Jesuitas, en aquellas localidades existentes.

Y estas otras, de carácter privado, aunque favorecidas en algun caso de apuro por el Observatorio de Madrid, en justo pago de sus buenos servicios, y prévia siempre autorizacion de la Superioridad:

Una, en la Estacion telegráfica de Cartagena, á cargo del Jefe D. Alejandro Béjar; y otra, muy completa, en el *Colegio Politécnico* de la misma ciudad, que dirige D. José Requena, y en el cual colabora el profesor D. Manuel Munuera, como catedrático de Física.

Otra, más modesta, en Berga, que el médico Sr. Blanxart procura perfeccionar y utilizar, con afan muy digno de aprecio.

Otra en Santa Eulalia (provincia de Teruel), á cargo del farmacéutico Sr. Ubeda, que cuenta con unos pocos instrumentos, adecuados á las necesidades agrícolas, facilitados por el Observatorio de Madrid.

T. T. Tafalla,

Brihuega

Otra en ~~Narvaes~~ (provincia de Guadalajara), á cargo tambien del farmacéutico, y botánico muy distinguido, D. José Sepúlveda, en condiciones parecidas á la anterior.

Otra en Valdesevilla (cerca de Badajoz), creada y sostenida para que sirva de ejemplo á todas las de su clase,—ejemplo por cierto nada contagioso,—por el propietario D. Cecilio de Lora, jefe de nuestra Armada, y varon amantísimo de su país.

Otra en Alcalá la Real, servida tambien con gran esmero y entusiasmo por el farmacéutico D. Moisés Rodriguez.

Otra Otra, apreciablesima por varios conceptos, que en Las Palmas, capital de la Gran Canaria, ha conseguido, sin estímulo extraño, organizar el Sr. Inglot.

A más del doble que en 1865, y casi que en 1880, ascienden á mediados del año 1884 las Estaciones Meteorológicas, en benévola correspondencia con el Observatorio de Madrid; pero no en dependencia oficial del mismo Observatorio, ni obligadas á cumplir sus órdenes, ni á tener presentes siquiera sus amonestaciones fraternales y desinteresadas advertencias. De vida propia disfrutan las Estaciones portuguesas, las creadas por el Instituto Geográfico, las muy numerosas y bien organizadas en los Colegios de PP. Escolapios, las existentes en los de PP. Jesuitas, y las de carácter privado: no mediando entre ellas y el Observatorio de Madrid más deuda atendible que la de gratitud de parte del último por la consideracion que las mencionadas Estaciones le dispensan, al remitirle voluntariamente copia ó resumen de sus trabajos, autorizándole para publicarlos en la forma que más conveniente crea. Y aún la dependencia de las demas, limitadísima en varios sentidos, tiene más de nominal que de efectiva. De donde resulta que el servicio meteorológico se encuentra en España todavía á merced casi de la voluntad individual, expuesto á frecuentes vicisitudes y trastornos, sin pensamiento dominante que le sostenga y guíe hácia un término comun, ni plan que á todos los encargados de su buen desempeño obligue al trabajo del mismo modo: en punto á organizacion nadie le aceptaría como modelo de ningun otro servicio análogo. Lo milagroso es que, sin estar propiamente organizado, ni atendido con verdadero interes por nadie, haya así subsistido muchos años, y propenda, como por sí solo, ó sin aparatoso impulso oficial, á completarse y perfeccionarse rápidamente. Mas semejante poco satisfactorio estado de cosas, para el cual no columbramos próximo y eficaz remedio, bien pudiera ser que á la postre se resolviese de un modo lamentable. Virtud es la de los observadores que por mezquina retribucion pecuniaria, ó sin retribucion ni premio de ninguna especie, se consagran al desempeño de un trabajo que apenas aprecia nadie en lo que vale, y que, por lo tanto, ni aún honra, ya que no provecho material,

Otra, recientemente establecida en Vigo, merced á su ilustrada iniciativa y generosa procecion del Sr. D. Calixto Chero.

puede producirles; pero vigorosa necesita ser aquella virtud para que la indiferencia del público en breve tiempo no la marchite, esterilice y mate. Inútil decir cuánto celebraríamos que nuestros temores fuesen infundados.

No extrañe, pues, el lector que al frente de este libro falte lo primero que debería encontrarse, y es como de necesidad absoluta para poder apreciar bien el mérito ó valor de su contenido: una sucinta descripción de las Estaciones Meteorológicas, de donde las observaciones del mismo nombre proceden, que tratase: de la situación topográfica y condiciones especiales de cada localidad; del modo como en ellas están instalados los instrumentos, y de su buen ó mal estado de conservación; de las pruebas ó experiencias efectuadas en el transcurso de los tiempos para cerciorarse de la verdad en este importante asunto; y de las precauciones adoptadas para evitar las diversas causas de error que pueden influir en los resultados, ó para eliminar los errores de alguna importancia que por causas inevitables falsean con frecuencia los resultados inmediatos de las observaciones. Pero la falta de datos para completar un trabajo de conjunto, y la dificultad de apreciar de léjos y por simples indicaciones, ó vagas noticias, lo que únicamente viéndolo y palpándolo sería factible comprender y apreciar en su justo valor, nos obligan á renunciar al ensayo de tan útil tarea. Las visitas periódicas de inspección á las Estaciones de las provincias, para cerciorarse de las necesidades más apremiantes que en ellas se experimentan, y uniformar en todas las instalaciones de los instrumentos y las prácticas de su observación, son indispensables. Pero, dada la muy desigual y defectuosa organización de nuestro servicio meteorológico, ¿con qué autoridad el comisionado del Observatorio de Madrid, quien quiera que fuese, se presentaría á inspeccionar una buena mitad de aquellas Estaciones? ¿Ni de qué facultades eficaces, ni recursos pecuniarios, ó de material científico, dispondría para satisfacer las reclamaciones y justas exigencias de los observadores, diseminados por las provincias? Conténtese, pues, el lector con saber:

1.º Que en la mayoría de nuestras Estaciones los instrumentos se hallan situados en torrecillas, azoteas, ó departamentos elevados, de los edificios donde se da la pública Enseñanza, ó notables por cualquier otro concepto, en aceptables condiciones de ventilación y aislamiento para el objeto á que se destinan ó que con ellos se pretende realizar.

Y 2.º Que estos instrumentos proceden en su mayor parte de fabricantes extranjeros, de justa reputación, por el intermedio del Observatorio de Madrid, ó directamente obtenidos en el menor número de casos.

Los instrumentos á que nos referimos son los siguientes:

Barómetro de mercurio, de cubeta fija, escala métrico-decimal mó-

Seguimiento todo lo demás

vil, y tubo como de 10^{mm} de diámetro, del constructor, ya retirado, Winckelmann, y del en servicio activo, Berthélemy, ambos de París.

Dos termómetros centígrados, de Fastré, de Casella, ó de Berthélemy, combinados en forma de psicrómetro, para determinar la temperatura y el estado higrométrico del aire.

Dos termómetros, de igual escala, del constructor inglés Casella: uno de *máxima*, sistema del Dr. Phillips ó de Walferdin, y otro de *mínima*, de alcohol, de los llamados de Rutherford: consagrados á determinar las temperaturas extremas del aire en el curso del día, resguardados del sol y de la irradiacion nocturna.

Otros dos termómetros análogos, de la misma procedencia: uno, cuyo depósito ó esferilla es de cristal ennegrecido y lustroso, para determinar la máxima temperatura bajo la accion directa de los rayos solares; y otro, de mínima, para el estudio de la irradiacion, ó enfriamiento nocturno, tambien á cielo descubierto.

Y un pluviómetro; un vaso evaporatorio; una veleta para determinar la direccion del viento; y un anemómetro, ó molinete, de Robinson, para el estudio de la velocidad horizontal de las corrientes atmosféricas.

Esto es lo general.

Y regla general es tambien la de efectuar en casi todas las Estaciones dos observaciones diarias, por lo ménos: á las 9 h.^s de la mañana, una; y otra á las 3 de la tarde: momentos aproximados de las máximas y mínimas presiones barométricas, cuyas diferencias, muy distintas en los climas continentales de las que corresponden á los marítimos, conviene tratar de precisar. A las 9 de la mañana léese tambien el termómetro de mínima, que señalará, casi siempre, la mínima del día de la fecha; y el de máxima, la mayor temperatura del anterior; y prepáranse ambos termómetros para las observaciones del día siguiente, sin perjuicio de inspeccionarlos de nuevo á las 3 de la tarde. Cada observador cuida, ademas, de anotar cuantos fenómenos atmosféricos un poco extraños puedan presentarse en el transcurso del día, y de efectuar aquellas observaciones extraordinarias que su experiencia y celo le aconsejan. Así, la direccion general, ó dominante, del viento, en el intervalo de cada 24 horas, la valuacion aproximada de su fuerza, y la definicion del estado ó aspecto general del cielo en igual tiempo, son objeto de apreciaciones prudentiales, que piden esmero y atencion muy sostenida, si han de conformarse, en los límites de lo razonable y hacedero, con la realidad de las cosas. Todas estas observaciones, *reducidas* ó corregidas en cuanto tienen algunas necesidad de serlo, resumidas ademas, y acompañadas de las indispensables advertencias ó aclaraciones y ampliaciones, se anotan en hojas duplicadas, convenientemente dispuestas, que el Observatorio

distribuye en blanco á las Estaciones de las provincias, y uno de cuyos ejemplares éstas le devuelven ó remiten mensualmente, despues de consignar en ellas los datos referidos.

Resúmen muy sucinto de las colecciones de hojas recibidas durante el año 1882, procedentes de gran número de Estaciones, y cuya publicacion íntegra, ó sin abreviar notablemente, sería costosísima, es el presente libro, que consta para mayor claridad de tres distintas partes ó secciones.

Abarca la primera las páginas 1 á 192, y está compuesta de doce capítulos distintos (especie de Boletines Meteorológicos mensuales), todos de la misma extension y arreglados á la misma pauta.

Como en el transcurso rápido del tiempo el número de Estaciones varía, aumentando por regla general, y el personal de las mismas experimenta tambien algunos cambios, sin temor á las repeticiones, en las tres primeras páginas de los resúmenes de cada mes se han impreso los nombres y las coordenadas geográficas de las Estaciones, y los nombres de sus principales Encargados, á quienes deben atribuirse el mérito y la responsabilidad, durante el intervalo de tiempo á que se refieren, de los trabajos de observacion, y aún de reduccion ó cálculo, en ellas verificados.

La significacion de las otras páginas se comprenderá sin dificultad alguna, con sólo fijar un momento la atencion en los encabezamientos ó epígrafes de las múltiples columnas de que constan. Repasemos, sin embargo, para evitar cualquier motivo de duda, ó de ambigüedad, la notacion abreviada que en lo alto de estas columnas, á más de los epígrafes extensos, se ha considerado conveniente inscribir.

(B) denota la *máxima* altura del barómetro, observada durante el mes; (b) la *mínima*; y (B)—(b) la diferencia de ambas alturas, ó la *oscilacion extrema* de la columna de mercurio, en igual intervalo de tiempo.

B y b expresan los *promedios* de todas las alturas observadas á las 9 h.^s de la mañana y 3 h.^s de la tarde; y B—b su diferencia, ó el promedio de las oscilaciones barométricas como periódicas de todos los días, ó la *oscilacion media* por día de la misma columna mencionada.

B_m , igual á $\frac{1}{2}(B+b)$, la altura barométrica *media mensual*, suficientemente aproximada á la verdad en la mayoría de casos; B_a ,—que hubiera sido preferible escribir (B_a) ,—la altura *media anual*, no del año de la fecha, sino deducida de varios años consecutivos de observaciones; y $B_m - B_a$ la variacion mensual con respecto á la altura normal del año: variacion característica del estado atmosférico del mes á que se refiere. La deduccion de los valores de $B_m - B_a$ sólo ha podido

efectuarse tratándose de aquellas Estaciones Meteorológicas, de más antiguo establecidas y en servicio; pero á todas las existentes podrá ampliarse en breves años.

En la seccion del anemómetro se ha designado, análogamente que en la del barómetro:

Por D la direccion dominante del viento, en el conjunto del mes: direccion muy difícil de precisar y por lo mismo sólo aproximadamente determinada.

Y por V el espacio recorrido en sentido horizontal por el viento, durante la totalidad del mes, deducido de las indicaciones del anemómetro de Robinson; por V_m la velocidad media del mismo viento, en cada intervalo de 24 horas; y por (V) la velocidad máxima, en cierto modo excepcional, correspondiente al día de la fecha que á su lado figura.—Si los anemómetros, de las mismas dimensiones y peso, y por el mismo patron construidos, funcionan en todas partes con igual suavidad, ó libertad de rozamientos; y si al impulso del viento se encuentran tambien en todas expuestos en condiciones parecidas, preciso es concluir del exámen de estas columnas que las diferencias climatológicas de las localidades comparadas son en este concepto notabilísimas: acaso más que en ninguno otro meteorológico. Los observadores deben por lo mismo fijar su atencion en este punto, y poner especial empeño en ilustrarle.

Tratándose de la lluvia, ó del agua en cantidad mensurable derramada por las nubes sobre la tierra, en su estado habitual de liquidez, ó coagulada por rara excepcion en forma de nieve, A representa el total de milímetros caidos en el mes, durante los días de precipitacion acuosa que á su lado se expresan; y A_1 la lluvia máxima, correspondiente al día de más abundante ó continuo descenso en igual tiempo.—Y E la *evaporacion media*, por día, durante el mismo intervalo de tiempo mencionado.

(T_1) y (t_1), y (T) y (t), denotan las temperaturas extremas, *máxima* y *mínima*, observadas durante el mes, respectivamente, á cielo descubierto ó sin abrigo, y so endeble techado, á cubierto de la irradiacion solar y zenital terrestre: temperaturas únicas y como excepcionales las cuatro, en el transcurso del tiempo á que se refieren; y (T_1)—(t_1), y (T)—(t), sus diferencias, ó las oscilaciones máximas de la temperatura en las condiciones referidas de exposicion de los termómetros, muy diversas una de otra, experimentadas en cada localidad.

T_1 y t_1 , y T y t, no designan temperaturas realmente observadas ningun día; sino los promedios de las temperaturas máximas y mínimas, por irradiacion y del aire, registradas en todos los días del mes; y T_1 — t_1 , y T—t, las *oscilaciones* termométricas *medias*, por día, en las condiciones de exposicion ú observacion referidas.

Y T_m , considerada como igual á $\frac{1}{2}(T+t)$; T_a , que hubiera debido escribirse (T_a); y $T_m - T_a$, representan la *temperatura media del mes*, la *media normal* del año, y la variacion de la primera con respecto á la segunda.—Realmente la temperatura media de los días del mes, T_m , no es igual á $\frac{1}{2}(T+t)$, sino un poco menor. Pero la diferencia es pequeña; y, miéntras en algunas Estaciones, con buen discernimiento escogidas, no se determine y apure la correccion, no hay más remedio que aceptar como cierto lo que sólo como aproximado á la verdad debe por de pronto mirarse. Tiempo pasará, sospechamos, hasta que nuestro servicio meteorológico alcance el grado de perfeccion y de suma delicadeza que esto pide.

