

R (405)

C5/7

Correspondencia con la casa GRUBB

1909 - 1919

Excmo Sr.

San Pedro

Consiguados en los Presupuestos generales del Estado
para 1911, sesenta mil pesetas, para la adquisición
de una ecuatorial con destino a este Centro científico,
se autorizó por orden de la Dirección general de
su digno cargo, en 4 de marzo del mismo año, al
entonces jefe del Observatorio, hoy jubilado, Sr. Francisco
Gisquier, para que contratase con la casa Sir Howard
Grubb de Dublin (Irlanda) la construcción del
citado aparato, dejando la superioridad liberal
absoluta al mencionado Sr. Gisquier para elegir los
convenientes instrumentales del aparato ^{construido} ~~eligiendo~~, habiendo
cuenta de la sumptuosidad científica del
mencionado jefe.

En los primeros días de abril del citado año se

1911 se visitó y firmó por el Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, el contrato ^{escrito} y ~~firmado~~ ^{escrito} por los tres fruttes a Guayaquil, cuya copia se acompaña a esta oficina, contrato por el cual el Sr. fruttes se compromete a construir ^{en} el plazo más breve posible, por el precio de 2220 \$, una ecuatorial de 40 centímetros de abertura y cinco metros de distancia focal, a la que había de adosarse un micrometro bifilar de 35 \$ de costo, que con los anteriores hacen un total de doscientos cincuenta y cinco (2255) \$.

Las condiciones del contrato abarcan la tercera parte al hacer el encargo, otra tercera parte a la mitad de la construcción y el último plazo después de terminado y ensayado el aparato. Los citados plazos se abarcaron en la forma siguiente:

3
ta; el primero en 11 de junio de 1911, por # 729-3-4,
equivalentes, al cambio de aquella fecha a 20,000 pe-
setos; el segundo en 21 de diciembre del mismo
año por # 730-15-4; el tercero en 28 de di-
ciembre de 1912 por # 738-6-11 que como los
anteriores representa el importe de los el cambio
en la fecha del giro ^{de} los 20,000 pesetas a que
asencia el tercio del crédito consignado en
Presupuesto.

Las dificultades técnicas surgidas en la construc-
ción de la lente correctora para las aplicaciones
fotográficas del aparato, demoraron su termina-
ción y embarque, después de pagado, y cuando solo
restaba abonar a este Observatorio la pequeña diferencia
resultante del cambio de monedas, entre ambos

países.

4

Antes de la guerra europea en agosto de 1914 me
acabar de perfeccionar o construir el lente en
estudios, avisó Sir Howard Frubb que por este mo-
tivo, debido a la carencia e inseguridad de los
transportes demoraba el envío.

A requerimientos y preguntas posteriores del
Sr. Guizier, advertí siempre al Sr. Frubb que
paralizado y transformado su industria por
órdenes de su gobierno y necesarios en la
guerra, tenía en suspenso los trabajos de cons-
trucción de aparatos científicos y en su conse-
cuencia nuestra construcción, pendiente de ter-
minación y ensayo.

Terminada la guerra, al provisionarse del

cuyo jefe del Observatorio me dirigi a la casa constructora preguntando por el estado del aparato y en 20 de febrero de 1920 recibí la contestacion cuya conclusion liberal se acompaña tambien a este oficio, sin que posteriormente y en más de un año transcurrido, se haya recibido la promesa de memoria ni respuesta de ningún genero a los repetidos cartas que pidiendole el cumplimiento de su promesa y contrato se le han dirigido.

Por todo lo expuesto me creo en el ineludible deber de enterar a V. E. del estado del asunto para que si lo estime oportuno y procedente establezca la reclamacion diplomática necesaria.

Atte. p. a V. E. muchos años

Maedril
El J. del O.

le 29 avril 1919.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je suppose qu'il est déjà arrivé le temps de continuer notre correspondance, si ~~long~~ ^{longuement} suspendue. Étant déjà trop près mon retraite, je desire savoir ce qu'on peut espérer de notre equatorial, afin d'en informer complètement sur l'affaire ~~à~~ mes supérieurs. En conséquence, je vous prie de m'en informer.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués

le 23 juin 1919.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis très obligé par votre lettre du 2, et pour les informations que vous avez eu la bonté de me donner sur les circonstances relatives à notre equatorial.

Pour ce qui reste il faut que vous vous adressiez à Mr. C. Puente (Don Carlos Puente) qui est à présent le Directeur de l'Observatoire. J'espère que vous aurez toujours les relations ~~si~~ cordiales que nous avons eu pendant le temps, par ~~ce~~ bref, que nous avons eu des affaires.

Veillez, Monsieur, agréer la sûreté de mes sentiments les plus dévoués

le 10 Janvier 1944.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Votre lettre du 6 m'informe sur les circonstances du moment en relation au disc de crown pour l'objectif de notre équatorial de 16". Je vois bien que la dilation n'est occasionnée que par causes supérieures à votre volonté come à celle des fabricants de verre. Vous dites bien que c'est tres extraordinaire ce qui arrive en la fabrication du verre. Il est à espérer qu'on arrivera à vaincre toutes les difficultés, surtout ~~si les~~ ~~causes des echecs~~ si l'on arrive à decouvrir les causes.

~~Je suis~~ et je suis été tres douloureusement impressionné avec les nouvelles que vous me donnez sur Sir David Gill.

En vous souhaitant un heu-

veux au nouveau, je vous prie,
Monsieur, de recevoir mes saluta-
tions les plus dévouées

le 23 Mars 1914.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je suis en possession de votre très estimée du 18, et je vous suis très obligé par les nouvelles que vous me donnez sur le disque de crown; je desirer ardemment que vos esperances sur la bonne qualité du verre soient confirmées par la réalité.

M. Ocharan vous aura fait la commande d'un macromicromètre, qui il emploiera à présent pour la méditation des spectres stellaires. Les plaques sont du format 13x18 centimètres, et les spectres s'étalent dans la direction de la largeur de la plaque. Il faut que le microscope soit il d'un grossissement peu forte; je lui ai conseillé 12 fois ou à peu près. Je vous prie de munir l'instru-

ment d'un dispositif destiné à main-
tenir toujours l'érou apuyé sur le me-
me côté ^{de la} vis, afin de supprimer ainsi
les "temps perdus" quand on change
la direction du mouvement ^{de la} vis.
Je vois qu'une forme de macro-
micromètre semblable à celui que
vous avez construit pour cette observa-
toire est suffisante pour les besoins
de Mr. Charan, mais avec les mo-
difications indiquées.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assu-
rance de mes sentiments les plus
dévoués

le 24 June 1914.

Sir Howard Grubb.

Sir,

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis
très obligé par votre lettre du 15, en
me informant sur les conditions
du nouveau dique de Crown, et j'
espère à présent un résultat satisfaisant.
Je vous prie de me informer le plus
tot possible, & une fois que vous ayez
acquis la sûreté de réussir. J'aurai
la plus vive satisfaction si je pourrai abri-
ter l'espérance de recevoir l'instru-
ment dans le mois d'octobre prochain.

Veuillez, Monsieur, agréer avec mes plus vi-
ves remerciements l'expression de ma plus
haute considération.

le 14 janvier 1913.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis très obligé par les nouvelles que vous me donnez dans votre lettre du 9.