P y p, y P_1 y p_1 , expresan los promedios de las temperaturas señaladas por los termómetros del psicrómetro, seco y húmedo, á las dos horas habituales de observacion: 9 de la mañana y 3 de la tarde; y H y H_1 , y T^n y T_1^n , los valores análogos de la humedad relativa del aire, y de la tension del vapor acuoso atmosférico, de aquellas temperaturas deducidos. Para valores medios de ambas cantidades, humedad y tension, correspondientes á cada día del mes, hubieran podido tomarse, y más adelante, ó en otra seccion del libro, así con carácter provisional y convencional se ha hecho, las semisumas $\frac{1}{2}(H+H_1)$ y $\frac{1}{2}(T^n+T_1^n)$; pero con error de bastante cuantía: error, sin embargo, del mismo orden en casi todas las Estaciones comparadas, y cuya correccion, como la de $\frac{1}{2}(T+t)$ para concluir el valor cierto de T_m , podrá con el tiempo determinarse, ó inferirse, por observaciones en varias localidades convenientemente distribuidas. El asunto se halla tratado con algun detenimiento al final del «Resúmen de Observaciones Meteorológicas, hechas en Madrid,» durante los últimos años; y á los varios volúmenes de las publicaciones de este título referimos al lector, que desee más detalles en la materia.

A las columnas, de cuya notacion simbólica acaba de darse cuenta, siguen en la primera parte de este libro otras varias, en las cuales se hallan resumidos los resultados más importantes, susceptibles de expresarse con guarismos, referentes al *Estado general de la atmósfera*, durante los doce meses del año: tres para la consignacion de los números de días *despejados*, *nubosos* y *cubiertos*; cuatro para la de días de *calma*, *brisa*, *viento* y *viento fuerte*; y siete para la de días de *lloviçna* ó aparato de lluvia, de *niebla*, *rocío*, *escarcha*, *nieve*, *granizo*, y de *tempestad* eléctrica.—Segun las instrucciones distribuidas á los observadores, y á las cuales procuran éstos atenerse en lo posible, como *despejados* deben calificarse aquellos días en que las nubes no entoldaron á ninguna hora *dos décimas partes* del cielo, prudentialmente apreciadas; de *encapotados* ó *cubiertos*, por el contrario, aquellos otros en que ni dos décimas partes del cielo se manifestaron

limpias de nubes; y de *nubosos*, ó *varios*, aquellos que, bien pensado no puedan ó merezcan calificarse de ninguno de los otros dos modos. En cada Estacion, y en cada mes, la suma de las tres clases de días así denominados debe concordar con el total de días que el mes comprenda.—Mas, sin perjuicio de esta clasificacion, los días podrán considerarse ademas como de *lloviçna*, si las nubes durante su transcurso han derramado sobre la tierra leve aguacero, inapreciable en el pluviómetro, ó inferior en cantidad á una *décima parte* de milímetro; ó denominarse de alguno de los otros modos enumerados, unos con otros hasta cierto punto simultáneamente compatibles, como de *niebla*, *rocío*, ..., ó de *tempestad* con relámpagos y truenos, próximos ó lejanos, ó amago muy inminente de haberlos.

Los días de *calma*, ó de tranquilidad casi absoluta de la atmósfera á todas horas; de *brisa*, ó suave agitacion del aire ambiente; de *viento*, que dobla las copas de los árboles y en campo raso arrebatá los cuerpecillos ligeros que cerca del suelo flotan; y de *viento fuerte*, hasta rayar en furioso y difícilmente resistible, componen otro agrupamiento distinto de la totalidad de los días del mes que, tratándose de poner en claro las diferencias climatológicas de las localidades comparadas, merece tenerse muy en cuenta.—Por referencia al anemómetro de Robinson, y durante breves y determinados momentos del día, diríamos en Madrid, aunque con alguna impropiedad ó inexactitud, que reinaba *calma* en la atmósfera si la velocidad del viento no llegaba entónces á 5 metros por segundo de tiempo; *brisa*, si estaba comprendida entre los 5 y los 10 metros; *viento*, entre los 10 y los 15; y *viento fuerte*, de los 15 en adelante, hasta los 25 y los 30, y los 35 y los 40 en muy raras ocasiones. Y en el conjunto del día, suponiendo que ningun repentino trastorno hubiera interrumpido el estado general de la atmósfera, diríamos análogamente que habia reinado *calma*, si el espacio total recorrido por el viento no llegare en las 24 horas, á 200 kilómetros; *brisa*, si resultare comprendido entre 200 y 400; *viento*, entre los 400 y 600; y *viento recio*, huracanado con frecuencia, cuando pasare de los 600 kilómetros, hasta los 800, y aún hasta los 1000 y 1200 en casos muy extremos.—Pero estas apreciaciones arbitrarias, hijas de nuestra experiencia de lo que en Madrid sucede, ni son aplicables á otras localidades, más ó ménos expuestas al azote contínuo, ó eventual, del viento, ni en Madrid mismo tienen valor ó sentido inteligible muchas veces. Días hay, por ejemplo, sobre todo en el verano, en que, tras horas de fatigosa calma, sopla por corto rato descompasado huracan, al cual, poco más tarde, sucede calma no ménos completa y angustiosa que la anterior, precursora de nueva embestida del viento por entónces adormecido. Y, cuando esto se verifica y advierte, ¿á qué regla se atenderá el observa-

dor para precisar la denominacion apropiada del día? A ninguna: y solo la reflexion, su buen juicio, y su experiencia en el asunto podrán guiarle en casos de apuro, y dictarle el modo mejor de resolver aproximadamente una dificultad, que, empeñándose en extremar el rigorismo de la clasificacion, no admite solucion aceptable.

En la segunda seccion de este libro, desde la página 193 á la 221, se han condensado los principales resultados comparativos, contenidos y dispersos en la primera, con objeto de que pueda apreciarse su significacion con mucha mayor prontitud y facilidad. Consta esta seccion de catorce distintos cuadros numéricos, cuyo contenido consideramos conveniente apuntar á renglon seguido, por si á quien los consultare no le pareciesen suficientemente claros los epígrafes que los encabezan.

Por meses en el sentido horizontal, y por localidades en el vertical, comprende el Cuadro I las alturas barométricas medias observadas, reducidas á 0° de temperatura y corregidas de capilaridad, como en la seccion primera; pero no referidas al nivel del mar, ó á una superficie de nivel comun para todas, como, si hubiéramos dispuesto de los elementos para ello necesarios, hubiéramos, persuadidos de su conveniencia, intentado consignarlo en otro cuadro. Miéntas, principalmente, en los valores de las altitudes de todas nuestras Estaciones no haya regular confianza, la reduccion ó referencia de las indicaciones del barómetro á la misma superficie de nivel sólo con el carácter de ensayo se podrá pensar en realizarla.

Subsana en cierto concepto esta falta el Cuadro II, de «Alturas barométricas, dice, respecto de la media anual»: ó de «Diferencias, hubiera podido decir, entre la última altura y las medias de los doce meses del año,» de donde procede y que resume. Adviértase bien que el término de comparacion comun no es aquí, como en la primera seccion, la altura media anual, determinada por varios años de observaciones; sino simplemente la del año de la fecha. Por eso donde falta la media de algun mes, se advierte la falta de resultados correspondientes á todos.

El Cuadro III, muy interesante y digno de atencion, comprende las «Oscilaciones mensuales extremas del barómetro,» y no pide aclaracion alguna.

Ni la piden tampoco, en razon de su analogía de composicion con los precedentes y la sencillez de su composicion, el IV, de «Temperaturas medias mensuales;» el V de «Variaciones de la temperatura de los meses, cotejada con la media del año;» el VI de «Temperaturas máximas» á la sombra; el VII de «Temperaturas mínimas» del aire, ó no exageradas por la irradiacion nocturna zenital; y el VIII de «Oscilaciones termométricas extremas.»

A la exposicion de los valores medios, aproximados á la verdad, de la «Humedad relativa del aire,» y de la «Tension del vapor acuoso,» suspenso en la capa inferior atmosférica, se hallan destinados los Cuadros IX y X, de la misma forma que los anteriores. Y para que no se atribuya á los números de ambos cuadros distinta significacion de la que, por regla general, tienen, bueno será que el lector repase, ó recuerde, lo dicho renglones ántes, al tratar de las observaciones psicrométricas y resultados de ellas desprendidos.

De la cantidad mensual de lluvia, y de los días en que descendió de las nubes, dan cuenta detallada los Cuadros XI y XII.—Y de la velocidad del viento, media por día en cada mes, expresada en kilómetros, el XIII.

Y en el XIV se ha procurado establecer un resúmen brevísimo de los anteriores, por referencia exclusiva á la totalidad del año.

Más cuadros de esta especie hubieran podido componerse con los datos en otro orden consignados en la seccion primera, útiles todos, sin duda, para condensar en breve espacio los caracteres meteorológicos del año en la Península, y poner muy de relieve las diferencias de clima que en las localidades consideradas, y regiones á que corresponden, fácilmente por este procedimiento se advierten y como al golpe se descubren. En obsequio, sin embargo, de la brevedad; porque el lector podrá ademas subsanar nuestro aparente descuido y completar la recopilacion de datos que le ofrecemos, si para cualquier objeto determinado la considera incompleta; y porque, áun para formular y ordenar los catorce cuadros enumerados, han sido varios los escollos donde hemos tropezado y frecuentes las vacilaciones de nuestro espíritu, despues de bien meditado, no hemos creído oportuno todavía en la ocasion presente apurar con exceso la materia. Miéntas la red de Estaciones Meteorológicas extendida por la Península no acabe de completarse, y sus mallas, demasiado anchurosas en muchos puntos, no se aprieten y condensen; y miéntas las observaciones no se practiquen, anoten y calculen en todas partes con asiduidad y esmero comparables, la prudencia aconsejará que no se penetre atropelladamente en el terreno de las deducciones, ni se acumulen números sobre números, sin conciencia de lo que significan en realidad, ni del grado de confianza que debe serles otorgado. Sobre este punto tambien la prudencia se opone á que seamos por ahora más explícitos.

Prescindiendo de comparaciones peligrosas, en la seccion tercera del libro, que desde la página 223 se extiende á la 421, de conformidad á pauta comun, perfectamente inteligible despues de cuanto llevamos dicho, se ha ordenado un compendioso resúmen del conjunto de fenómenos atmosféricos observados en cada Estacion ó loca-

lidad, con objeto principalmente de facilitar las investigaciones que, con respecto á una cualquiera de estas localidades, hubiere precision, de hacer, con omision de todas las demas: ó con el de condensar en breve espacio los caracteres más salientes de sus variados climas.

Tambien en esta tercera parte del libro hubieran podido, y debido acaso, acopiarse mayor número de datos apropiados al objeto que se acaba de indicar, de los en ella, no sin trabajo y reflexion, sistemáticamente reunidos; pero á la realizacion de este pensamiento opusieron dos consideraciones distintas: la inconveniencia, en cierto sentido y hasta cierto punto, de aumentar considerablemente, como entónces hubiera sido menester aumentarle, el tamaño ó volúmen del libro; y la conviccion de que el estudio detallado de las condiciones climatológicas de cada lugar puede hacerle mucho mejor que nosotros, por motivos á los alcances del ménos versado en estas materias, el Profesor encargado de las Observaciones Meteorológicas en la Estacion allí establecida, á quien, por otra parte, corresponde por incuestionable derecho el desempeño, en tiempo oportuno, de tan honrosa tarea. Excusado nos parece advertir que los trabajos de esta índole que al Observatorio de Madrid se remitan por personas dignas de confianza, y que no pasen de cierto límite prudente de extension, se publicarán, por vía de muy interesante apéndice, al final de los Resúmenes generales de Observaciones, parecidos al presente, que en lo sucesivo vieren la luz.

Así se publicó, en el volúmen correspondiente al año de 1868, el *Resúmen de un quinquenio de Observaciones Meteorológicas*, formado en Murcia por el muy respetable y demasiado modesto profesor de aquel Instituto, Sr. D. Olayo Díaz; una breve descripción, meteorológica tambien, de la isla de Fernando Póo, debida al señor D. Julian Pellon y Rodriguez, que en ella residió varios años, comisionado para su estudio por el Ministerio de Fomento; y algunos otros cuadros de observaciones, verificadas en la Habana y en Manila por los PP. Jesuitas, en ambas poblaciones residentes, que es un dolor no hayan podido ser completados en años posteriores por trabajos análogos de la misma procedencia. Y en el mismo concepto, como nuevo ejemplo de esta clase de producciones científicas, que suplicamos á nuestros colaboradores de las provincias procuren imitar, se insertan al final del presente volúmen dos muy curiosos apéndices, señalados con las letras *A* y *B*.

El *A*, ordenado por el profesor escolapio, P. D. Blas Ainsa, á quien tantos servicios debe la Meteorología española, por la actividad é inteligencia con que ha contribuido á la creacion de varias Estaciones, encomendadas á compañeros suyos, por muchos títulos respecta-

bles y dignos de alabanza, comprende el *Resúmen de las Observaciones hechas en Zaragoza* durante el trienio de 1880 á 1882, creemos que con excepcional, aunque muy necesario, esmero.

Y el *B*, otro resúmen análogo, arreglado en el Observatorio de Madrid, consultando para ello las hojas mensuales de Observaciones Meteorológicas que el Ingeniero Jefe de Obras Públicas, D. Enrique Gadea, tiene desde San Juan de Puerto-Rico la atencion de remitirnos.—A formar y publicar este *Resúmen*, que abarca un intervalo de seis años de observacion, nos ha inducido no sólo el deseo de manifestar nuestra gratitud por su comportamiento al mencionado señor Gadea; sino la obligacion en que nos consideramos de contribuir á la difusion de las noticias sobre la climatología de nuestras posesiones de Ultramar: noticias que algunos sabios extranjeros nos piden con frecuencia, y que, con extrañeza suya, muy natural, nos hallamos muchas veces en la imposibilidad vergonzosa de facilitarles, con la premura y en los términos bien explícitos que la demanda exige.

Para atender á los gastos que las relaciones científicas con las Estaciones Meteorológicas de las provincias ocasionan al Observatorio de Madrid,—de impresion de hojas para el registro mensual de las observaciones, impresion de libros como el presente, y entretenimiento en buen estado de servicio del material de observacion,—consígnanse en los Presupuestos generales del Estado 5000 pesetas anuales: cantidad que ciertamente nadie tildará de excesiva. Gracias que de los fondos destinados al material de Universidades é Institutos, y de los demas Establecimientos de carácter oficial donde las Estaciones radican, suelen aplicar los ilustrados Jefes de los mismos algunas otras pequeñas cantidades al arreglo y entretenimiento de los locales donde los instrumentos se encuentran instalados, y aun á la adquisicion de algun que otro instrumento: pues, de lo contrario, sería de todo punto imposible evitar que por completo se desorganizase y quedase abandonado el servicio meteorológico, á tanta costa y tras de afanes tan prolijos constituido. Aun así no son pequeños los apuros en que el Observatorio se vé para satisfacer las justas y apremiantes exigencias de las Estaciones de las provincias. Júzguese de ello por la siguiente «Nota de los instrumentos suministrados por el Observatorio á las mencionadas Estaciones, durante el año 1882,» á que este libro se refiere.

6 de Marzo.—A la Estacion de Huesca, á cargo del profesor D. Serafín Casas, se remitieron dos termómetros de Casella: máxima, núm. 7488; y mínima, núm. 42775.

16 de Marzo.—Al Director del Instituto de Orense, Sr. Sieiro, para la creacion en aquella capital de una nueva Estacion, se le remitieron estos instrumentos:

Barómetro de Berthélemy, señalado con el núm. 11.

Termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42876; máxima á la sombra, núm. 11875; mínima del aire, núm. 42707; y mínima por irradiación, núm. 42789.

Psicrómetro, también de Casella, cuyos termómetros tienen los números 42619 y 42620.

Otros dos termómetros de reserva, números 42635 y 42636.

Y un vaso receptor de la lluvia; otro para exponer el agua á la evaporación; y una probeta graduada, para medir las cantidades de líquido llovido ó evaporado.

El Instituto además adquirió por su cuenta una veleta y un buen anemómetro de Robinson.

17 de Marzo.—A D. José María Folache, de Jaen:

Un termómetro de máxima solar, núm. 42874; otro de máxima á la sombra, núm. 11876; y otro de mínima por irradiación, núm. 24675: los tres del constructor Casella.

Como objeto de estudio se le envió también un evaporómetro, ó tubo, de Piche, con dos paquetes de discos de papel para uso del aparato.

10 de Abril.—Al Ayuntamiento de Calatayud, para el establecimiento en aquella localidad de una nueva Estación, se le facilitaron estos instrumentos:

Barómetro de Berthélemy, núm. 2.

Termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42267; máxima á la sombra, número 42663; mínima en el aire, núm. 42677; y mínima por irradiación, número 42776.

Psicrómetro del mismo constructor, compuesto de los termómetros, números 42537 y 42638.

Otros dos termómetros de reserva, en sustitución de los anteriores, números 42645 y 42646.

Pluviómetro, atmómetro y probeta graduada.

Anemómetro de Robinson.

20 de Mayo.—Al profesor del Instituto de Palma de Mallorca, D. Francisco Barceló, se le remitieron dos termómetros de mínima: núm. 42772, de Casella; y número 712, de Berthélemy.

24 de Mayo.—Para su instalación en Alcalá la Real, á cargo de D. Moisés Rodríguez, se remitieron al Sr. Folache, de Jaen, dos termómetros de Casella: máxima, número 4768; y mínima, núm. 1649; y otros dos de Berthélemy: máxima, núm. 730, y mínima, núm. 710.

27 de Mayo.—Al Jefe de Telégrafos, D. Julian de Sada, Encargado también de la Estación Meteorológica de Tarifa, se le enviaron los termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42880; máxima á la sombra, núm. 25143; y mínima, núm. 25160. Más una probeta graduada, de medio litro de cabida.

29 de Mayo.—A la Estación de Palencia, encomendada por la Diputación provincial al Sr. Becerro de Bengoa, se facilitaron estos otros instrumentos:

Barómetro de Berthélemy, núm. 8.

Psicrómetro de Casella, compuesto de los termómetros, números 42627 y 42628.

Termómetros del mismo constructor: máxima solar, núm. 4280; máxima á la sombra, núm. 11378; mínima del aire, núm. 7511; y mínima por irradiación nocturna, núm. 25242.

Pluviómetro—Atmómetro—Probeta.

Tubo de Piche, con tres paquetes de discos.

9 de Junio.—Al Colegio de PP. Jesuitas, establecido en Orduña, con destino á su Estacion Meteorológica, estos cuatro termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42860; máxima á la sombra, núm. 11374; mínima del aire, núm. 42674; y mínima por irradiacion, núm. 25240.

20 de Junio.—A D. Mateo Alonso del Castillo, Encargado de la Estacion de Laguna de Tenerife, se le remitieron un termómetro de máxima solar, núm. 42878 de Casella; y una probeta graduada, de medio litro de cabida.

20 de Junio.—A D. Alejandro Béjar, Jefe de la Estacion de Telégrafos, y Encargado tambien de la Meteorológica, se le remite un psicrómetro, señalado con el núm. 2, arreglado en Madrid [por D. Gumersindo Cobo con termómetros de Berthélemy.

15 de Setiembre.—Al catedrático en el Instituto de Albacete, Sr. Guillen, se le envian para la Estacion Meteorológica allí establecida, los termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42858; máxima á la sombra, núm. 42672; y mínima por irradiacion, núm. 42779.

15 de Setiembre.—Remítense á los Sres. Calahorra y Marcolain, Encargados de las Estaciones de Soria y de Teruel, los anemómetros de Robinson, construidos en Madrid por el Sr. Cobo, respectivamente señalados con los números 1 y 2.

27 de Setiembre.—Al Colegio de PP. Jesuitas, establecido en La Guardia (Pontevedra), dos termómetros de mínima: uno de Casella, núm. 42801; y otro de Berthélemy, núm. 713.

27 de Setiembre.—Al Instituto de Soria, dirigido por el Sr. Calahorra, dos termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42884; y máxima á la sombra, número 42657.

16 de Octubre.—Al Ayuntamiento de Cazorla, para fundar en aquella poblacion una Estacion Meteorológica, á cargo de los Sres. D. Juan Antonio Cano y D. David Carmona, se remitieron estos instrumentos:

Barómetro de Berthélemy, núm. 10.

Psicrómetro, arreglado por Cobo, núm. 3.

Anemómetro de Robinson, construido por el mismo Cobo, núm. 3.

Termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42863; máxima á la sombra, núm. 42665; mínima del aire, núm. 42677; y mínima por irradiacion, núm. 42779.

Pluviómetro—Atmómetro—Probeta.

13 de Noviembre.—A Santa Eulalia, en la provincia de Teruel, se remitieron, por conducto del empleado de este Observatorio, D. Carlos Puente, y como objeto de ensayo para la creacion de una modesta Estacion Meteorológica-Agrícola, los siguientes instrumentos, de precio bastante módico: dos termómetros de Casella, uno de máxima y otro de mínima, sin número de orden ambos; y un pluviómetro.

16 de Noviembre.—Al Sr. Soler, de Alicante, se le envia el termómetro de mínima de Casella, núm. 42719.

6 de Diciembre.—Al Instituto de Leon, para reorganizar la Estacion Meteorológica, á cargo del Sr. Acevedo, estos instrumentos:

Barómetro de Berthélemy, núm. 3.

Psicrómetro, arreglado por Cobo, núm. 5.

Termómetros de Casella: máxima solar, núm. 42805; máxima á la sombra, núm. 42661; mínima del aire, núm. 42717; y mínima de irradiacion nocturna, núm. 42735.

Pluviómetro.—Atmómetro.—Probeta.

En suma: el Observatorio de Madrid distribuyó entre las Estaciones de las provincias, durante el año 1882, 5 barómetros de Berthélemy; 55 termómetros de Casella; 10 de Berthélemy; 3 molinetes de Robinson, contruidos por Cobo; 6 pluviómetros; y algun otro aparato de ménos precio, ó de ménos inmediata utilidad. Todo lo cual, sin contar gastos de embalaje y pago de portes, supone un desembolso pecuniario de unas 3000 pesetas: muy pequeño, en absoluto considerado; pero exorbitante, si se atiende á la suma total disponible para satisfaccion de las necesidades del servicio meteorológico poco ántes enumeradas. En su mayor parte los instrumentos este año distribuidos proceden del repuesto que nuestro jefe D. Antonic Aguilar, incansable promotor del mismo servicio, nos legó al morir, como resultado de su prevision y actividad, y de su sistema de prudentes economías. Con los recursos ordinarios del Observatorio imposible nos será acudir en lo sucesivo en auxilio de nuestros colaboradores de las provincias, con igual, relativa, prodigalidad. Y, sin embargo, nada más apremiante que la pronta y completa satisfaccion de las reclamaciones que en demanda de instrumentos, en sustitucion de otros defectuosos, ó inutilizados por la accion del tiempo, ó por avería repentina inevitable, con frecuencia se nos dirigen.

Daremos punto á estas tan breves cuanto atropelladas advertencias, necesarias para la inteligencia y justa apreciacion del asunto á que se refieren, despues de cumplir con lo que nos parece todavía obligacion sagrada: la de manifestar que la penosa composicion del presente libro, valiéndose de los datos recibidos de las provincias, no todos acopiados con el mismo esmero, ni merecedores, sin revision, de igual confianza, se debe, por completo casi, á los Auxiliares del Observatorio, D. Cárlos Puente y Úbeda y D. Juan Gonzalez Mazon, que han desempeñado tan molesta y poco lucida tarea con celo y paciencia dignas del mayor elogio: interes y asiduidad que nosotros les agradecemos profundamente, y que lamentamos de todas veras no poderles pagar de ningun otro modo sino haciendo público este nuestro sincero, pero estéril, testimonio de gratitud.

Madrid 1.º de Agosto de 1883.

MIGUEL MERINO.

El Sr. Director del Instituto Central Meteorológico con fecha 7 del corriente me dice lo que sigue:

"Después de una larga interrupción, han vuelto a recibirse en este Instituto de mi cargo, los telegramas de las observaciones meteorológicas diarias de esa Estación. Examinadas con el cuidado que merecen, se advierte en ellas, de un modo casi constante, errores sistemáticos y accidentales que disminuyen y varían su valor. En primer lugar las lecturas barométricas resultan demasiado altas, cosa que antes no sucedía, al menos con tanta frecuencia. Las temperaturas son evidentemente erróneas, en particular las que deben efectuarse a las 9^h de la mañana. Si estos errores dependen de los instrumentos, lo que es poco verosímil, o de que no se les aplique las correcciones necesarias, o no se hacen las observaciones a las horas debidas, o con la escrupulosidad necesaria, cosa es que no se puede determinar a distancia. Por eso me dirijo a V. S. como Director y jefe del Establecimiento, y no al encargado de la Estación, rogándole que por los medios que estén a su alcance procure que se subsanen estas deficiencias a fin de que

las observaciones de esa Estación sean utilizables.-
Al mismo tiempo á V. S. que manifieste al Sr.
Catedrático encargado de ella, que el servicio
meteorológico es diario, y que los días festivos,
sin excepción, también debe expedir los tele-
gramas, obligación de que ha prevenido haber
mucho tiempo = " Al dar á V. traslado de la
comunicación que precede, esta dirección excita
su celo para que en lo sucesivo procure no
dar lugar á nuevas quejas, y le previene que
las observaciones se tomen en este Instituto
todos los días á las horas debidas. - Dios guarde
á V. muchos años. Ciudad de México 10 Diciembre
1893 - J. Galiano.

Al dar á V. traslado con fecha 4^{to} del corriente del
oficio del Sr. Director del Instituto Central Meteorológico,
esta Dirección no solo excitó su celo para
que en lo sucesivo no incurriera en las faltas de-
nunciadas en dicha comunicación, sino que le
previno que las observaciones se tomaran en el
Instituto donde se encuentra instalada la Estación-
bomba que dichas órdenes no han sido atendidas;
y que en el día de hoy ha enviado á este
Instituto con un criado el parte que contiene
la observación tomada en su casa, para que un
dependiente lo lleve al telégrafo. Esta Dirección
espera confiadamente que estos hechos no se repe-
tirán; que las observaciones se tomaran todos los
días á las horas convenientes, y que siendo la
Estación del Instituto, en él y no en casa de V.
se cumplirá el servicio de que está encargado.

Dios guarde á V. muchos años - Ciudad Real 13 Diciem-
bre 1898.

A Los Directores de la Lucha de Madrid en 26 de Setiembre de 1895.

Por orden del Ilmo. Sr. Director general de F. P. tengo la honra de remitir a V. S. las adjuntas plantillas según los cuates deben publicarse desde 1.º de Enero próximo las partes que diariamente se insertan sobre el estado del tiempo, a fin de que V. S. adopte las disposiciones necesarias para que el servicio no se intermuya por causa de la innovación
 Luis etc.

13 de Octubre de 1898

24

L. D. Miguel Merino

Muy Sr. mio y distinguido amigo.
me alegro que ha cesado V. por su
licitud, en el cargo de Director del
Observatorio Astronómico. Como no me con-
sta de un modo positivo me dirijo
a V. como jefe, suplicándole que me de-
se que me transmita lo sustancial de esta
carta a su sucesor en el cargo.

A los infinitos disgustos, que le tengo re-
latados viene a unirse uno nuevo, en
el cual tengo algo de culpa pero en
que no es el camino para pagarle
el que se adopta.

El servicio Meteorológico lo tengo baste-
te abandonado; el ayudante fondeado
en un poco sueldo, mit más anual,
con todos los descuentos no quiere seguir

ó mejor dicho hacer scada y por fin he
logrado arrancar la Sencimia. La arista
dentada á la aparato ha estado sufriendo
reparaciones, por que se hundia y has-
ta hace muy poco era peligroso subir á
ella por todo lo usual y el estado de mi
salud no tomaba las observaciones personal-
mente y al efecto de regularizar la mar-
cha de esta Estacion desde 1º de mayo, pues-
to que el tiempo pasado no podia cum-
darse y el resumen de las observaciones
mensuales para el Almanaco solo es útil
por años completos, permito en nombre de V. la Estacion

El primero soy en lamentar lo ocurrido y
dispuente me encuentro á remediarlo en
lo sucesivo, mucho más habiendo contado
con la benevolencia de V. que jamas me
ha molestado.

El Director del Observatorio Central Meteorológi-
co en tal crisis, ha dirigido al Director
del Instituto el oficio que copio á V. y á
veglan seguido se me dirige el otro
que V. verá. Ahora bien, ¿el Director
del Meteorológico, crisis, tiene algo que
ver con las Estaciones Meteorológicas? ¿El
Director del Instituto es el llamado
á vigilar este servicio que en nada
se toca con sus funciones, ni en su regu-
lamiento del Reglamento se detallan.
Conspicuo muy bien que del Observatorio
Astronómico hubiera venido la repli-

ca, pero me parece extremo este
caudano que se toma.

Suplico a V. me diga si estoy en
el caso de tolerar esta intrusion.

Hay más; por efecto de tanta obra en
la arrotea hecha sin mi conocimiento,
como encargado de aquellos aparatos, se han
traido y dado repetidas veces por abariles y
deficiente, que han destruido los termome-
tros y como no se me ha consultado en
nada ni para nada aun no se ha
instalado el arómetro que V. me re-
mitió hace ya bastante tiempo. A la
arrotea hoy es imposible casi el subir
por el estado de humedad y escambios
en que se encuentra.