Quant à ~~l'emploi~~ ^{le} du spectroscope nous avons eu toujours l'intention de l'employer avec l'objectif photographique, c'est à dire avec la lens de correction placée devant l'objectif visuel.

Je comprends bien la convenance de ne pas placer un moteur ~~électrique~~ électrique sur le spectroscope, mais sur un pied placé près de l'extrémité oculaire de la lunette, indépendant de la lunette même.

Veillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués

82.73	93.24	388	92.24
			<u>82.73</u>
86.07	96.58	401	10.51
89.94	100.45	417	
93.13	103.64	432	-C
97.65	108.16	462	
102.54	113.05		
106.52	117.05		

le 6 mai 1913.

Sir Howard Grubb-

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: ~~Votre~~ ~~Votre~~ Votre
lettre du 30 avril m'informe sur l'
état de notre équatorial, et tout par-
ticulièrement du nouveau delay, qui
sera la consequence inévitable des im-
perfections du verre de l'objectif correc-
teur pour la photographie. Je suis bien
penetré de la conviction ^{de} que vous
avez fait sur cet affaire tout ce qui
vous a été possible, et je vois à present
tout ce que vous faites, afin de reme-
dier les consequences de l'insuccès. Ce-
pendant je veux abriter l'esperance
que vous trouverez le moyenⁿ de ne retar-
der la termination de l'instrument
un temps si long, que celui qui exi-
gerait la fabrication d'un nouveau
disc de crown: peut etre on pourra
retemperer plus facilement le defec-
tueux; peut etre vous trouverez un

388 82218 int ✓
 93.44
 86,000 debit
 403 97.22
 422 90.205
 101.42
 93091 debit
 438 164.31
 97.689 int ✓
 467 108.91
 102.400 int ✓
 113.62
 106.682 int ✓
 117.90

93 by by
 82.22

 1122
 92.84 386
 96.62 402
 100.82 419
 103.71
 108.52 434
 113.
 117.9

Halley - 567 - 512 - 492
 559 - 516 - 472

93.20
 82.22

 10,9.8

437 - 425 - ~~399~~ 407 - 291

93.20 3872
 96.98 402
 101.18 421
 104.07 436
 108.67 452
 113.38
 117.66

2
autre. En tout cas vous devez conserver
l'instrument jusqu'à sa complète termi-
nation, et ne pas livrer à présent la
part visuelle, avec le besoin de vous
envoyer plus tard l'objectif, afin de
procéder à la rectification de la lens
correctrice, laissant l'instrument inun-
til pendant des mois.

Je me suis informé avec vif plaisir
sur l'état du spectrographe et de la
construction des objectifs par Mr. Heil-
gher: mes plus vives remerciements.

A présent je vous prie de m'envo-
yer le prix d'un heliostat semblable
à celui que nous avons déjà, mais
avec le miroir mobile de soixante
centimètres (60^{cm}) de diamètre,
et le miroir fixe de cinquante
centimètres (50^{cm}) de diamètre:
si le prix n'est il pas excessif, je
j'espère obtenir du gouverne-
ment l'argent nécessaire. Je
voudrais que l'instrument portait
des noniums et des vis de pression
et de rappel)
(dans les cercles, et aussi des vis de
n

pression et de rapell dans le miroir
fixe.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

une celostat n'est elle applicable
avec supériorité sur l'héliostat.

Vous savez déjà mon propos
et je vous prie de m'indiquer
la solution la plus avantageuse.

A present le spectrohéliographe,
qui fonctionne déjà normale-
ment, ne reçoit de la lumie-
re suffisante, et il faut prolonger
excessivement les expositions:
~~malheureusement~~ malheureusement
le soleil continue très inactif.

Veillez, Monsieur, agréer
l'assurance de mes sentiments
les plus dévoués.

le 11 June 1913.

Mr Howard Grubb.

Dear Sir

Mon cher Mr Grubb: j'ai reçu
votre lettre du 23 et 24 mai avec
les dessins et la description du
céléstat.

Je desirais avoir un héliostat avec
des miroirs plus grands que ceux
de l'héliostat que nous avons
à présent, et qui sont très pe-
tits en relation avec l'objectif
de dix pouces, que ~~vous~~ nous
avons pour le spectrohéliographe.

Peut être les miroirs de 60 et
de 50 cm calculés par l'astro-
nomie à charge de le spectro-
héliographe sont ils assez grands.

Je vois que pour notre objet
la disposition que vous donnez

le 16 juillet 1913.

Sir Howard Grubb.

subin.

Mon cher Sir Grubb. Votre lettre du 14 m'a informée sur les espérances que vous avez à présent, que ~~de~~ les défauts de la lens de crown auront été corrigés avec le retrempage. Je vous en félicite et aussi je m'en félicite.

Je reçois aussi la "Specification" de l'Heliotat à double miroirs. Malheureusement à présent la guerre en France absorbe une part considérable des revenus de la nation, ce qui fait le ~~moment~~ moment présent peu propice pour la petition de crédits extraordinaires, mais il est à espérer que les circonstances auront été améliorées d'ici à octobre.

Il me que d'Amsterdam vous

~
fera une commande de petites bougies
pour l'illumination de nos equato-
riales: je vous prie de bien vouloir
envoyer celles la, car ici nous n'avons
des moyens de les acquies.

Venilles, Louisiano, etc.

le 27 septembre 1919.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: ~~En~~ En rentrant depuis un petit temps de vacances, je trouve ici votre lettre du 30, dont je vous remercie très sincèrement. Je reçois avec un vif plaisir les informations que vous avez eu l'obligeance de me donner sur le neuf verre de crown pour l'ob-
jectif, et aussi de l'optique ~~de~~ ^{du} spec-
trograph, et j'espère que la termi-
nation de l'instrument sera déjà très
rapide.

Vous aurez eu notice des photographies de la Nova Geminaurum, que nous avons fait avec le prisme objectif: Sir Lockyer dit qu'elles sont très belles. Considérez ce qu'on pourra faire avec un bon spectrograph.

Veuillez, nous en remercier, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués

le 30 octobre 1913.

Sir Howard Grubb
Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je m'in-
forme pour votre lettre du 23
de l'insucces nouveau du disc
de verre pour ^{ou} l'objectif de notre
equatorial. Je comprends par-
faitement que c'est ~~est~~ pas votre
faute, et que vous faites le posi-
ble afin d'arriver à la termina-
tion de l'instrument, et je vois
aussi le surplus de travail in-
utile et les pertes que tout ça
vous occasionne. J'attends patiente-
ment et je n'ai de regrets à vous
faire, mais tout au contraire
je vous suis bien obligé pour votre
constant desir de nous munir
d'un instrument le plus parfait
possible. Seulement des circonstan-
ces tout specielles nous font

considérer comme une malheur le re-
tard. Ayant été l'Observatoire de
Madrid, admis entre ceux qui au-
ront à travailler dans la clasifi-
cation des étoiles, je voudrais pro-
fiter de la plus grande somme de
temps, afin d'apporter au congrès
de Rome un montant considérable
de travail, en profitant des condi-
tions de transparence de notre
ciel.

Veuillez, Monsieur, agréer l'
assurance de mes sentiments
les plus dévoués.

le 20 novembre 1913.

Sir Howard Grubb.
Dublin.