En todo esto como que hay algo que me
hizo, de lo cual he de procurar desde
mi mucho más contentado, si esto fuere
aun, con la benevolencia de V. y robusto
do. Si van ante el derecho de que en este
Servicio no tengan interaccion los
lugares citados.

Desde 1.º de año el servicio se oje
vivará perfectamente pues el nuevo
auxiliar, es persona competente, cosa
difícil de conseguir pues la multiplici-
dad de comisiones y operaciones no
se presta a personas, legas y lo personal

del caso, con su continuidad, á xtri-
secuencias tan frecuentes

Tal es lo sucedido, en la inteligencia
que el parte se remitirá diaria-
mente tomado con sus termómetros
particulares con el barómetro del Insti-
tuto y tomados por mí las observaciones.

Para contestar á ambas oficinas solo
expuso órdenes de V. y por si no fuera
el mejor conducto este terreno parti-
cular, dígame si lo hayo de oficio, ó
en el mismo caso si sobreviene depar-
ta cosa en silencio y cómo si tal
hubiera sucedido.

Me repito muy affmo. S. d.
q. b. s. m. y

J. B. Saborido

Direccion General
 de
 Instruccion Publica
 Universidades.

Esta Direccion general,
 considerando de verdadera
 utilidad las mejoras que
 se introducen en el parte
 que diariamente se inserta
 en la Gaceta de Madrid
 sobre el estado meteorologi-
 co de la Peninsula y de
 importantes puntos del
 extranjero con las plantillas
 que N. S. remite, ha re-
 suelto prestarles mayor
 utilidad, disponiendo al
 propio tiempo que se re-
 mitan al Director del
 Espresado diario para que
 adopte las medidas oportu-
 nas a fin de que estas
 vijan y se inserten desde
 1.º de Enero de 1900.

Lo que comunico

a N.º para memorias
y efectos eméjentes.

Dios guarde a N.º Sr. D.
Madrid 23 de Diciembre de 1879.

El Director General.

E.º de Mingo

Sr. Director del Observatorio Astronómico de Madrid.

Clasificación

Lista de estaciones que ordinariamente suelen remitir
datos por telegrafo

Cantábrico
 Valentia (Irlanda)
 Gris-Nez
 St. Mathieu
 Yle d'Aix
 Biarritz
 San Sebastian
 Bilbao
 Oviedo
 Varez (Havido algun tiempo pero ahora
 falta recibir)
 Coruña.

} Francia

Sigüenza
 Salamanca
 Valladolid
 Jorà
 Burgos
 Orense
 Santiago
 Huesca
 Zaragoza
 Teruel

} Cuenca del Duero.

} Yo del Miño

} Yo del Ebro.

- Atlántico -

Pontevedra
 Vigo
 Porto
 Lisboa
 Angra
 Ponta Delgada
 Lagunias (Canarias)
 Funchal (Islas de Madeira)
 Lago (Portugal - Sur)
 Ayamonte
 San Fernando
 Tarifa

} Islas azores

- Mediterraneo -

Barcelona
 Mahon
 Palma
 Valencia
 Alicante
 Almeria
 Malaga
 Melilla
 Oran
 Argel
 Túnez
 Hakis
 Palermo (Italia)
 Cagliari (Cerdeña)
 Roma
 Livorno
 Niza
 Sicilia
 Popiano
 Clermont
 Paris

} colata de Africa

} Francia

} Interior de Francia

- Interior -

Sevilla
 Córdoba
 Jaén
 Granada
 Murcia
 Badajoz
 Ciudad Real
 Alcala
 Cáceres
 Madrid
 Guadalajara
 Lérida

} Cuenca u general del Guadiana

} Cuenca del Tago

Lista de las estaciones oficiales, ⁽¹⁾ encargados 24
y estado del curso de datos y resúmenes,

Estaciones	Encargados	Observaciones
San Sebastián	José de la Peña Borreguero	Faltan resúmenes desde agosto 99
Bilbao	Jubian Vicente Hernandez	corriente
Coruña	Acisclo Campano	id
x Pontevedra x	Ernesto Caballero	id
Oviedo	Luis Mender	id
Santiago (U)	Ramon Gil Villanueva 2 (96)	no ha remitido nada en los 4 últimos años
x Orense x	Pompeyo Beltrán	id corriente
Levís (U)	Ramon Manjarrés	falta noviembre 1899
Malaga	Jose Jimenez Jose M. Amigo ? (96)	no ha remitido nada desde Enero 98
Murcia	José M ^a Amigo	corriente
Alicante	José Soler Sanchez	id
Valencia (U)	Cecilio Jimenez Rueda	id
Palma	Loaquin Potra	id
Barcelona (U)	Eduardo Soriano	id
Huesca	Camilo Cortin de Larate	id
Zaragoza	Luis J. Frades	faltan desde septiembre 99 inclusive
x Compluta	Manuel Nuña	corriente (no viene telegrama)
Soria	Primitivo Sotés	id
Burgos	Domingo Martín Perez	id
Valladolid (U)	Antonio Barrosa ? (96)	falta todo este año 99
Salamanca	Mariano Ruymonds	corriente
x Avila	Juan Guerra	id (no viene telegrama)
Segovia	Hildefonso Rebollo	id
Torrel	José Benet	id
Badajoz	Saturnino Liso	falta desde mayo de este año, y desde junio de 1897 a diciembre 98
Jaen	José M ^a Folache	falta desde mayo últimos
Laguna	José Calvo	falta desde agosto
Granada	José Jimenez Sanchez	corriente
Albaicete	Blas Alonso	id
Ciudad Real	?	no ha remitido nada desde junio de 1892.

(1) Las demás son particulares; y de las 30 que se citan, solamente

se deben cobrar 28, pues en los presupuestos vigentes
de Fomento (pag 95) se consignan 28 gratifica-
ciones nada mas.

A.

OBSERVATORIO DE MADRID



Observaciones meteorológicas del día de de 1

HORAS	ALTURA del barómetro reducida á 0° y en milímetros	TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE		DIRECCIÓN y clase del viento	ESTADO DEL CIELO
		Termómetro seco	humedecido		
12 de la n.
6 de la m.
9 de la m.
12 del día.
3 de la t.
6 de la t.
9 de la n.

Temperatura máxima del aire, á la sombra
 Idem mínima
 Diferencia.

Temperatura máxima al sol, á dos metros de la tierra
 Idem id. dentro de una esfera de cristal
 Diferencia.

Temperatura máxima á cielo descubierto, junto á la tierra vegetal ó laborable
 Idem mínima id.
 Diferencia.

Velocidad del viento en las últimas 24 horas (kilómetros)

Oscilación barométrica, id. (milímetros)

Altura id. con respecto á la media anual á las 9^h de la noche.

Lluvia en las últimas 24 horas (milímetros)

(1)
 Term^o seco
 Term^o humedecido
 Barimia del V. a.
 Humedad relativa

Sol completamente despejado
 Sol entrecubierto por nubes ó vapores
 Total de insolación durante el día
 (G.—14.°—3.000)

Ministerio de Fomento
Dirección g^{ral}. de Instrucción Pública

Universidades

Reunión a V. aprobadas
por el Sr. Director las pla-
tillas de cre Observatorio a
fin de que por su mediación
se hagan en el parte de
la Gaceta de Madrid las
reformas que se introducen
y que estas se publiquen
el propio día 1.º de Enero
de 1900.

El Auxiliar

Pedro de Jaudin

Setu 27/99

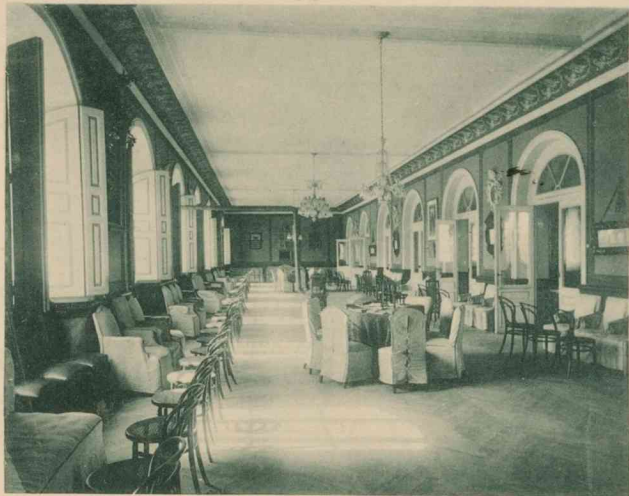
Plantillas para
el servicio meteorológico

— II —

Observatorio Astronómico de Madrid.

Dia de de 189





SALÓN DE VISITAS

Lo. D. / Friguer: tengo el gusto de
comunicar a V. que desde primeros de
mes próximo comenzaremos a llevar
las hojas y V. tuvo la amabilidad
de enviarnos para remitirselas oportu-
namente si de algo pueden servir -

En la columna de la izquierda hay una
observación de un termómetro y llamado W.
reflector. Deuda que indique, V. qué observa-
ción es esta y en qué condiciones debe hacerse -
Suyo apdo. S.

José A. Perez del Pulgar

24

TARJETA POSTAL

UNION POSTAL UNIVERSAL

ESPAÑA



Fr. Director del

Observatorio Astronómico

Madrid



Como tuve el honor
de exponer al V. S. en
mi comunicacion ante-
rior las hojas de las
observaciones que men-
sualmente se remiten
a su Centro

Y como no pueden
remitirse por dicha cau-
sa la observacion refe-
rente al mes actual,
uego a V. S. se sirva
disponer sean enviadas
a esta estacion algunos
ejemplares de las refe-
ridas hojas
Dios

que. i. n. l. m. d. ar.
Barcelona 31 Julio 1901

El Director
Manuel Riquelme

El Director del Observatorio Astronómico
de Madrid

Excmo. Sr.:

Al tener el honor de acompañar a V. E. el estado mensual de Enero último de las observaciones verificadas en esta estación, debo de significarle que á consecuencia del traslado al nuevo Observatorio han quedado incompletas las correspondientes á la 3^a década. No obstante, se ha procurado subsanar en lo posible tales deficiencias, haciéndose el mayor número de observaciones,

P. Simón 15

de conformidad con
las indicaciones de
su atenta comunica-
ción del mes anterior.

Causas inevitables,
como el temporal que
reino últimamente se-
guido de incesantes
fríos, dificultaron gran-
demente á los obreros
los trabajos de cons-
trucción, para la co-
locación de los apara-
tos que se hallan á
la intemperie; mo-
tivándose por consecuen-
cia que la demora no
fuera la más breve,

posible.


La cubeta del barómetro, se halla situada ahora, casi á la misma altura que en el antiguo edificio, teniendo presente, que no es fácil apreciar un error de algunos centímetros.

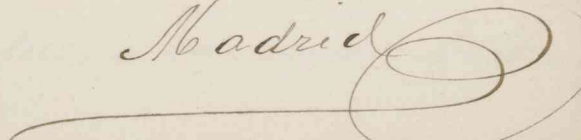
Lo que me complace en comunicar á V. E. para su conocimiento.

R

Dios

quous de à N. E. m. a.
San Sebastian 27 de
Febrero de 1.901.

Ramon Sorabe


Excmo. Sr.
Director del Observatorio astronómico
Madrid 

El Excmo. Sr. Ministro dice con esta fecha al Señor Ministro de Estado lo siguiente.

Excmo. Sr. = De acuerdo con lo propuesto por el Director del Observatorio Astronómico y Meteorológico de esta Corte; S. M. el Rey (q. D. g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino, se ha servido disponer que se reclame de ese Ministerio, la ampliación de datos diarios climatológicos que se publican en la Gaceta de Madrid, con los de las comarcas siguientes: Noruega: Bodo, Christiansund. = Dinamarca: Fano. = Alemania: Ciahaven. = Holanda: La Helder. = Islas Británicas: Stornoway, Malin Heald, Scilly. = Austria: Oracovia. = Rusia: Moscou, Nicolaieff. = Turquía: Constantinopla. = Inglaterra: Malta. = Grecia: Patras. =

Lo que traslado á V. S.

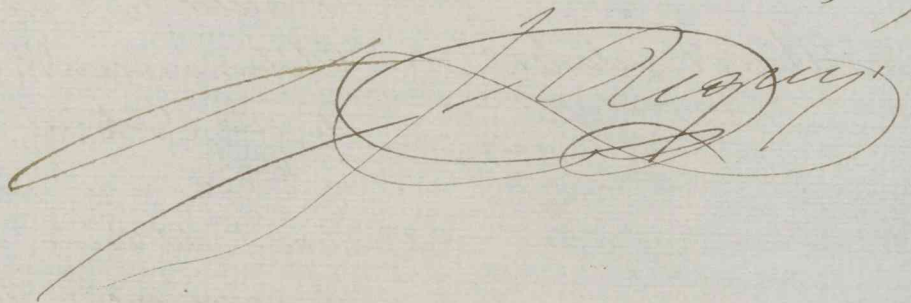
Subsecretaria.

Universidades.

para su conocimiento y de-
mas efectos. Dios guar-
de a V. S. muchos años.

Madrid 26 de Abril
de 1901.

El Subsecretario,

A highly stylized, cursive handwritten signature in dark ink, likely belonging to the Subsecretario mentioned in the text above. The signature is fluid and contains several loops and flourishes.

Señor Director del Observatorio Astronómico de Madrid.

Ciudad Real 26 Julio 1901

S. D. Francisco Jaimes,

Muy distinguido Sr. mio: a mi
agradezco recibir su oficio respecto al expedien-
te mandado formar por los faltos de ser-
vicio en esta Estacion Meteorologica.

Siempre he tenido el honor de conocerle espere de V.
y le suplico dispere unos dias la contesta-
cion pues me informe, que ha de ser en
pocos dias necesite sacarlo en limpio y en un
trabandón con la familia en su balneario
proprio a esta poblacion no tengo recuerdos, los
datos, necesarios ni tiempo para estudiarlos;
de todos modos es uentura de pocos dias.

Desde mañana se remitira parte tele-
grafica para que al Gran Instituto Central
Meteorologico del Sr. Arce, no le falte el dato
de esta estacion para cumplir con sus
deberes y quede a salvo su responsabi-
lidad.

Las hojas se remitiran a en Observatorio ante
nombrado, por lo pronto las que sean mas precisas
para la publicacion del Anuario de Provin-
cias, que si gusta me indicara.

Sea cualquiera el resultado ha de quedar
cumplido, en lo posible, todo el servicio que
me comisiona.

Anticipado á V. las gracias se
ofrece á sus órdenes affm.º H. g. b. s. m.

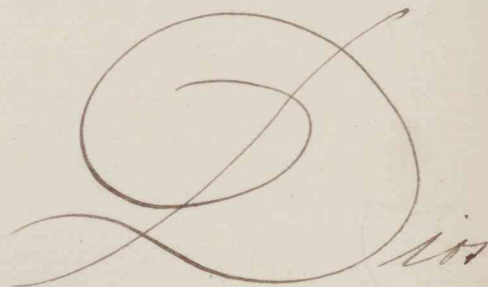
José Sabariego

Subsecretaria
Universidades.

Con esta fecha dice el
Excmo. Señor Ministro
de Instrucción pública y
Bellas Artes al Sr. Estado
lo que sigue:

"Excmo. Señor = S. M. el Rey
(q. D. g.) y en su nombre la
Reina Regente del Reino
se ha servido disponer que
se reproduzca la peti-
cion hecha a ese Minis-
terio en 26 de Abril ul-
timo sobre ampliacion
de datos diarios clima-
tológicos que se publi-
can en la Gaceta de Ma-
drid con los de las co-
marcas siguientes: Or-
noway y Graciosa. Todo

7 Christiansund (Noruega).
Copenhague (Dinamarca).
Gusphaven (Alemania).
La Helder (Holanda).
Stor-
nooy, Malin Heald y
Seilly (Islas Britanicas).
Cracovia (Austria).
Mos-
cou y Nicolaieff (Rusia).
Constantinopla (Tur-
quia).
Malta (Inglaterra).
y Patras (Grecia).
Lo que se ordena de p.
Ministro traslado a V. S.
para su conocimiento
y demás efectos.



guarde a V. S. muchos
años. Madrid 9 de
Agosto de 1901.

El Subsecretario.

Señor Director del Observatorio Astronó-
mico y Meteorológico de Madrid

Al amasar á V. recibo de su atenta comunicacion del 6 del corriente, cumpto el deber de manifestarle el aprecio con que en este Observatorio se han recibido siempre los datos meteorológicos, con que el Colegio de Llanes ha contribuido al conocimiento del clima de la Peninsula durante el tiempo, que V. ha regido dicho establecimiento de observancia.

Lo que tengo la honra de comunicarle á V. para su conocimiento y satisfaccion, habiendo votos al mismo tiempo por que las personas que sucedan á V. en esa Estacion meteorológica ~~se mantengan igualmente en posesion~~ ~~de~~ posean el mismo celo y conserven el buen concepto que aquella es acreedora por mas de un motivo.

Atte. etc.
Agosto 1901

Dr. D. Emilio Gomez Lagarrunaga, Director del Colegio de Llanes ^{que fue}

y que contenga los formularios de las observaciones que han de verificarse, son para barcos y no para observatorios fijos en tierra.

En vista de todo esto me ha parecido conveniente, antes de transmitir instrucciones sobre el particular á nuestros observatorios, todos brecales, manifestar á V. S. las circunstancias mencionadas, suplicándole se sirva indicarme lo que debo hacer definitivamente, si transmitir en efecto las instrucciones á las Estaciones meteorológicas de provincias, por ejemplo así las comunicaciones, que desowese, del Imperio alemán, ó un texto que no poseemos ninguna estación en las latitudes señaladas.

Dios etc.

De

24

Se le remiten en un paquete
de de Abril 12 hojas y 12 res.
E. B.

Sr D^o Francisco Trigueros

Muy apreciado Sr mío:

Aunque
no tengo el gusto de conocerle per-
sonalmente, me he resuelto a exponer
a Ud que, deseando cooperar, en
cuanto de nosotros dependa, a que
el número de observaciones meteoroló-
gicas que se centos lleguen sea cada
día mayor, gustoso recibiría las hojas
impresas que suele enviar a todas
las sucursales, para devolverlas y
llenar una vez hechas aquí las

observaciones convenientes.

El que suscribe es el Superior de
los PP. Benedictinos de Las Caba
de Gravia (Asturias) punto situa
do en un promontorio muy cercano
al mar y muy apropiado, a lo que
yo creo, para ese género de observa
ciones. Además la Casa está edi
ficada en tales condiciones que fien
sobre el tejado un pequeño observa
torio. Esta última circunstancia
y el consejo de un amigo mío muy
dado a ese género de estudios me
impulsan a preguntar a Vd., si
interponiendo la influencia del
Marqués de Canillejas que se inte
resa mucho por nosotros, sería fácil
obtener gratis ^{del Gobierno} media docena de
aparatos para mejor hacer las
observaciones.

Sin embargo, aunque esto no
~~conviene~~ bastaráme por ahora

que Ud. me remita las hojas impresas,
acompañándolas alguna explicación si
fuere necesaria y que yo cordialmente
agradeceré.

Dándole por anticipado las gra-
cias saludé de mi parte a su amigo
el Sr. Peláez y mande cuanto guste
a su afino etc.

Mauro Ruiz, Superior
de Las Cabas
Las Cabas / de Sept. 1901

Dirección.

Pro. S. Superior del Colegio de
(Barva)

Las Cabas

Pare

Jr. Sr. Francisco Inguera.

Muy apreciable Sr. mío: nuestro go-
zo en un pozo, como dicen. Anade
ya nos habiamos acabado de instalar en
las nuevas habitaciones construidas en este
collegio y yo me disponia a empezar las obser-
vaciones meteorologicas, recibí aviso de una
superiora anunciándome que en breve
seré trasladado a otra casa. Si allí
tengo la comodidad que aqui para reco-
ger observaciones ya tendré el gusto de
comunicárselo. Entretanto mande
cuanto le plazca a su afmo. etc.

Manso Ruiz Superior
de Los Caba

Los Caba 14 de Diciembre 1801

Por correo remitido a. V. de las Indias impreso.

Observatorio Meteorológico

N.º 4

Se le contesta exponiendo
la conveniencia de que la
suspension sea la menor
posible y que haga las
observaciones de estado del
cielo, temperatura etc.

El enero 1901

Excmo Sr
Jefe en su señoría
del P. O. que sirvió
para el comienzo del
año se trasladó el
Instituto provincial
desde su antiguo edi-
ficio al construido re-
cientemente, sin embargo
por notarse ciertas de-
ficiencias, tan solo en
parte satisfechas res-
pecto a la instalación
del gabinete destinado
al Observatorio Metro-
relógico, y al mismo
tiempo con objeto de
efectuar el traslado

en las condiciones de
mayor garantía y se-
guridad para la re-
paración de los aparatos
se ha demorado este
cambio hasta el día
de hoy.

A pesar de mis
estios deseos de que
no se interrumpiese
hasta su instalación
definitiva el servicio
meteorológico, en gracia
á las razones citadas,
me veis precisado
á suspender por
unos quince días las
observaciones diarias

cometiendo siempre
mis decisiones a su
superior aprobación
Dios que a S. C. m. n.
San Sebastian 19
de Enero de 1901.

El Director
de las Estaciones

Ramon Foraluce

Como Sr Director del Observatorio Astronómico

24.
Al Subsecretario de I. P. en 31 julio 1921

Atmo. Sr.

En cumplimiento de lo ordenado por V. G. en su comunicacion del 20 de los corrientes, tengo la honra de participarle que este Observatorio contribuirá, en cuanto se lo permitan sus medios, á la ~~operacion~~ operacion internacional reclamada por la expedicion al polo austral, y que asi mismo las Estaciones meteorológicas de Provincias recibirán oportunamente traslado de la mencionada orden, juntamente con las necesarias instrucciones para ~~que en~~ cumplimiento

satisfactorio de la misma.

Sus VAs

Die magnetischen Arbeiten

der

Deutschen Südpolar-Expedition.

Deutschland will für das Jahr der Südpolarforschungen 1902-1903 2 Stationen errichten,
eine Hauptstation im antarktischen Gebiet

(Beobachter: Dr. Fr. Bidlingmaier)

und eine Zweigstation auf Kerguelen

(Beobachter: Dr. Karl Luyken).

I. Schiffsbeobachtungen.

Während der Aus- und Heimreise soll womöglich jeden Tag eine vollständige Bestimmung aller 3 Elemente gewonnen werden; ausserdem soll durch vollständige Deviationsbestimmungen vor der Ausreise, auf St. Vincent, auf Ascension, Kap der guten Hoffnung, Kerguelen und in der Antarktis der Einfluss des Schiffskörpers auf alle 3 Elemente festgestellt werden.

An Instrumenten sind vorhanden:

1. ein fest gebauter Schlingertisch, der auf der Kommandobrücke steht;
2. ein Fox-Apparat nach der Konstruktion von Captain Creak, Admiralty London;
3. ein komplettes Deviationsmagnetometer von Bamberg;
4. ein Normalkompass I. Rangs und ein Regelkompass.

II. Beobachtungen an Land.

Auf beiden Stationen soll

1. der Gang aller 3 Elemente mindestens ein Jahr lang durch photographisch registrierende und direkt zu beobachtende Variationsinstrumente verfolgt werden;
2. die Angaben der Variationsinstrumente sollen, so oft es die Sicherheit des Betriebs verlangt, durch absolute Messungen kontrolliert und auf absolutes Maass reduziert werden;
3. auf Reisen von der Station aus soll die Umgebung auch magnetisch vermessen werden.

Internationale erdmagnetische Kooperation 1902-1903.

Terminstunde

190

von

bis

mittlerer Greenwich-Zeit.

Beobachtungsort:

Länge:

Breite:

Basiswerte: $D =$

$H =$ cm ^{-1/2} gr ^{1/2} sec. ⁻¹

$Z =$ cm ^{-1/2} gr ^{1/2} sec. ⁻¹

Reductionsformeln: $\Delta D = (n - \dots)'$

$\Delta H = (n' - \dots) (t' - \dots) \gamma$

$\Delta Z = (n'' - \dots) (t'' - \dots) \gamma$

$1 \gamma = 0,00001 \text{ cm}^{-1/2} \text{ gr}^{1/2} \text{ sec.}^{-1}$

Temperaturen: t' um = Cels. t'' um = Cels.

um = „ um = „

Bemerkungen:

PROGRAMM

der

internationalen meteorologischen Kooperation

während der Zeit der

Südpolar-Forschung in den Jahren 1901–1903.

§ 1.

Zweck derselben

ist die Konstruktion von synoptischen Wetterkarten des noch so wenig bekannten Gebiets der hohen südlichen Breiten für jeden Tag des in § 2 genannten Zeitabschnitts, ein Ziel, das für die Theorie sowohl wie für die Praxis von hervorragender Bedeutung ist.

§ 2.

Ort und Zeit der Beobachtungen.

Alle kooperierenden Stationen südlich von 30° S. B., alle Staaten mit ständigen oder temporären meteorologischen Beobachtungsstationen südlich von 30° S. B., alle Staaten und Reedereien, deren Schiffe in den Gewässern südlich von 30° S. B. während der Dauer der Terminzeit fahren, werden gebeten, zu veranlassen, dass in möglichst weitem Umfang vom 1. Oktober 1901 bis 31. März 1903 jeden Tag um 0^h p. m. mittlerer Greenwich-Zeit, die in § 3 genannten meteorologischen Beobachtungen angestellt werden.

§ 3.

Art der Beobachtungen.

Die Beobachtungen beschränken sich auf präzise Angabe

1. der Beobachtungszeit (Ortszeit),
2. des Beobachtungsortes,
3. des Luftdrucks,
4. der Lufttemperatur,
5. des Windes nach Stärke und Richtung,
6. der Bewölkung nach Art, Stärke und Zugrichtung.

Bezüglich der letzteren ist es erwünscht, namentlich den höheren Wolken (Cirren) die Aufmerksamkeit zuzuwenden.

§ 4.

Beobachtungsformulare.

Die Geschäftsstelle des VII. internationalen Geographen-Kongresses stellt in der Anlage 1 allen kooperierenden Stationen ein Muster des Beobachtungsformulars zur Aufzeichnung sämtlicher Beobachtungen zur Verfügung und empfiehlt es zur allgemeinen Annahme.

Anmerkung: Anlage 2 enthält einen kurzen Bericht über die geplanten meteorologischen Arbeiten der deutschen Südpolar-Expedition, sowie über die hierzu bestimmte Ausrüstung.

Die meteorologischen Arbeiten

der

Deutschen Südpolar-Expedition.

Deutschland will für das Jahr der Südpolarforschungen 1902-1903 2 Stationen errichten,
eine Hauptstation im antarktischen Gebiet

(Beobachter: Dr. Fr. Bidlingmaier)

und eine Zweigstation auf Kerguelen

(Beobachter: Dr. Karl Luyken).

I. Die Schiffsbeobachtungen

bei der Aus- und Heimreise werden in der auch sonst an Bord üblichen Weise mit Berücksichtigung aller Elemente zu jeder Wache einmal angestellt. Ausserdem werden Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit fortlaufend registriert. Zur Erforschung der höheren atmosphärischen Schichten über dem Meer sollen Drachenaufstiege mit den hierfür üblichen Registrierapparaten von Bord aus versucht werden.

II. Die Beobachtungen an Land

sollen auf beiden Stationen in folgendem Umfang durchgeführt werden:

1. direkte Beobachtungen
 - a) zu 3 festen täglichen Terminen um 7 a. m., 2 p. m., 9 p. m. Ortszeit:
Beobachtung sämtlicher meteorologischen Elemente;
 - b) nach Bedarf: Wind, Wolken, Himmelschau;
2. fortlaufende Registrierung von Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit und Sonnenscheindauer. Im Falle des Versagens eines der Apparate treten verschärfte Beobachtungen des betreffenden Elements an Stelle der Registrierung;
3. durch Drachenaufstiege sollen auf der antarktischen Hauptstation, soweit es die Verhältnisse erlauben, Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Windrichtung und -stärke der oberen Regionen festgestellt werden.

An Instrumenten ist die antarktische Hauptstation in folgender Weise ausgestattet, während die Kerguelenstation etwa dieselben Instrumente, wie nachstehend angegeben, aber nicht alle in derselben Anzahl besitzt.

1. Luftdruck:
 - 2 Schiffsbarometer,
 - 1 Normalbarometer
 - 1 Stationsbarometer } mit je 1 Reserveröhre,
 - 2 Aneroidbarographen für 7- und 2 tägigen Gang,
 - 5 Aneroide verschiedener Empfindlichkeit,
 - 1 Thermohypsometer mit mehreren Reservethermometern.

2. Wind:
 - 4 Taschenanemometer,
 - 2 Windfahnen mit Stärketafel.
3. Temperatur:
 - 20 Schleuderthermometer,
 - 20 Psychrothermometer mit Quecksilber bzw. Alkohol,
 - 15 Maximum- } Thermometer,
 - 15 Minimum- }
 - 1 Satz gewöhnlicher Erdbodenthermometer für Tiefen von 5, 20, 50, 100 und 200 cm,
 - 1 Satz elektrischer Erdbodenthermometer,
 - 3 gewöhnliche Schwarzkugelthermometer,
 - 3 " " als Maximumthermometer,
 - 1 Aspirationspsychrometer mit Zubehör,
 - 2 Thermographen für 7- und 2 tägigen Gang.
4. Feuchtigkeit:
 - 2 Haarhygrometer nach Koppe,
 - 1 Lambrecht'sches Polymeter,
 - 2 Hygrographen (Richard),
 - 2 Kondensationshygrometer (Lambrecht).
5. Sonnenscheindauer:
 - 1 Sonnenscheinautograph nach Campbell-Stokes,
 - 1 " " nach Jordan.
6. Drachenbeobachtungen:
 - eine Anzahl Drachen; Typus: Hargrave und Eddy,
 - 2 Meteorographen nach Marvin,
 - 2 Baro-Thermo-Hygro-Anemographen von Richard.
7. für Wolkenhöhenmessungen
 - sind 2 einfache Theodoliten mit Visiervorrichtung vorhanden.