Mon cher Sir Grub: J'ai reçu de M^{me} V^e d'Avramburo 36 petites lampes pour l'illumination de nos lunettes, mais j'ai été surpris par le prix assigné à les dites lampes. Je lui ai fait observer que le prix me semble excesivement élevé, mais on m'a présenté votre facture ou on compte ~~treinte~~ ^{quatorze} ~~livres~~ ²⁴ (L. 36) pour le montant des 36 lampes. Ce prix est quelque dix fois supérieur au prix des lampes en d'autres commandements, et je vous prie de bien vouloir m'informer sur cet affaire, si il a eu quelque erreur, ou bien si les lampes envoyées à present

sont elles si supérieures à les précédentes, ~~ce qui~~ pour justifier la grande différence des prix.

Veillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 13 février 1912.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Il y a bien de temps que je ne reçois de vos nouvelles. Je crains que peut être quelque lettre s'est perdue, puisque vous m'avez annoncé la remise prochaine des dessins de l'équatorial et ils ne sont arrivés. De plus le temps coule, et je ne sais si le fabriquant est réussi. dans la fabrication des ~~dis~~ disques du verre pour l'objectif. Je vous prie de me donner quelque information sur la marche des travaux, afin sur tout de préparer ici tout ce qu'il faudra opportunément.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments, les plus dévoués.

le 31 juillet 1912.

Sir Howard Grubb.

Dublin

J'ai reçu votre lettre du 8 avec les photographies de notre équatorial, et je vois que la part mécanique est bien avancée. On ne voit, naturellement, le poids moteur, mais vous n'aurez oublié qu'il doit être placé à l'intérieur du pied.

Je regrette vivement les difficultés des fabricants du verre optique; c'est une grande contrariété pour nos formalités administratives. Il est effectivement incompréhensible, qu'étant identiques les circonstances, soit il plus difficile à présent qu'auparavant d'obtenir le verre optique; mais c'est le fait et il faut l'accepter.

J'ai déjà l'argent, deux cent livres (£. 200) pour le spectrographe qui aura à être placé sur l'équatorial. Vous savez déjà mes desirs

avec des détails un peu notable, je vous enverrai une primitive
venir. Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments et j'ai
L'assurés.

sur cet instrument que je veux destiner
à l'observation visuelle et photographique
des spectres des étoiles, nébuleuses
et comètes. Et puisque vous, avec de plus
l'opinion de Sir David Gill, ne croyez
convenir que l'instrument soit muni de
prismes moirés afin de l'appliquer avec
dispersion différente d'après les cas,
il faudra le construire avec une
dispersion moyenne; nous n'aurons
une grande dispersion pour les étoiles
très lumineuses, et aurons besoin
d'une exposition plus longue pour
photographier les spectres des nébuleuses
et des petites étoiles. Il faut toujours
n'oublier la grande transparence de notre ciel.
Portant l'instrument un thermostat
suffisant, il pourra servir bien pour
les grandes expositions.

Le spectrohéliographe fonctionne à
présent acceptablement, et le soleil
commence à être plus intéressant.
Sitôt que j'ai une photographie

le 20 septembre 1912.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: En rentrant à l'Observatoire depuis mes vacances je trouve vos lettres du 24 août et du 13 Septembre. Je vous suis très obligé par les informations que vous me donnez, et je suppose qu'à présent vous aurez déjà le disc de Brown, et je vous prie ardemment de faire le possible afin de terminer l'instrument avant la termination de l'an, puisque d'autre manière nous aurons à lutter avec des difficultés de contabilité très molestes.

Quant au petit chercheur pour la lunette je crois complètement pratique ^{une} ~~cette~~ petite lunette ordinaire de grand champ, puisque

assez fréquemment il faudra chercher des petites objets invisibles à l'œil nu.

Quant à les dimensions des plaques je laisse ce point à la votre résolution: vous accepterez la grandeur plus en harmonie avec l'instrument: l'unique difficulté pour nous est l'acquisition des plaques.

Dans ma lettre de juillet je vous parlai du spectrograph, et ~~il me semble~~ je ne m'explique votre silence sur un point si important. Je vous prie de m'en informer sur cette question.

Le spectrohéliograph ^{fonctionne} ~~fonctionne~~ déjà normalement, et tous les jours, quand le ciel est bon, nous faisons des photographies assez acceptables: toujours le mouvement est un peu discontinu, mais les irrégularités sont très petites. Je vous enverrais des clichés quand nous aurons un d'exp. assez intéressant, car le soleil est encore peu actif.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus affectueux.

le 30 Septembre 1912.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: J'ai reçu la copie de votre lettre du 10, ~~qui~~ qui s'était égarée. Je comprends parfaitement l'importance de l'opinion de Sir David Gill, mais je ne peux demander son avis, puisque je ne pourrais lui payer la quantité qu'il demande par son assistance. Vous savez déjà ce que je veux avoir, et vous pourrez avec ça résoudre le problème. Je desire un ~~et~~ spectroscope visuel et photographique, qui devra être placé sur l'équatoriel de 40° que vous faites à présent: le spectroscope sera destiné à des observations visuelles et photographiques des spectres des étoiles, ~~et~~ nébuleuses et comètes, avec des moyens ^{pour} d'avoir un spectre fixe de comparaison et ~~de~~ conserver la température per

dant le temps d'une observation.

Quant à la dispersion j'avais fixé mon attention sur celui de l'Observatoire de Lick, qui a trois prismes interchangeables, afin d'avoir des dispersions différentes en harmonie avec la luminosité du corps observé; mais puisque cette disposition s'oppose à l'étabilité si nécessaire pour les observations spectrographiques, je renonce aux prismes mobiles, et accepte un microscope fixe avec une dispersion ~~un~~ moyenne entre la ~~moindre~~ plus grande et la plus petite de celles de Lick, ayant toujours présente pour fixer telle dispersion la transparence de notre ciel. J'espère qu'avec ces données vous pourrez résoudre le problème, étant pour moi bien regrettable la circonstance de ne pouvoir m'adresser à Sir Gil.

J'attends en bref délai des nouvelles sur l'équatorial.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués

P. S. Je vous prie de m'informez sur le
prix d'un héliostat de deux miroirs, avec des
miroirs de 7 1/4 pouces de diamètre.

le 25 octobre 1912.

Sir Howard Grubb.

Dear Sir.

Mon cher Sir Grubb: Je suis en possession de vos lettres du 16 et du 22 du courant, dont je vous remercie.

Quant à l'héliostat je n'ai besoin à présent de plus amples informations; je voudrais ^{bien} connaître le prix de l'instrument, afin de faire les démarches nécessaires pour acquérir l'argent.

Je suis heureux de savoir que vous avez déjà le dire de Brown, et j'espère qu'il sera acceptable. A présent j'^{ai à} vous demander une grande faveur. Vous connaissez déjà les formalités de notre comptabilité: il faut que toutes les quantités soient employées pendant l'année; il faut réintégrer au Treasor toutes les quantes livrées et non employées, et depuis il faut

~~il faut~~ un long expédient pour obtenir
les quantités réintégrées. En conséquence
je vous prie que sitôt que vous ayez la
conviction de la ^{bonne qualité} bonté du verre,
ayez aussi la bonté de m'envoyer une
certification d'un astronome, infor-
mant que l'instrument est termi-
né. Alors je vous ferai livrer les 20000
pesetas qui restent de la quantité di-
rectement allouée par le Gouvernement,
et ~~je~~ vous pouvez suivre tranquillement
le travail, car je démontrerai que vous
avez besoin de retoucher l'instrument,
~~pour~~ afin de lui adapter le spectrographe,
ou de faire quelques autres corrections.

Je vous prie ardemment de faire ce
que je vous prie, car d'autre manière
nous aurons des difficultés très longues
à vaincre. Cette manière de procéder
est ici très fréquente.

Quant à le spectrographe j'ai

27

dija l'argent, et seulement je vous prie
~~que~~ de faire le projet de manière
que le prix soit il inférieures à ~~200~~
deux cents livres sterling (£. 200), car
c'est la quantité que j'ai deman-
dé pour tous les frais, en m'ajustant
à ce que vous m'avez informé, et il
faut n'oublier pas le quebrant de
la monnaie espagnole à présent. La
quantité que j'ai pour tous les frais
est de cinq mille pesetas.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

le 5 novembre 1912.

Sir Howard Grubb.
Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous remercie
très sincèrement par votre très estimée
du 29 octobre. Je crois que le spectroscop-
pe, tel que vous l'avez idée, satisfait
à tous mes desirs et aspirations.

Il suffit que la certification sur la
termination de l'équatorial arrive
à Madrid avant la fin de novem-
bre.

En attendant en bref délai de bonnes
nouvelles, je vous prie d'accepter mes
meilleures salutations

2 décembre 1912.

Mon cher Sir Lubbock. Hier j'ai reçu
votre très estimée du 27 novembre avec
la certification de Mr. Plummer
sur l'équatorial: je vous remercie
très sincèrement.

~~Aujourd'hui~~ J'ai transmis au
Ministère la certification et im-
médiatement en vous en-
voiera un ^{équivalent de} ~~de~~ 20.000 fr
retour

Je vous prie de faire présent
à Mr. H. C. Plummer l'expression
de ma gratitude et de lui prier
d'accepter mes plus vives remer-
ciements.

J'attends avec un vif intérêt le pro-
jet du spectrographe.

le 11 decembre 1912

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb. Le projet de spectroscope pour être placé sur notre équatorial de 16" que vous m'avez envoyé avec votre lettre du 4 satisfait à mon desir. Je vous prie de procéder à sa construction pour la quantite de deux cent livres sterling (£. 200), que vous sera livrée quotunnement.

Je suppose, malgré que le detail n'a pas été figuré dans le dessin, que vous envoyez, que l'instrument portera un petit dispositif pour pouvoir faire des observations visuelles, sans avoir besoin de demonter le spectroscope.

J'espère que l'instrument sera terminé avant la fin de

fevrier prochain, et ~~je ne~~ ~~ai~~ ~~des~~
 ~~doute~~ et que l'instrument ram-
truit dans vos ateliers sera ~~par~~
parfait, malgré que son opti-
que ne portera la signatur
re de Hilger.

A ce moment je recois la photogra-
phie de l'équatorial, dont je vous res-
te tres obligé. Je vois que vous avez
bien placé les poids moteurs à l'in-
terieur du pied. La forme de l'in-
strument est tres élégante, et la dis-
position de l'appareil d'horloge-
rie tres ingénieuse, ainsi que le
perfectionnement introduit dans le
cercle horaire.

Veuillez, Monsieur, recevoir avec
mes félicitations, l'expression de
ma plus haute considération

le 19 decembre 1912.

Sir Howard Grubb

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Ci joint j'ai le plaisir de vous envoyer une lettre de Change ~~pour~~ ^{par} valeur de sept cent trente huit livres - 6-11-sterling, (L. 738-6-11) pour le paiement de notre équatorial. Ce qui reste je vous le rembourserai oportunement. Je vous prie d'envoyer l'avis de réception par dupliqué.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués

N^o 11706 - L 738 - 6-11

19-XII-XII

le 5 janvier 1911.

Sir Howard Grubb.

Subliu.

Mon cher Sir Grubb: j'ai comencé déjà les démarches nécessaires afin d'avoir l'auctorisation pour vous faire les commandes de l'équatorial avec le micromètre. J'espère aussi obtenir le crédit pour le spectroscopie: dans le ministère de l'Instruction publique il y a le desir de vous donner la quantité exigée à cet effet.

J'ai examiné le dessin du pied pour l'équatorial que vous m'avez envoyé: je vois indiqué le placement de l'appareil d'horlogerie à la partie inférieure du pied, mais il n'y a ^{d'}indication de la disposition du poids moteur. Je suppose que ce poids ira placé dans l'intérieur du pied en transportant la suspension par des pochettes, car il n'est pas possible de faire

descendre le poids sur dessous de la
base de sustentation du pied.

Je vous prie de m'informez sur ce
point.

Je vous serai obligé aussi si vous
êtes bien bon pour m'informez sur
ce que veut dire la phrase, "main-
taining power applied to the bar-
rel" que je ne comprends bien.

J'ai aussi à vous indiquer que
la latitude de l'Observatoire
de Madrid est elle $40^{\circ} - 24' - 30''$

Je pourrai activer l'expédition
afin d'arriver à sa termina-
tion dans un bref délai

Veillez, Monsieur, agréer l'
assurance de mes sentiments
les plus dévoués.

le 7 mars 1911.

Sir Howard Grubb.

Sublime

Mon cher Sir Grubb: Je vous envoie ci joint un croquis avec les dimensions intérieures de la tour de notre équatorial: elle est une section de l'Est à l'Ouest: vous savez que les dimensions de la pierre portant l'instrument sont plus longues du Nord au Sud. Toutes les dimensions sont indiquées en ~~mètres~~ ^{centimètres}. La pierre qui porte l'instrument repose sur un pilier construit sur une voûte sphérique: je ne vois bien facile de faire descendre le poids moteur au dessous du plafond. En conséquence sera plus convenient l'emploi d'un moteur électrique, ayant effectivement déjà le courant électrique à l'Observatoire. L'objection que j'ai à faire est la manque d'uniformité du courant; vous m'indiquerez si le régulateur ou contrôle du mouvement d'horlogerie est il suffisant pour bien contrôler les irrégularités du courant électrique. Je vous prie aussi de m'informer sur la différence ^{nce} du prix.

L'expédient pour l'acquisition de

l'equatorial a été déjà mis à la signature
du Ministre de l'Instruction publique, étant
déjà terminées toutes les conditions qui exigent
notre administration afin d'avoir l'exécution
du concours. En conséquence j'ai espé-
ré que ~~tes~~ très prochainement je vous en-
verrai le contrat.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de
mes sentiments les plus dévoués.

le 18 mars 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis très obligé par votre lettre du 14, dont je suis en possession.