III. In Verbindung mit den meteorologischen Arbeiten

sollen nach Möglichkeit noch verfolgt werden:

die lufterlektrischen Erscheinungen

durch Untersuchungen über das elektrische Potentialgefälle der Erde und über die Leitfähigkeit der Luft;

die Polarlichter

durch möglichst regelmässige Beobachtung nach Form, Veränderungen und Höhe,
 durch Untersuchung ihres Spektrums auf direktem und photographischem Wege.

An Instrumenten sind hierfür vorhanden:

1. mehrere Exner'sche Elektroskope;
2. ein kompletter Zerstreungsapparat nach Elster und Geitel;
3. 2 einfache Theodoliten mit Visiervorrichtung zu Parallaxenbestimmungen;
4. ein kompletter Spektrograph.

PROGRAMM

der

internationalen erdmagnetischen Kooperation

während der Zeit der

Südpolar-Forschung in den Jahren 1902–1903.

§ 1.

Zweck derselben

ist, der Wissenschaft eine grössere Anzahl von Einzelbildern zu liefern, welche erlauben, die Aenderung des magnetischen Zustandes der Erde in seiner ganzen Totalität je für einen bestimmten Zeitabschnitt bis in die Einzelheiten zu verfolgen und welche so die notwendige Grundlage schaffen sollen, von der aus man allein hoffen kann, den fundamentalen Fragen des Erdmagnetismus näher zu treten.

§ 2.

Die Beobachtungsstationen,

deren Mitwirken an der internationalen Kooperation in Aussicht gestellt ist, sind mit einer bisher noch nie erreichten Gleichmässigkeit über die ganze Erde verteilt.

§ 3.

Die Art der Beobachtungen.

Die Beobachtungen sind alle simultan auf der ganzen Erde. Ihre Art ist eine doppelte: Es sind:

1. Beobachtungen der 3 Elemente zu jeder vollen Stunde gewisser Termintage, um einen Überblick über den Verlauf der täglichen Variation des gesamten Erdmagnetismus zu bekommen.
2. Verschärfte Beobachtungen der 3 Elemente während einer bestimmten Terminstunde eines jeden Termintages zur Verfolgung des Verlaufs einzelner Störungen.

Die Beobachtungen 1. Art

beginnen 0^h a. m. mittlerer Greenwich-Zeit eines Termintages und endigen 0^h a. m. des darauf folgenden Tags. An Stationen, wo diese 25 Stundenwerte der 3 Elemente nicht den Kurven selbstregistrierender Instrumente entnommen werden können, sollen zu jeder vollen Stunde die 3 Variationsinstrumente streng gleichzeitig, wenn 3 Beobachter zur Verfügung sind, oder, wo dies nicht der Fall ist, in möglichst schneller Aufeinanderfolge von einem einzigen Beobachter nach folgendem Schema abgelesen werden:

- $(x - 1)^h \ 59^m \ 20^{sec.}$ mittlerer Greenwich-Zeit:
 Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.
- $x^h \ 0^m \ 0^{sec.}$ Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.
- $x^h \ 0^m \ 40^{sec.}$ Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.

Bezüglich des Beobachtungsformulars vergleiche Anlage 1. Die Art der Mittelbildung in den Rubriken „Mittel“ wird dem wissenschaftlichen Ermessen der einzelnen Stationen überlassen und unter „Bemerkungen“ dargelegt.

Zu den Beobachtungen 2. Art

werden, wenn möglich, alle 3 Elemente auf Walzen mit schneller, etwa zweistündiger Umlaufzeit und grosser Zeitskala (etwa 24 centimeter pr. Stunde) photographisch registriert; an Stationen, die hierfür nicht eingerichtet sind, werden die Variationsinstrumente eine ganze Stunde lang alle 20 Secunden in derselben Weise wie bei den Beobachtungen 1. Art, nach folgendem Schema abgelesen:

- $x^h \ 0^m \ 0^{sec.}$ Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.
- $x^h \ 0^m \ 20^{sec.}$ Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.
- u. s. w.
- $x + 1^h \ 0^m \ 0^{sec.}$ Deklination,
 Horizontal-Intensität,
 Vertikal-Intensität.

Bezüglich des Beobachtungsformulars vergleiche Anlage 2. Es ist zweckmässig, die momentane Bewegung der Nadeln durch folgende Symbole, die hinter jede beobachtete Zahl zu setzen sind, zu charakterisieren:

Charakter	Zeichen	Bei Änderungen der		
		Deklination	Horizontal-Intensität	Vertikal-Intensität
1. Ruhe	z	0 — 3'	0 — 5 γ	0 — 10 γ
2. Zunehmend	↑	3' — 10'	5 — 15 γ	10 — 30 γ
Abnehmend	↓			
3. Stark zunehmend	●	über 10'	über 15 γ	über 30 γ
Stark abnehmend	●			
4. Oscillierend	↕	1 γ bedeutet 0,00001 cm $\frac{-1/2}{gr} \frac{1/2}{sec.} - 1$		
zunehmend	↕			
abnehmend	↕			

Bei den Beobachtungen 1. Art soll durch diese Symbole festgestellt werden, dass innerhalb 20 Secunden nach der notierten Beobachtung die betreffende Bewegung stattgefunden hat. Bei den Beobachtungen 2. Art sollen diese Symbole verwendet werden, wenn es gelingt, zwischen 2 obligatorischen Beobachtungen noch eine entsprechende Beobachtung anzustellen.

73

Erläuterungen

zur

Ausfüllung der Beobachtungsformulare

der

internationalen erdmagnetischen Kooperation 1902–1903.

1.

Der absolute Wert der Deklination, der Horizontal-Intensität und der Vertikal-Intensität für einen bestimmten Moment, für welchen das

Deklinations-Variometer . . .	den Stand n	}	aufweist, ergibt sich
Horizontal-Intensitäts-Variometer	den Stand n'		
Vertikal-Intensitäts-Variometer .	den Stand n''		

- a) aus den absoluten „Basiswerten“ D_x, H_y, Z_z d. h.
- aus dem absoluten Wert D_x der Deklination, wenn das Deklinations-Variometer einen bestimmten, beliebig zu wählenden Normalstand x zeigt,
 - aus dem absoluten Wert H_y der Horizontal-Intensität, wenn das Horizontal-Intensitäts-Variometer den Normalstand y zeigt,
 - aus dem absoluten Wert Z_z der Vertikal-Intensität, wenn das Vertikal-Intensitäts-Variometer den Normalstand z zeigt;

- b) aus den absoluten Werten der Variationen, d. h. denjenigen in absolutem Mass gemessenen Beträgen, um welche sich die Deklination, die Horizontal-Intensität und die Vertikal-Intensität ändert, wenn

das Deklinations-Variometer . . .	vom Normalstand x	}	in den	}	n	
das Horizontal-Intensitäts-Variometer	vom Normalstand y				augenblicklichen	n'
das Vertikal-Intensitäts-Variometer .	vom Normalstand z				Stand	n''

übergeht.

2.

Der absolute Betrag der Basiswerte D_x, H_y, Z_z , der beiden letzteren für eine bestimmte Normaltemperatur t_0 , wird durch die absoluten Messungen festgestellt.

3.

Zur Ermittlung des absoluten Wertes der Variationen ist erforderlich:

- a) die Bestimmung der Empfindlichkeiten ε , ε' , ε'' , d. h. des in absolutem Mass gemessenen Zuwachses bzw. der Deklination, Horizontal-Intensität und Vertikal-Intensität, wenn bzw. das Deklinations-Variometer, das Horizontal-Intensitäts-Variometer und das Vertikal-Intensitäts-Variometer um einen Skalenteil zunimmt;
- b) die Bestimmung der Temperatur-Koeffizienten a' und a'' , d. h. des Standzuwachses a' des Horizontal-Intensitäts-Variometers und a'' des Vertikal-Intensitäts-Variometers, wenn die Temperatur derselben sich je um 1° Celsius erhöht.

4.

Der absolute Wert der Variationen ergibt sich demnach für die augenblicklichen Variometerstände n , n' , und n'' bei den augenblicklichen Temperaturen t' bzw. t'' des Horizontal-Intensitäts- bzw. Vertikal-Intensitäts-Variometers aus folgenden Reduktionsformeln:

$$\begin{aligned} \text{für die Deklination} \quad . \quad . \quad . \quad \Delta D &= (n - x) \varepsilon \\ \text{für die Horizontal-Intensität} \quad \Delta H &= (n' - y) \varepsilon' + (t' - t_0) a' \\ \text{für die Vertikal-Intensität} \quad \Delta Z &= (n'' - z) \varepsilon'' + (t'' - t_0) a''. \end{aligned}$$

Demnach ist der augenblickliche absolute Wert

$$\begin{aligned} \text{der Deklination} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . &= D_x + \Delta D \\ \text{der Horizontal-Intensität} \quad . \quad . &= H_y + \Delta H \\ \text{der Vertikal-Intensität} \quad . \quad . &= Z_z + \Delta Z \end{aligned}$$

Es mag hervorgehoben werden, dass es ungünstig ist, wenn die Schwingungsdauer der Nadel eines Instruments 20 Secunden oder einen aliquoten Teil von 20 Secunden beträgt.

§ 4.

Liste der Termintage und Terminstunden.

Alle Beobachtungen der internationalen Kooperation werden nach mittlerer Greenwich-Zeit angestellt.

Termintage.			Terminstunden.	
Beobachtungen zu jeder vollen Stunde von 0 ^h a. m. bis 0 ^h a. m.			Verschärfte Beobachtungen in den Stunden:	
1902	Februar	1.	0 ^h a. m.	bis 1 ^h a. m.
		15.	1 ^h a. m.	- 2 ^h a. m.
	März	1.	2 ^h a. m.	- 3 ^h a. m.
		15.	3 ^h a. m.	- 4 ^h a. m.
	April	1.	4 ^h a. m.	- 5 ^h a. m.
		15.	5 ^h a. m.	- 6 ^h a. m.
	Mai	1.	6 ^h a. m.	- 7 ^h a. m.
		15.	7 ^h a. m.	- 8 ^h a. m.
	Juni	1.	8 ^h a. m.	- 9 ^h a. m.
		15.	9 ^h a. m.	- 10 ^h a. m.
	Juli	1.	10 ^h a. m.	- 11 ^h a. m.
		15.	11 ^h a. m.	- 0 ^h p. m.
	August	1.	0 ^h p. m.	- 1 ^h p. m.
		15.	1 ^h p. m.	- 2 ^h p. m.
	September	1.	2 ^h p. m.	- 3 ^h p. m.
		15.	3 ^h p. m.	- 4 ^h p. m.
	Oktober	1.	4 ^h p. m.	- 5 ^h p. m.
		15.	5 ^h p. m.	- 6 ^h p. m.
	November	1.	6 ^h p. m.	- 7 ^h p. m.
		15.	7 ^h p. m.	- 8 ^h p. m.
	Dezember	1.	8 ^h p. m.	- 9 ^h p. m.
		15.	9 ^h p. m.	- 10 ^h p. m.
1903	Januar	1.	10 ^h p. m.	- 11 ^h p. m.
		15.	11 ^h p. m.	- 0 ^h a. m.
	Februar	1.	0 ^h a. m.	- 1 ^h a. m.
		15.	1 ^h a. m.	- 2 ^h a. m.

Die Variometer sollen möglichst lange vor dem 1. Februar 1902 aufgestellt sein und genau untersucht werden, so dass schon Januar 1902 folgende Termine eingehalten werden können:

1902	Januar	1.	10 ^h p. m.	bis 11 ^h p. m.
		15.	11 ^h p. m.	- 0 ^h a. m.

§ 5.

Sonstige Beobachtungen an den Termintagen.

Es ist erwünscht, an den Termintagen den luftelektrischen und Polarlichterscheinungen besondere Aufmerksamkeit zu widmen und die betreffenden Beobachtungen unter der Rubrik „Bemerkungen“ in den Beobachtungsformularen zu vermerken.

§ 6.

Die Variations-Instrumente.

Für Polarstationen genügt eine Empfindlichkeit, wonach der Wert eines Skalenteils beziehungsweise eines Millimeters der Kurvenordinate beträgt:

bei Deklination	5 Bogenminuten,			
Horizontal-Intensität	$10 \gamma = 0,00010 \text{ cm}$	$^{-1/2}$	$^{1/2}$	$^{-1}$
		gr	sec.	
Vertikal-Intensität	$10 \gamma = 0,00010 \text{ cm}$	$^{-1/2}$	$^{1/2}$	$^{-1}$
		gr	sec.	

während für Stationen niederer Breiten eine Empfindlichkeit von
1 Bogenminute bei Deklination,
5 γ bei Horizontal-Intensität,
5 γ bei Vertikal-Intensität

erwünscht ist.

Es ist für die temporären Observatorien zweckmässig, den Wert der Normalpunkte in der ersten Zeit nach der Einrichtung so oft wie möglich, mindestens einmal in der Woche, später zwischen jedem Termintag einmal durch absolute Messungen festzustellen und mehrere Male im Jahr die Empfindlichkeit der Instrumente zu prüfen. Vergleiche zu diesem Paragraphen auch Anlage 3.

§ 7.

Die absoluten Instrumente.

Es ist wünschenswert, dass die ständigen Observatorien vor oder in der genannten Zeit eine sorgfältige Prüfung der Constanten ihrer Normal-Instrumente vornehmen und dass die Observatorien unter sich neu verglichen werden. Die absoluten Instrumente der temporären Observatorien, welche zur Aichung der Variations-Instrumente dienen, müssen vor und nach der Reise mit den Normal-Instrumenten der Heimat genau verglichen werden.

§ 8.

Beobachtungsformulare.

Die Geschäftsstelle des VII. internationalen Geographen-Kongresses in Berlin stellt in der Anlage 1 und 2 allen kooperierenden Stationen ein Muster der Beobachtungsformulare zur Verfügung und empfiehlt sie zur allgemeinen Annahme.

Anmerkung: Anlage 4 enthält einen kurzen Bericht über die geplanten magnetischen Arbeiten der deutschen Südpolar-Expedition, sowie über die hierzu bestimmte Ausrüstung.

Termintag

190

mittlerer Greenwich-Zeit.

Beobachtungsort:

Länge:

Breite:

Basiswerte:

$D =$

$H =$ cm^{-1/2} gr^{1/2} sec.⁻¹

$Z =$ cm^{-1/2} gr^{1/2} sec.⁻¹

Reductionsformeln:

$$\Delta D = (n -)'$$

$$\Delta H = (n' -) (t' -) \gamma$$

$$\Delta Z = (n'' -) (t'' -) \gamma$$

$$1 \gamma = 0,00001 \text{ cm}^{-1/2} \text{ gr}^{1/2} \text{ sec.}^{-1}$$

Bemerkungen:

18 Julio 1902

Particular

Excmo Sr. Director del Observatorio
Astronómico.

Muy Sr. mio y respetable Jefe:

Ayer solicité por carta, de
esta Estacion Meteorológica el Sr.
sacerdote Sr. Juan Miguel Orologa
que se dedica a la prediccion del
tiempo que se le suministraran
algunos datos concernientes a las
observaciones que practica. = Se
ha accedido a sus pretensiones, excep-
cin hecha de su peticion, de que
se le proveyese de la clave del
servicio para descifrar telegramas

que ahora recibe, interim no
se reciba de V. E. la autorizacion
necesaria.

En tal concepto, y en obsequio
a la mayor brevedad, tuve el
honor de dirigir a V. E. un
telegrama rogando el permiso
solicitado, ~~En~~ espera de sus
ordenes me reitero de V. E. aser-
vicio y subordinado.

Ramon Lora

Cargado de la Estacion Meteorológica
en esta provincia.



8 de Enero de 1902.

Sr. D. Francisco Triguero
(Madrid)

Muy señor mío: Hemos comprado hace pocos un term. actinométrico, de depósito en el vacío. De mi descripción recuerdo haber leído alguna cosa días antes de trasladarme del Colegio de Valladolid, pero al presente tengo sobre el particular ideas algo embrolladas. Espero de su bondad se sirva darme algunos breves indicaciones sobre su objeto, observación y cifra que deba consignarse en los registros diarios.

Favor, que no dudo le otorgaría V. al que se ofrece su servidor en lo que pueda, l. b. l. m. y le da anticipada-

mente las gracias

Jr. Ignacio Acebal - Encargado del
Observatorio

P. D.

Se me han acabado las Hojas y
Resúmenes de las Observaciones men-
uales. Si mismo le suplico se sirva
enviarme unas 2 docenas de Hojas para
el registro de tempestades.

Jr. P. A.

Escrito el 18 Febr 92

H. D. Fr. ^{co} Quiñez.

24

Cabon 18 lu. 1902

Muy Sr. mío:

En espera de un oportuno,
me propongo desde luego
que si comunicados
a V. mis adelantos en
la estacion meteorológica
en que unq mantenido,
y en primer lugar la
participo que he resti-
ficado la altitud de
ella, pues la de 448^m que
se tiene dada es en la
puerta de esta casa. He
tomado la que habia
ella tiene la instalacion
y resulta total
461,660^m que dividido por
22,8 me dian en 20,2
36,9 y al restar esta con-

tividad de los 460, me resultó
ta como presión media
423.1 que es a la que me
aseguró mi barómetro.

La tengo mandado
hacer el pluviómetro.

Se va una caja circular
de 15 cent.^{os} de alto, y ^{canta pa} ^{de sea 28,75} (1)
de embudo de 28 ¹/₄ de diáme-
tro que, según mis cálculos,
equivale a la superficie de
29 cent.^{os} cuadrados próximamente,
de modo que multi-
plicando por 16 los m.m. de
agua recogida, me dará la
que recibirá en metro cua-
drado. Si en esto hay error
leuego me lo rectifique.

En la imprenta del
periódico don de ha de
salir mi boletín, me han
hecho esas impresas, y le
envío a V. mi primer tra-
bajo que verá la luz pública

en mañana.

Lo le suplico que me
dé su opinión sobre él, en
la inteligencia que lo que
me podría sueltar sería
que V. no me corrigiera lo
que crea no está bien.

Cuanto me podría con-
tar un barómetro de mar-
evio?

En este momento me
traen mis impresos para
el boletín que dará al perió-
dico y llevo el primero
para V. si quisiera conidero
mi jefe.

Leuego lo examina
y me diga su opinión,
de V. afano P. L.
F. O. S. M.

Chambacum
(ver que se repite lo del boletín)

$$(1) 0^m,25 \times 0^m,25 = 625 = (0,0625)$$

$$\pi \times 0^m,1414^2 = 626 = (0,0626)$$

Estación metereológica del Palomar de
mensajeras de D. Manuel de Valenzuela.

→ CABRA ←

BOLETÍN DE LA SEMANA.

Día.	Hora.	Altura barométrica reducida á 0.º y en milímetros	Temperatura y humedad del aire					PLUVIÓMETRO Lluvia en un m. cuadrado m. m. cub.	Dirección y clase de viento.	Estado del cielo	
			Psicrómetro		Humedad relativa.	Termómetro					
			seco	húmedo		máx. ^a	min. ^a				
12	12	727,3	15,0	12,3	75	16,0	2,0	0000	S.	Calma	P. nuboso
13	12	727,3	14,0	12,6	84	15,0	6,0	0000	S.S.O	Brisa	id.
14	12	728,4	13,0	11,0	78	14,0	6,0	0000	O.N.O	id.	id.
15	12	733,0	15,0	12,5	75	16,0	2,0	0000	N.E	P. lig.	Despej.º
16	12	731,0	14,0	10,0	60	16,0	6,0	0000	S. E	Viento	Nuboso
17	12	732,0	11,5	8,8	72	14,0	1,7	0000	N. E	Brisa	id.
18	12	729,8	10,5	9,8	91	14,0	4,0	0000	E.N.E	Calma	Cubierto

Cabra 18 de Enero de 1901.

M. de Valenzuela y Fita
Coronel de Infantería

24

Cabra 11 lu.^o 1902.

Sr. D. Fran.^{co} Quiñez.

Muy Sr. mío:

Recibo su atenta carta
y me apresuro a contestar
a V. pues deseo aprovechar
y realizar cuanto antes
sus valiosos consejos y
advertencias, que en mun-
do estimo.

Muchos me satisfacen
que corrobore V. el resulta-
do de mis cálculos sobre es-
ta presión media, y ya
he puesto limbo implemen-
tario a mi barómetro. Es-
te es su efecto metálico
de buen tamaño, 18 cent.^{os}
de diámetro, y la caja me-

tálica es circular de super-
ficie acamallada y de unos
6 a 7 cent^{os} de diámetro. Le
trajo a esta p.^a mi casiano
hace muchos años y ya lo
adquirí a su disolución.
Digo a V. esto por que fue ad-
quirido, dicen, por persona
competente y no en el co-
mercio si no a un óptico
de Saen. A pesar de ello,
si no fuera caso no tendría
inconvenientemente en adquirir
uno de mercurio, pues tengo
verd. interés en que mis
obser.^{es} me sean con fe.

Aquí no es fácil cam-
parar este barómetro con
otro, pues aun que en el
te Instituto lo hay, al pa-
recer bueno, de mercurio,
no lo tienen observa-
do, de modo que no hay

base.

El pluviómetro lo en-
cargaré de seguidant^e.

Lo estoy dispuesto a
facilitar a V. en tanto datos
pueda aquí recoger, y des-
de luego acepto sus apreciam-
to^s de V. de hojas impresas.

El anemómetro que tengo
de ere Obervat.^{or} es el 1880, y de
él me sirvo para reducir
a cero la presión, y obtener
la humedad relativa del
aire, según los datos del
psicrómetro que ya mismo
me he fabricado, con dos
termómetros iguales.

La veleta también
es de mi fabricación, es de
lucido bajo mi dirección
y lo tengo montada sobre
esferitas de acero de las q.^{as}

Observatorio meteorológico del pa-
lomar de mesageras de la Va-
lencuela -
Boletín de la temporada.

Día.	Hora.	Presión en mercurio en 760 milímetros reducida a 0°	Temperatura y humedad del aire.					Dirección y clase de viento.		Estado del cielo.
			Pícnómetro		Humedad relativa	Termómetro				
			seco.	húmido.		bulas	25 ^{to} max. min.			
12	12	727,9	15,0	12,6	75	15,0	2,0	S.O	B ^a lig ^a	Nuboso.
13	12	727,9	14,0	11,0	69	15,0	6,0	S.S.O.	Calma	P. ^o inf.
14	12	728,7	13,0	11,0	78	14,0	6,0	O.W.O	inf.	Nuboso.
15	12	733,0	15,0	12,5	75	16,0	2,0	N.E	B ^a ligera	de ney. ^o

Este es el boletín que
sirve para el periódico.
Quiero a V. rbe de un co-
pioner sobre el.

man en los ejes de las
visicetas que le da
demonstrada movilidad.

Deseo me facilite
las escalas de indica-
ciones del ciento y
estado del cielo, para
usar los mismos tér-
minos que se usen.

Pienso en un me-
canismo, hecho aquí
también - he pensado
que el eje perfora la
cubierta ó tejado de
mi observati: y cuando
quiero averiguar la ve-
locidad del aire apli-
car si dicho eje un apa-
ratito de los que sirven
para tomar nota
de las revoluciones del
eje de una rueda.

Y por hoy termino.
D. N. at. l. t. G. B. + m.

Thomas de V. + m.

Señor Director del Observatorio
Astronómico.

Muy Sr. mío y de mi mas distingui-
da consideracion. En el legajo de
correspondencia remitida por el Sr.
Ministro de Instruccion publica,
a varios de mis protectores, he no-
tado que siempre manifiesta obras
de acuerdo con U. para obtener
los telegramas meteorologicos
necesarios para la prediccion
del tiempo en Europa desde esa

capital.

Como mi objetivo es aceptar tra-
mites, he pensado obtener de di-
cho Sr. Ministro de digno poseerme
en relacion directa con U. para ul-
timar el asunto, pero conciendo que
esto he de lograr la venia de U.
y por esto le suplico se digno
concederme la.

Mi anhelo es no acudir nunca
mucho a tierra extranjera para
dar a conocer tanto sus principios
teóricos como las reglas prácticas
para la predicacion del tiempo

su Buraya.

En este que esbozo su ampa-
ro y proteccion por un don en
credencialmente a las ordenes
de U. a lo que uteri profunda-
mente agradecido.

En unra de que se dignara
contestarme, reciba U. el testimonio
de mi distinguida consideracion.

S. S. q. b. su m.
Pereira P. M.

Brasilia, 20 de Mayo de 1902.

Por Director del Observatorio.

Madrid


Villanueva y Geltúa 31. Marzo 1902

Muy Sr. mio: En la duda de si mi anterior carta llegó á su destino, me he decidido despues de algunos dias dirigirme á V. ofreciendole las observaciones realizadas en este Colegio desde 1 de Enero del presente año. Si se digna V. admitirlas sierece mandarme algunas Hojas, las que, llenas ya, se le remitiran á la mayor brevedad.

He de advertirle que la interrupcion en el envio de las observaciones hasta la fecha, fue debido á una causa imprevista y al cambio de la persona encargada del Observatorio.

De V. a. s. y. b. s. m.

Jacinto Vená. G.



DE
MADRID 10 de Abril de 1902.

DIRECCIÓN

Sr. Director de "El Diario de la Marina".

Muy Sr. mío: Haciendo cuanto está de mi parte para mejorar el servicio meteorológico, he conseguido de la Dirección de Comunicaciones, ^{y por los buenos oficios,} ~~mediante la intermediación~~ del Ministerio de Instrucción pública, que dicho servicio sea delibrado preferente, resultando de ello que los partes llegan ahora al este Observatorio entre tres y cuatro ^{de la tarde} por regla general, de modo que, con toda seguridad, si las cosas de la tarde se hallan todos los días a disposición de quien desee utilizarlos y la mayor parte de los días a las cuatro. Asimismo a mayor ^{antelación} ~~puntualidad~~ -juzgo que en las estaciones se han ser depositados todos antes de las diez de la mañana pero es necesario proceder con calma en todas estas cosas y no perder la reforma por espere de celo que puede ser molesto para alguien.

Recordando que V. deseaba publicar diariamente los partes de los puertos y que tuvo V. que renunciar a ello porque la hora a que entonces se le pedían proporcionar ^{dichos} partes era demasiado ^{avanzada} ~~tarde~~, me apresuro a participarle la mejora ^{conseguida} ~~lograda~~, por si desea utilizarla según su primitivo propósito.

Por mi parte ^{reservaré} ~~trataré~~ ^{trabajando} de hacer lo que pueda para que este servicio vaya perfeccionándose y sea conocido y utilizado por el público, si quien interesa, y especialmente por la gente de mar. Atte.

se le envia diariamente si varios puentes por el detallado del
 estado meteorológico de otros puntos, según será V. por el abjimi-
 to impreso que es ^{la plantilla} ~~el~~ ^{usado} ~~el~~ que sirve para ese fin: pues
 yo no sé que se trabajó que aquí nos tomamos síra para nada
 porque no tengo noticia de que en los puentes se le de la publi-
 dad debida ni de que los capitanes de los buques se cuiden de estí-
 bilar ~~en~~ tan importantes datos. Fuimos en España la costumbre
 de estar siempre quejándonos de nuestra administración y no nos
 cuidamos de averiguar la parte de culpa que cada cual tiene
 en nuestros abrumados atraso con respecto a otros países. En el
 caso que nos ocupa el Estado hace una buena obra y el pú-
 blico ^{en general} ignorará que existe. Si tanto los navegantes como los
 agricultores supieran apreciar las ventajas de un buen
 servicio meteorológico lo buscarían con afán y el precio mismo
 que de él harían servir como consecuencia el aumento de produ-
 ción y el mejor conocimiento del clima de nuestra Península
 la. Usted puede prestar un buen servicio a sus suscriptores
 haciendo que el periódico ~~trate~~ alguna vez de estos asuntos.

Me limito a hacer a V. la indicación, y tratándose de persona
 tan discreta nada tengo que decirle sobre el carácter purame-
 nte confidencial de esta carta.

A V.



24

A la vez que remito
los estudios correspondien-
tes al mes de Mayo
propio pasado, ten-
go el honor de mani-
festar á V. E. que no
van los datos correspon-
dientes al viento por
que se me ha inutili-
zado el Anemómetro,
el cual ya funcionando
desde el año de 1863 y
pertenece al gabinete
de Física de este Insti-
tuto.

Desearia que man-
dara V. E. unos, a si-
mos tambien un ter-
mómetro de máxima
al Sol, otro de mín-
ima para el reflector,
y si fuera posible

Todo un buen juego
de termómetros, por
que ya te van necesi-
tando y muy especial-
mente un Psicómetro.

Mucho agradecería
de D. U. mandara cuan-
to me atrevo a pedi-
le, porque lo creo
necesario.

Dis. guade a V. E. man-
cha ayer. Sevilla 20
de Abril de 1902.

Juan Guerrero

Excmo. Sr. Director del Observatorio
Astronómico y meteorológico de
Madrid.



Yltmo Señor:

Tengo el honor de confirmar á V.S. el telegrama dirigido en el día de ayer, dándole cuenta del fenómeno sísmico. = Según los datos particulares recogidos, de los distintos pueblos de esta región en que se ha sentido el temblor de tierra, demuestran que ha sido de larga duración, porque si bien su intensidad pudo apreciarse en un tiempo de tres ó cuatro segundos, sin embargo, habiéndose notado ligeros movimientos anteriores y posteriores, hacen promediar el tiempo calculado próximamente.