Effectivement je n'avais bien interprété la modification que vous proposez de l'appareil moteur; à présent j'^{ai} bien compris votre idée, et je la crois complètement acceptable, et peut être la meilleure manière, si ce n'est pas l'unique, de vaincre les difficultés ~~de la~~ des descentes du poids moteur. En conséquence je vous prie de faire votre desin avec l'emploi du courant électrique. Cependant il faut que la modification soit un affaire particulier entre nous deux, je veux dire qu'étant donné que j'ai sollicité déjà de mon gouvernement l'autorisation pour vous commander une equatorial ~~de~~ avec des conditions déjà fixées, et surtout d'un prix déterminé, je ne peux introduire des modifications altérant le prix, soit elle bien petite l'altération, sous peine de commencer un nouveau expédient, avec ses interminables dilations. J'ai parlé déjà de la ~~question~~ question avec mon chef immédiat, et il

approuve la modification, mais sans alterer
par ce motif les conditions premières du
contrat. En resume, vous construisez l'équa-
torial par le prix déjà fixé, que mon gou-
vernement vous payera directement, et
je vous rembourserai la différence du
prix occasionné par la modification.

S. M. le Roi ~~le~~ a signé le 16 le décret
^{autorisant.}
autorisant la ~~commande~~ commande de l'
équatorial à votre maison; sans délai je
recevrai l'ordre pour signer le contrat, et
j'espère que dans le courant de la semai-
ne prochaine je vous l'envoierai afin
d'avoir votre signature.

Vous avons déjà commencé les essais
du spectrohéliographe: il est déjà ~~installé~~
placé sur un très solide pilier dans le
pavillon construit tout spécialement pour
cet objet: l'objectif et l'héliostat sont ils
aussi installés, et les rayons du Soleil arrivent
à l'instrument dans la direction nécessaire.
Il reste de faire les corrections très délicates
dont l'instrument a besoin pour bien
fonctionner: je vous informerais sur ces tra-
vaux et peut être j'aurai à vous faire
quelque question, si le cas arrive d'une

10. 10. 10. difficulté dans nos expériences, car à ne
s'en douter ces appareils sont d'une délicat-
tése extrême, et dans tous les Observatoires
ont eu besoin de quelque temps avant les
faire bien fonctionner. Le spectre est il
magnifique, mais à présent les miroirs
sont ils quelque peu déplacés, et l'ima-
ge du Soleil se forme incomplètement dans
la plaque. D'autre part, quant les ray-
ons violet arrivent à la deuxième
fente, l'extrémité rouge ~~de~~ du spectre
s'heurte contre l'intérieur du tube,
et donne bien de la lumière rouge
diffuse, qui gêne les expériences. Mais
il faut n'oublier que nos expériences
se limitent à trois jours: je'espère
que quand nous arriverons à bien
connaître l'instrument et à bien pla-
cer ses ~~parties~~ éléments et accessoires,
les inconvénients n'existeront pas.

Veillez, Monsieur, agréer, l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

Le 27-mars 1911.

Sir Howard Grubb

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: D'après ce que je vous indiquai, je vous envoie ~~un~~ aujourd'hui le contrat dupliqué de l'équatorial, afin que vous le signiez si vous êtes d'accord avec les conditions qu'on exprime, ou bien que vous fassiez les observations que vous croyez devoir faire: ~~Le contrat signé~~ et je vous prie de me l'envoyer sitôt que vous l'avez signé.

On ne parle dans le contrat des spectroscope, mais j'ai l'espérance d'obtenir le crédit nécessaire pour le commander aussi.

Je vous ai déjà indiqué que le contrat ne fera pas mention du remontoir électrique appliqué au mouvement de l'instrument, mais que je suis de conformité avec cette modification, et que la différence du prix vous sera remboursée directement par l'Observatoire.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

Excmo. Señor:

En cumplimiento de lo ordenado por V. E. remití a Sir Howard Grubb de Dublin el contrato para la construcción de la cronográfica ~~de~~ ~~trazada~~ de los que destinada a este Observatorio. Adjunto tengo la honra de remitir a V. E. dicho contrato ya firmado por ambas partes, si fue de que, mande V. E. lo estime oportuno, se sirva presentarlo al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública, para que, si merece su aprobación, se digné autorizarlo con mi firma.

Dios etc.

Zaragoza 1911.

A la Dir. Genl. del G. G. y L.

le 15 avril 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous remercie très sincèrement par votre lettre du 6; la modification que vous m'indiquez du circle de AR constituera, à ne s'en douter, un vrai perfectionnement, et je vous suis très obligé par son application à notre instrument.

Si joint je vous envoie une copie du contrat de l'équatorial; il a été déjà ratifié par Mr. le Ministre de l'Instruction publique, et immédiatement les ordres seront donnés de vous faire le premier payement.

Dans ma dernière lettre je vous indiquai que la modification du mouvement d'horlogerie par l'emploi du courant électrique pour le remontage automatique du poids moteur je la crois très acceptable, et en conséquence je vous priai de l'employer à l'équatorial. Veuillez bien de faire cette importante modification, dont la différence du prix vous sera payée directement par l'Observatoire.

J'ai eu un entretien avec M. le Directeur de l'Institut Géographique, ~~mon~~ mon chef immédiat, sur le spectroscope-spectrograph pour l'équatorial: il m'a chargé de vous dire qu'il a la sûreté d'obtenir l'argent nécessaire pour faire l'acquisition de cet instrument si importante, ~~et~~ ^{vrai} complément de l'équatorial: je vous prie donc de procéder en conséquence avec ces informations, que je vous donne avec un vrai plaisir, car j'ai le désir de dédier l'équatorial ^{préférentiellement} ~~préférentiellement~~ à l'étude des spectres des étoiles, et des nébuleuses, et ^{cc} occasionnellement des ~~planètes~~ comètes.

Nous avons un si mauvais temps, que nous ne pouvons rien faire avec le spectrohéliographe.

Je vous prie, Monsieur, agréer de l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

29 abril 1911.

Exmos. Señores:

Firmada ya por Sir Howard
Grubb, de Dublin, el contrato para la
construcción de la ecuatorial de
destinada a este Observatorio y ratifi-
cado por el Excmo. Sr. Ministro
de Instrucción pública y Bellas
Artes, procede que se gire a nom-
bre de dicho constructor la ter-
cera parte del importe del
aparato, según lo estipulado en
dicho contrato. Pongo, por tanto,
a V. E. a viva practicar las ges-
tiones necesarias a fin de dar
cumplimiento al compromiso
contratado.
Dijo etc.

A la Dir. genl. del G. G. y L.

le 18 mai 1911.

Liv Howard Grubb,

Gelbhu.

Mon cher Liv Grubb: Avec date
du 1 mai, on a donné l'ordre de vous
librer le premier paiement de l'équato-
rial: le retard est occasionné par les
complications de notre administration.

J'ai considéré la question ~~de~~ du
spectroscope, et je ~~crois~~ crois que celui
qui répond le plus bien à nos pro-
jets est celui de l'Observatoire d'
Allegheny, ~~mais~~ ne portant pas
du réseau, mais uniquement des
prismes. De celui de Lick je trouve
très acceptable sa composition de
trois prismes, pouvant être emplo-
yées jointes ou séparées. Le type d'Alle-
gheny, pouvant être employé pour
des observations visuelles ou pho-
tographiques, toujours avec des
prismes, ~~avec~~ ^{par} avec réseau, est celui

qui satisfait complètement à
nos desirs. Nous avons l'intention
de l'employer dans l'observation
des spectres des étoiles, des nébu-
leuses, etc. et dans la détermi-
nation des ~~la~~ vitesses ~~radiales~~.

Puisque l'équatorial doit être
prête toujours à ~~être~~ ^{être} employé
à l'observation directe,
il faut que le spectroscopie soit
il capable d'être placé et re-
tiré très rapidement. Ses di-
mensions ^{seront} les plus élastiques
en relation avec les dimensions
de la lunette de 40 cm. l'ouver-
ture de l'équatorial. Je vois
que l'espectroscopie de Alleghre-
ny n'est pas muni d'un ter-
mostat comme celui de Potsdam,
cependant il est bien convenient.

En attendant à les dispositions nec-
essaires & afin de bien assurer

2/ la rigidité, la contraction de
la fonte, la disposition des pri-
mes dans la deviation mini-
me, les accessoires pour les spec-
tres de comparaison, ~~par~~ la peti-
te lunette pour guides pendant
l'exposition des plaques photogra-
phiques, en fin tous les détails
et accessoires pour bien régler
l'instrument, sont bien dispo-
sés dans l'instrument d'Al-
ghemy, bien que vous pourriez
avoir quelque chose de mieux
pour quelques particuliers.

Malgré le mauvais temps
nous avançons dans le travail
avec le spectroscopie : je
vous informerais un autre
jour sur la marche de nos
travaux.

Je vous prie, Monsieur, d'agréer l'assu-
rance de mes sentiments de la
plus haute considération

le 13 juin 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis très obligé par votre lettre du 7, et tout particulièrement par la copie de la lettre de Mr. Gill, dont l'auctorité dans les problèmes de la spectroscopie est si solide.

J'ai ~~vu~~ vu que dans les observatoires de Lick et d'Allegheny on emploie des spectroscopes, avec des prismes qui on peut facilement retirer et replacer, sans compromettre ^{rigidité} la solidité de l'instrument, et c'est par ça que je vous indiquai comme type celui d'Allegheny. Cependant je n'avais une opinion fermée à toute objection, mais tout au contraire, ce que j'ambitionne c'est de posséder ^{ex} un instrument

le plus parfait possible, applicable
à la spectroscopie des étoiles et des
nébuleuses. La différence de l'intensité
lumineuse de ces objets semble exiger
l'emploi de différent nombre de prisms
mes, mais si la stabilité est alors
difficile, il faut employer toujours
un ~~seul~~ système dispersif fixe. Le
thermostat est indispensable à ne
s'en douter, et la substitution
d'une chambre photographique
par la lunette d'observation direc-
te est elle bien facile. Avec la
transparence de votre ciel on
pourra obtenir des résultats satis-
faisants avec des objets de lumi-
nosité faible malgré l'absorption
de un système dispersif un peu fort.

Je vous envoie ci jointe une transac-
tion par des livres sept cent vingt
neuf, trois schel, quatre d. (L. 729-3-4)
pour le premier versement du mou

tant de l'équatorial. Je vous prie
de m'envoyer l'avis de ~~reçue~~ recep-
tion duplié, en bien spécifiant
que c'est le premier versement.
Peut être vous semblera quelque
chose de extraordinaire le
num^o 729-3-4; c'est seulement
l'équivalent ^{réel} à 2000 pesetas
avec aussi le prix de la livraison.

Veuillez, Monsieur, agréer,
l'assurance de mes sentiments
les plus dévoués.

Credit Lyonnais 17 juin 1921
A Munster & Leinster Bank Ltd,
n^o 92594 / 8201

le 24 juin 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb. J'ai reçu la lettre de votre secrétaire, du 19 courant, en m'annonçant la réception du cheque inclus dans ma lettre du 13. Vous connaissez déjà bien les particuliers de votre administration, ~~mais~~ et la manière de faire ses paiements, à des fois defectueuses, d'autres fois excessives, par la circonstance de livrer toujours des milliers coupéts de papiers.

C'est par ça que votre livraison n'est pas le troisième du contrat. Je vous prie que n'

oubliant des tels particuliers, ayez
l'amabilité de m'envoyer l'
avis de réception des L 729. 3. 4d
" on ~~est~~ account " du premier
paiement, et vous sachez que vous
aurez à la fin votre argent
complet et expontunement. A
présent on vous a livré l'
équivalent de 20.000 pesetas.

Vous avons déjà assez bien des
fluor avec le spectroheliographe;
il faut seulement perfectionner
les détails.

Veillez, Monsieur, agréer l'assu-
rance de mes sentiments les
plus distingués.

le 3 juillet 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: En réponse à votre très estimée du 21 juin, (de votre secrétaire) j'ai à vous indiquer que l'adaptation d'un chercheur, "Finder", de 6 pouces d'ouverture a été motivée par l'application de l'équatorial à la photographie par l'emploi d'un lens correcteur à l'objectif: en conséquence ce qui s'appelle un "Finder" de six pouces est la lunette directrice, et le tube de l'équatorial aura à être celui de la carte du ciel, portant à l'oculaire de la lunette des coulises pour placer l'oculaire avec les fils de son retent sur l'étoile guide. Evidemment l'instrument aura besoin d'un petit chercheur sur la lunette de 6 pouces.

Quant à les plaques qui doivent être employées je crois que devront

être de la même magnitude que
celles employées à la carte du
ciel, et c'est aussi la première
idée de Sir Howard Grubb, si j'ai bien
interprété ses lettres.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus res-
pectueux

le 7 juillet 1911

Sir Howard Grubb,

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous remercie très sincèrement par votre obligeance, en m'envoyant l'avis de réception du premier versement de l'équatorial.

Nous avons à présent des jours de bon ciel et nous sommes arrivés à bien obtenir les flocculi avec le spectro-héliographe. Seulement à présent le Soleil reste très inactif, et les plaques montrent uniquement très petits détails, mais assez bien réussis. Sitôt que le Soleil aura un peu plus d'activité et que nous ayons une plaque un peu suggestionnable, je vous enverrai une copie.

Nous avons fait aussi des tentatives pour obtenir les prominences en plaçant un disc opaque de

vant la première fente. Quelques pro-
minences ont imprimé la plaque,
mais très faiblement, car le Soleil
est à présent si pauvre de ~~protuber~~
~~ans~~ prominenes que de flocci.
Seriez vous si aimable de nous
renseigner sur votre méthode pour
~~obtenir~~ photographier les promi-
nences?

Veuillez, Monsieur, agréer l'assu-
rance de mes sentiments les
plus dévoués.

le 17 juillet 1911.

Sir Howard Grubb

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: J'estime que ^{une} ~~la~~ distance focale ^{de trois mètres} de l'objectif de 6 pouces pour les besoins de guider l'équatorial pendant les travaux photographiques est suffisante.

Le Soleil ne modifie pas sensiblement son activité: un flocculus et quelques petites granulations c'est tout ce qui donne ces jours le spectrohéliographe.

Le mouvement de l'appareil n'est pas continu: il a une périodicité toujours bien sensible dans les plaques.

Veuillez Monsieur agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

Le 22 juillet 1911.

Sir Howard Grubb
sublime

Mme cher Sir Grubb: j'ai reçu votre
lettre du 17 courant, dont je vous remer-
cie très sincèrement.

Je desirais avoir l'oculaire à un metre
d'hauteur sur le parquet comme mi-
nimum; c'est l'hauteur qui a à pré-
sent la lunette de Merz. Cette lunette
n'est pas fixée sur l'axe de decli-
vation par le point equidistant
de l'objectif et de l'oculaire, mais
plus près de l'oculaire; mais je
crois qu'il se ou peut obtenir le
même résultat en plaçant sur
l'intersection des deux axes horizontale et de
declinaison. La distance totale
du parquet ~~est~~ au point plus
haut de la coupole est de six
mètres soixante dix centimètres

(670 cm) A present le point d'intersection des axes est à 295° sur le parallèle et l'objectif est ~~très~~ plus distant que l'oculaire du point de attachement de la lunette à l'axe.