Respecto al sentido ó curvas isosísmicas que resultan de reunir las líneas superficiales de lugares de idéntica conmoción, comprueban que ha seguido el fenómeno la dirección de Este á Oeste, fijándose al efecto, en los pueblos de Aspeitia, Guetaria, Reutenia, Pasages, Astigarraga, Urnieta, Hernani, Euenterrabia, Oyarzun e' Yrun para continuar internándose

en Francia, en los fronterizos de Biarritz, Boucau, Bayona, Tarbes, Gas, Pau, Marmande, que siguen casi la misma línea.

= Como noticias generales comunicaré a V.S., que en esta población se observó el movimiento peculiar de los muebles en las habitaciones respectivas, significándose el hecho del desasosiego e inquietud de los animales en los establos, así como la muerte de algunos pájaros en las jaulas.

= No se oyó ruido extraño alguno.

Es cuanto tengo que comunicar a V.S. esperando incondicionalmente sus órdenes, por si desea alguna ampliación a los datos ya consignados.

Dios guarde a V.S. muchos años.

San Sebastián 7 de Mayo de 1902.

El encargado del Observatorio

Ramon Sorabece

Al Sr. Director del Observatorio
Astronómico de
Madrid.

COMANDANCIA DE MARINA

24

Capitanía del Puerto

DE

ALICANTE

Número 1825

Excmo Sr

He recibido la atenta comunicacion de V. E. de fecha de ayer, y en vista de lo que en ella se sirve manifestarme, tengo el honor de poner en su conocimiento que en esta dependencia de Marina no se recibe diariamente con la puntualidad debida, el telegrama a que se re-

fiere su citada co-
municación, agrade-
ciendo a V. E. en nombre
mo su interés por que
se remedie tan impor-
tante deficiencia.
Dios guarde a V. E. m. d.
a. d.

Alicante 31 Mayo 1902

Manuel Sáenz

Excmo Sr Director del Observatorio
Astronómico y Meteorológico de
Madrid

INSTITUTO PROVINCIAL

DE

JOVELLANOS

GIJÓN

N.º 61

24

Querido Señor.

Y como el honor se acumula a V. E. recibo de la Memoria anual del primer astrónomo del Observatorio correspondiente a los años 1899 y 1900, que V. E. ha tenido a bien enviar para la Biblioteca de este Instituto dándole las más expresas gracias en nombre de este Claustro por su interante donativo.

Dios

que a N. E. etc. etc.
Dijos Leo Junio de 1912.

El Director acced.

Daniel Gimenez de Cisneros

Quiero decir Director del Observatorio
Astronómico de Madrid

Adjuntas remito á S. S.
las Hojas meteorológicas, co-
respondientes al año de 1901
y enviadas á esta subse-
cretaría por el "Observato-
rio Belloch" de Llinás
(Barcelona).

Subsecretaría
-
Universidad

Dios guarde á S. S. mu-
chos años. Madrid 26 de
Junio de 1.902.
El Subsecretario

Sr. Director del Observatorio Astronó-
mico y Meteorológico de esta Corte

Tengo la honra de participar a V.S.
 que se han recibido en este Observato-
 rio un verdadero aprecio las Hojas
 meteorológicas correspondientes al año
 de 1901 publicadas por el "Observatorio
 Schwab" de Suiza (Baselina) que V.S.
 me haido a darme de envío con su
 oficio del 26 de junio
 sus etc.

Julio 2-1902.

A la Subsecretaría de J. P.



24
Sr. Director del
Observatorio Astronómico.

Muy Sr. mio: Espero de su amabilidad que me remita hojas y resúmenes meteorológicos para un año. Si es posible y V. lo cree útil, desearia me proporcionasen un termómetro reflector, pues el que yo tengo es de irradiación.

Si estuviera subencionado vea-me V. que nada pediria que invertiria aquel dinero en mejorar y ampliar el instrumental, mas hacer de parte del Campillo, no me viene bien.

Si no le es molesta para Ud! agradecería me digan si hay hecho algun estudio sobre la temperatura de las aguas del mar, en la costa y á distancia de diferentes profundidades, Claro es que me refiero á España, pues lo del extranjero sobre todo lo hecho por el príncipe de Monaco lo conozco.

Oigo que las observaciones que remiten de Oviedo dejan mucho que desear y hasta de mas utilidad las de aqui. ¿Seria posible conseguir franquicia telegrafica? Yo no pido nada para mi pero sí desearia que se de-

vase a oficial esta Estacion y
se montase bien, Por mi parte
estoy dispuesto a servir la gratis
como hasta ahora, con la seguri-
dad que habria otra mejor servi-
da en condiciones de director
pero no de voluntad.

Dispense V. tanta molestia y
manden a este s. a. s. s.

José de la Torre



Gijón 9 Agosto de 1902.

Subsecretaría
—
Universidad

23
Con esta fecha digo al Rec-
tor de la Universidad de
Granada lo que sigue:

"Vacante la plaza de be-
cargado de la Estación Me-
teorológica de la Universi-
dad de Granada, por traslado
á la de Zaragoza de D. Juan
Ant. Tequiendo que la Esen-
peraba, esta Subsecretaría
ha tenido á bien nombrar
al Catedrático de Física ge-
neral de la Facultad de
Ciencias de la primera de
dichas Universidades, D. An-
tonio Aparicio y Soriano,
para el desempeño de la men-
cionada vacante, con la re-
tribución anual de quin-
cientas pesetas."

Lo traslado á V. S. para su
conocimiento y demás efectos.

Dijo

guarde á 4. l. unclros años.
Madrid 13 de Septbre. de 1.902

El Subsecretario

Sr. Director del Observatorio Astronómico
y Meteorológico de esta Corte



El Diputado á Cortes

por

Barcelona



Sr. D. Francisco Trigueros

Director del Observatorio -

Madrid, Octubre 24/902.

C 28-X-02
24

Muy señor mío y amigo =
Con un verdadero interés, me per-
mito recomendarle el examen im-
parcial y justo de la obra, que ya
estará en su poder, y de la
que es autor mi amigo D. Dionisio
Puig, de Granollers, titulada Dinámica atmosférica.

Se desea que lo mas pronto
posible envíe V. su juicio



El Diputado á Cortes

por

Barcelona



Sr. D. Francisco Trigueros

Director del Observatorio -

Madrid, Octubre 24/902.

C 28-X-02
24

Muy señor mío y amigo =
Con un verdadero interés, me per-
mito recomendarle el examen im-
parcial y justo de la obra, que ya
estará en su poder, y de la
que es autor mi amigo D. Dionisio
Puig, de Granollers, titulada Dinámica atmosférica.

Se desea que lo mas pronto
posible envíe V. su juicio

sobre este asunto, con el ele-
vado espíritu de justicia que
le distingue -

Y dándole gracias anticipa-
das por el favor que de v.
espero - queda de v. muy affec-
cionado y atto. s. s.

Herrera

Se le enviaron hojas

24

San Julian de Tulete, 29 Oct 1902

Sr. Director del Observatorio
Astronómico

Madrid

Muy Sr. mío y de mi mayor aprecio:
Por consejo del Sr. P. Silladevall Director que
fue de la Estacion meteorológica de los P.P. Je-
suitas de Manresa, le dirijo la presente para
ofrecerle las observaciones meteorológicas que efec-
tuamos en el Observatorio del Colegio-Grande
de este pueblo. Si Vd. se digna aceptarlas pa-
ra publicarlas en los Resúmenes de este Cen-
tro, le suplico tenga la bondad de comuni-
carmelo y al mismo tiempo decirme la for-
ma en que se le deben remitir.

Este Observatorio funciona con elementos pro-
pios desde la fundacion del Colegio-Grande por
los P.P. de la Seta Familia, y hasta el presente

ha estado agregado a la Real meteorologica de
Cataluña y Balcas.

Esperando ordenes suyas tenga el honor
de serme de Vd. affco. S. S.

q. s. m. b.

Manuel Cazador S. S.

Colegio-granja de Vilatorrada-Lich
Barcelona

Z. 4/3/D

Très honoré Collègue!

Enfin notre Ministère de Commerce a consenti, que nous envoyons à Madrid chaque jour un télégramme de 32 mots chiffrés. En même temps j'ai reçu l'ordre, que je m'assure que votre Ministère a trouvé toutes dispositions pour le passage exempt de taxes de ces dépêches par la Suisse et la France. Le jour donc, que vous me signalisez que ces dispositions sont réglées, vous recevez notre dépêche de temps contenant selon votre vœu les dates météorologiques de 7 de matin (t. l.) et de 9 de soir du jour précédant des stations de Vienne, Triest, Lesina, Bregenz et Prague!

Je vous prie aussi de m'informer, si vous pouvez nous envoyer outre les dates de Madrid, celles de ^{quatre} ~~quelques~~ stations ultérieurs, et de quelles stations.

Je serai très content, si après tant de difficultés l'échange des dépêches de temps entre nos instituts se réalise.

Agréez, très honoré Collègue, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Votre très dévoué

J. M. Pernter



Terminada la re-
 construcción de la torre
 en que está instalada
 cada esta Estación Meteorológica,
 desde hoy 1.^o de Julio se tomarán
 con regularidad las
 observaciones y se remitirán
 a ese Observatorio,
 el parte diario de las
 mismas.

Lo que tengo el honor
 de participar a V. S. para su conocimiento
 en cumplimiento de mi deber.

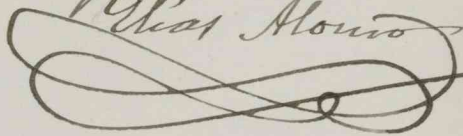
Dios.

que a V. M. a.

Albacete 1.º Julio 1902.

El Jefe de la Estación

Juan Alonso



Jefe Director del Observatorio Meteorológico,
(Madrid)

20. 336/50ff. Ankunftszeiten pro Monat ... Mai ... 1903.

24

Name der Station	Zeit der Morgenbeobachtung.	Frühestes Einlangen des Telegrammes d. Station	Tage, an welchen das Telegramm später als 9 ^h 30' a. m. eingelangt
Madrid		* * * 11 ^h 9'	1. - 3. und meist nach Amtsschluss



* * Greenwich

Wien, am 3. Juni 1903

Ylmo Sr.

Sumada
hojas
4 Sept. 903

Puego a V. V. se digna ve-
nir a esta Estacion hojar,
reunirlos y fajar.

Al propio tiempo pone en
su conocimiento que no tiene
plantas de "Libro diario
de las Observaciones meteorolo-
gicas" y replica se le fauti-
tan por un Observatorio en
atencion a que no tiene esta
Estacion material para la
imposicion de los mismos.

Dios

quede a V. P. muchos años.
Burgos 14 de Setiembre de 1903.

El Encargado de la biblioteca,
Jesús P. Villanjo

Ilmo Sr. Director del Observatorio astronómico de
Madrid.

Subsecretaria.
Universidades.

24 El Subsecretario del Ministerio
de la Gobernación dice á esta
Subsecretaria con fecha 31 del
pasado Agosto lo que sigue:
"Ultimo P. Se ha autorizado al
Observatorio Meteorológico de
Santa Cruz de Tenerife para
que espida diariamente tele-
gramas al Astronómico y
Meteorológico de Madrid con-
logo al que remiten los demas
Observatorios de las provincias,
disputando de franquicia
telegrafica á este fin; segun
interesaba V. S. en su co-
municación de 20 del
actual."
Lo que traslado á V. S.
para su conocimiento
y demas efectos.

Dios

guarde á V. S. muchos años.
Madrid 14 de Septbre de 1863.
El Subsecretario

Carreras

Sr. Director del Observatorio Astronómico y Meteorológico de esta Corte.

El Secretario
del
Instituto General y Técnico
de Puebla.

5 Febrero de 1903.

PARTICULAR

Señor Sr. D. Francisco Triguera.

Muy Sr. mio y respetado
Señor: Tengo el honor de enviarle
el cuadro y resumen ~~de~~ las observa-
ciones meteorológicas correspondientes
al mes de Enero.

No sé si habré interpretado
fidelmente las instrucciones que
acompañan á los impresos. Lo de
todos modos les agradezco que
me hagan todas las advertencias
que juzgue V. convenientes, pues
mi deseo es que se preste bien

el servicio que voluntariamente
me he impuesto.

Además deseo hacer las siguientes observaciones:

La máxima al sol está tomada con el termómetro de superficie brillante. ¿Debo seguir haciéndolo así o debo emplear el de bola ennegrecida?

El de mínima para la irradiación está sin reflector.

En el resumen he tomado como oscilación termométrica extrema ($\theta - t$) la mayor oscilación en un día, entre los del período; ¿Le desea esto o la oscilación entre la máxima del período y la mínima del mismo, esto es $(\theta) - (t)$?

A su superior consideración someto las anteriores preguntas.

Esta siempre a sus órdenes
y le ofrece sus respetos en affmo y s. s.

g. b. s. m.

Ricardo Ferradas

El Secretario
del
Instituto General y Técnico
de Huobva.

24

7 Marzo de 1907.

PARTICULAR

R. D. Juan ^{de} Trigueros.

Muy Sr. mío y de mi ma-
yor consideración: Le incluyo la
hoja de observaciones y el resumen
correspondientes al mes de Febrero,
siguiendo las instrucciones de los mis-
mos impresos.

En los primeros días de Febrero
tuve el gusto de escribirle indicando
la manera de tomar algunos datos o
sea de interpretar dichas instruccio-
nes, y como no he recibido indicación

telegráfico diario? En este caso deseo ins-
tucciones para su remisión.

Tambien debo decirle que del "In-
stituto Central Meteorológico" me piden por
te telegráfico diario segun instrucciones
y una clave que me han enviado. Como
no quiero que de aqui tengan en ninguna
parte mas datos que los que envie al
Observatorio Astronómico, se lo participo
para que V. disponga si lo tiene a bien,
que le remita parte diario, rogando-
le me diga datos que desea y for-
ma en que tengo que remitirlos.

U sabe que esta siempre
a sus ordenes como affino servidor
subordinado

Ricardo Ferradas

Instituto Central
Meteorológico
Dirección

24



En contestación a la comu-
nicación de V. S. dándome
traslado de la Real Orden del
Ministerio de Estado fecha
18 del pasado Abril relativa
a la remisión de los tra-
bajos meteorológicos que se
publican en España a la
Legación de Cuba para que
a su vez los transmita al
Gobierno de su país, ten-
go el honor de poner en co-
nocimiento de V. S. que
desde que empezó a funcio-
nar este Instituto de mi-

24-5-903

Trasladado por R. O. co-
municado de subs. al Mi-
nisterio de Estado

cargo hace once años, me
apetencié a enviar todas
my publicaciones a los ob-
servatorios de las colonias
como Cuba, Puerto Rico
y Filipinas sin mayor in-
terrupción que la causada
por la guerra y que en la
actualidad sigo deviniendo
al Boletín Speleológico
al Observatorio del Colegio
de Belen de la Habana.

Dios

guarde a V.S. muchos años.

Madrid 19 de Mayo de 1903

El Director

Augusto Arciniegas

Ilmo Sr Subsecretario de Instrucción
Pública .