J'ai examiné le moyen de pied que vous avez eu l'obligeance de m'envoyer et il semble que afin de fixer la lunette par son point moyen à l'axe de declinaison il faudrait élever près d'un mètre l'extrémité supérieure du pied, quel que soit l'axe. Peut être nous aurons ainsi la solution la plus pratique.

le 24 Sep^{bre} 1911.

M^r Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher M^r Grubb: Je reçois votre lettre du 8 courant et je vois que vous n'avez pas reçu la réponse que je vous envoyai à votre lettre du 31 juillet; elle s'est perdue et il est sensible le retard que' occasionne.

Je vous disais que je ne crois acceptable la diminution de la distance focale de la lunette, étant en conséquence à accepter l'autre solution; c'est à dire que j'estime préférable réduire à 0,75 ~~l'objetif~~ l'hauteur de l'oculaire sur le parquet et de diminuer aussi correspondamment la longueur du tube p^r tuyau placé sur l'objectif, the dew cap.

Je suis ici pendant mes vacances et je serai à Madrid del le 23.

Veuillez etc.

le 28 novembre 1911.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: En répondant à votre lettre du 24 j'ai le plaisir de vous informer que nous avons à présent pour la coupole de l'équatorial un courant électrique continu de cent dix (110) volts. Nous l'employons aussi pour illuminer les cercles et les micromètres avec des petites lampes de 4 à 6 volts, en interposant une résistance. Si vous croyez plus pratique quelque autre dispositif nous l'adopterons.

Verillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 21 décembre, 1911.

Sir Howard Grebb.

Dublin.

Mon cher Sir Grebb: J'ai le plaisir de vous envoyer ci jointe ^{check} ~~une lettre d'échange~~ par valeur de sept cent trente livres $25/4$ sterling (L. 730-15-4.)

C'est l'équivalent à 20.000 pesetas: à la termination vous ~~vous~~ ferez faire la liquidation complète.

À présent je suis arrivé à faire consigner dans le budget pour 1912 la quantité nécessaire pour l'acquisition ~~de~~ du spectroscopie. Les Chambres, dont les travaux commenceront aux ~~premiers~~ premiers jours de janvier, donneront son approbation. — je l'espère — à la dite quantité.

Je vous prie de m'envoyer par duplicé l'avis de réception. Veuillez, s'il vous plaît, agréer l'assurance de mes sentiments les plus distingués

Para evitar acertijos geográficos, nos
apropiamos si remite este ejemplar
a las consabidas longitud y latitud.

2

Madrid le 15 janvier 1910.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Je vous suis très obligé par votre lettre du 23 décembre écoulé.

J'avais effectivement reçu votre Catalogue du 1908, mais je ne l'avais à la main quand je vous écrivais ma lettre du 17 décembre. J'ai vu la description que vous indiquez dans la page 9, et je m'informe par votre lettre que le prix d'une telle équatoriale est de L. 17/10.

Respectivement à la correction de l'objectif afin de l'employer avec le spectrographe, mon idée était le troisième moyen que vous proposez; mais voyant que vous ne le croyez effectif il faut se décider par l'un ou l'autre des autres deux: il me semble le plus pratique le système américain de placer un objectif de correction devant celui de la lunette, bien qu'il est le plus ~~clair~~ dis-

pendieux: je crains que le système d'insertion de la lentille du devant de l'objectif aura à être quelque peu encombrant et risqué: je ne connais pratiquement l'opération.

Quant à le spectroscopie je voudrais qu'il était applicable à l'observation directe et aussi à la photographique, en substituant l'oculaire par une chambre come dans ~~le~~ celui de Mr. Huggins. Je trouve très bon celui de Lick, avec des prismes interchangeables de dispersions différentes pour l'observation directe, et celui de Potsdam, avec deux prismes Puterford pour le spectrographie. Mais je voudrais pouvoir employer un ou deux de ces prismes en harmonie avec la luminosité de l'objet. En fin, vous voyez ce que je désire, et vous étudierez la combinaison la plus effective.

Dans l'un et l'autre cas, l'instrument devra avoir les accessoires indispensables, c'est à dire un micromètre oculaire, une lentille cylindrique pour l'observation directe, des moyens de projeter des spectres de comparaison, régulateur de température

2) visent, etc. Je ~~vous~~^{vous} prie de m'indiquer le prix définitif, car j'ai ~~la~~ l'espérance d'obtenir dans cette année l'autorisation pour faire la commande.

~~Aff~~ La monture de l'équatoriale, devra être disposée d'après les exigences imposées par le lieu où devra être placée, qui ne peuvent être changées; en conséquence il faudra avoir l'hauteur nécessaire, et la croix des axes horaire et de déclinaison devra être sur le milieu du piliér, et pas déplacé au nord, puisque la base de sustentation se trouve au centre de la coupole.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

F

le 28 janvier 1910.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: En repassant
à votre très estimée du 25, j'ai ^{le} plaisir
de vous informer sur les ~~circonstances~~ ques-
tions, que vous indiquez.

La face supérieure du piliers de
l'équatoriale est placée effective-
ment dans le centre de la tour:
ses dimensions sont

Longueur ~~0,75~~ ^{un} 175 centimètres

Largeur ~~0,82~~ 82 - " -

Son hauteur sur le niveau du ^{plan-}
~~cher~~ ~~parquet~~ est de ~~0,25~~ ²⁵ centimètres.

La hauteur sur le ^{plan-}
~~parquet~~ du
point d'intersection des axes ho-
raire et de déclinaison de
l'instrument actuel est de

287 centimètres

Je vous prie de ~~projeter~~ faire le projet du pied de l'instrument ~~de~~
~~une~~ ^{en} forme que le pied ne soit il pas
d'une pièce, car nous ne ^{pourrions} ~~posséder~~ ~~alors~~
alors que très difficilement l'introduire
dans la coupole.

J'attends avec vif désir le projet et le
prix définitif de l'instrument com-
plet, avec le spectroscopie, micromé-
tre, etc. car si présent on prépare
le budget, afin de faire ^{avec} figurer
la quantité nécessaire dans le Mi-
nistère de l'Instruction publique.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

le 14 Fevrier 1910

Mr. J. L. Rose.

Uppsala.

Monsieur:

Je vous prie de construire pour cet Observatoire un Pyrhéliomètre compensateur de Angström, composé des pièces suivantes, indiquées dans votre Catalogue:

Num^o 2. The same (Compensating pyrheliometer) as above with the protecting tube divided in two parts, etc.

Num^o 6. Mirror galvanometer

" 7 - Slide-rheostat

" 9 - Tripod-stand

" 10 - All connections

→ " 8 Praec. ampèremeter

Le prix vous sera payé dans la forme que vous avez la bonté

de nous indiquer.

Veuillez, Monsieur, agréer
l'assurance de mes sentiments
les plus dévoués

le 17 février 1910.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: j'ai reçu votre très estimée lettre du 12 avec le croquis de la monture de l'équatorial, la description de l'instrument et l'indication de son prix: par tout je vous ^{suis} sensiblement obligé.

L'instrument tel que vous l'avez conçu répond très bien à mes desirs et intentions d'application pratique. En conséquence, et ayant de plus votre indication sur le prix de L.35 ^{du} ~~de~~ le micromètre et celui de L.200 au plus de le spectroscopie, j'ai demandé déjà le crédit nécessaire et l'autorisation pour faire la commande. Je voudrais obtenir déjà dans ~~à~~ cette année la concession d'une part du montant total, car alors on n'aura besoin d'attendre à la discussion et approbation du budget officiel pour 1911, et je pourrai commander

dans un bref delay l'instrument. Si je n'arrive à obtenir la concession, il faudra attendre au commencement de 1911, étant le prix de l'instrument con- signé dans le budget de l'année.

De l'une ou de l'autre manière j'espère arriver à l'obtention du crédit, puisque mes desirs sont ils secondés ^{nos} dans le Ministère: ~~quant~~ affaire de temps seulement.

Ayant eu besoin d'augmenter à 6 pouces le chercheur de l'équatorial, afin de s'~~en~~^{en} servir pour guider, je crois qu'il faudra additionner un autre petit chercheur pour compléter l'instrument, ~~mais~~ l'augment du montant total par ce motif, je crois qu'il ne sera grand.

Très prochainement, je l'espère, je pourrai vous commander la monture dont nous nous sommes occupés il y a bien de temps, pour la petite lunette de Steinheil.

Veuillez, Monsieur, agréer avec mes vifs remerciements, l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 4 mars 1910.

Sir Howard Grubb -

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: J'ai le plaisir de vous informer que par le Ministère de l'Instruction publique on a donné l'ordre de faire inclure dans le budget de 1911 la quantité nécessaire pour acquérir l'équatorial. En conséquence, si le budget est ~~est~~ approuvé par le Parlement (las Cortes) avant les vacances de l'été, nous serions ^{alors} dans le cas de pouvoir faire la commande; dans autre cas, il faudra attendre les sessions de l'automne; mais dans l'un, ~~comme~~ dans l'autre cas, les paiements ne pourront être faits que pendant l'année de 1911, et il faudra les faire complètement dans cette année. Vous connaissez déjà les lois de notre administration.

La construction du pabillon pour y installer le spectroheliograph est déjà avancée. La longueur des cables pour la suspension de l'instrument de les leviers sera de deux mètres en nombres ronds. Est ce suffisant

pour éviter les tractions latérales pendant la translation de l'instrument?

Je crois que la dite longueur doit être suffisante, mais pour plus de sûreté je voudrai connaître votre opinion sur ce point.

J'attends le dessin du micromètre et des informations sur le spectroscopie.

Déjà je ~~ai~~ suis certain de pouvoir faire la commande de l'équatorial; c'est seulement, je l'espère, question de temps, afin de remplir toutes les formalités légales. J'espère de vous un objectif irréprochable; Quelles avantages ait il l'emploi du verre silicat pour réduire au minimum le spectre secondaire?; Est il supérieur aux verres classiques crown et flint?

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 22 mars 1910.

Sir Howard Grubb

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: En repou-
dant à votre ~~et~~ consulte sur le spectros-
cope je dois vous informer que notre
intention est de l'employer dans l'
observation des spectres des étoiles, co-
mètes et nébuleuses, et particulié-
rement dans l'étude des vitesses ra-
diales. Il faudra que l'instrument soit
muni des accessoires pour imprimer sur
la plaque un spectre de comparaison.

Pour placer le spectrohéliograph nous
avons observé qu'il ne restre entre le
cable et le pillier de l'espace suffisant
pour la descente libre des poids moteurs
de l'appareil d'horlogerie: une modi-
fication du pillier sera indispensable.

Vous me m'avez donné votre avis sur
la suffisance de deux mètres de lon-
gueur des cables de suspensions pour
éviter les tractions latérales: je

vous serai très reconnaissant si vous voulez m'indiquer votre opinion.

Je vois aussi que l'instrument ne porte l'accessoire pour photographier les protuberances: nous placerons devant la première fente un ~~dis~~^{que} métallique de diamètre de l'image du soleil, ce qui je crois que suffira à ce fin.

Veuillez, Monsieur, agréer ~~me~~ l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 9 avril 1910.

Sir Howard Grubb.

London.

Mon cher Sir Grubb: Bien considérée, les conditions du Crown Bone-Silicat détaillées dans votre lettre du 5^{er}, je vois que nous devons renoncer dès à présent à son emploi pour notre équatorial de 16."

Je crois avoir compris la manière du fonctionnement des poulies, que vous recommandez pour supprimer les tractions laterales, si c'est q'elles se produisent dans le spectroheliograph: mais je ne vois pas si clairement la manière de les placer. J'espère que nous n'aurons pas besoin de les employer, car la longueur des cables de la suspension sera suffisante à impèdir les dites tractions^{ns} de se produire.

Le budget de l'Instruction publique pour 1910 a été déjà approuvé

par le Conseil des Ministres, et avec lui
la quantité nécessaire pour l'acquisition
de l'équatorial. A ne s'en douter le
budget aura aussi l'approbation des
Chambres législatives, le Congrès et le
Sénat: cependant je ne peux assumer la
responsabilité d'une commande des ai-
jourd'hui, car bien des choses sont possi-
bles avant le 1^{er} janvier. Certainement
aujourd'hui notre situation politique est
elle stable, et le gouvernement n'a à
craindre des perturbations dans l'inté-
rieur du pays; mais nous ^{avons} toujours la
possibilité des complications internationa-
les, bien remotes si vous voulez, mais possi-
bles. Vous faire ce que vous semblera le
plus prudent.

Mr. Ocharan espère déjà avec vif désir
l'envoi de son équatorial: avez-vous
déjà fait l'expédition?

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

le 18 avril, 1910.

Sir Howard Grubb.
Dublin.

Mon cher Sir Grubb: L'équatorial que vous fut commandée par Mr. Escobar est en effet celle de Mr. Ocharan, un amateur très enthousiaste de l'Astronomie; il est assez riche et jamais se retarde pour ses paiements; tout au contraire, il est d'une exactitude mathématique en tous ses affaires. Avec ces informations absolument vraies, considérez ma presque stupéfaction en lisant votre lettre du 14, car j'étais dans la croyance que l'instrument avait été payé complètement, et que Mr. Ocharan, ^{lui,} qui demeure à Madrid pendant l'hiver, ni avait parlé plus d'une fois du besoin de faire un voyage à Castroudidales, afin de recevoir lui-même l'instrument, et de procéder à son placement dans son Observatoire. Immédiatement je suis allé chez Mr. Ocharan, et je lui ai montré votre lettre; il s'en est étonné à s'étourdir, car il avait effectivement payé complètement l'instrument ~~me~~ plus les frais d'introduction, et il m'a montré les quittances de Mr. Escobar.

2 Qu'est ce qui s'est passé? La conduite de Mr. Grobar n'est pas correcte? Je n'en sais pas, et je vous dis toutes ces choses confidentiellement. Seulement je vous prie de ne pas arrêter le travail, car cet affaire sera fini dans peu de jours, et Mr. Scharan desire avoir son equatorial installée pour l'été prochain. Quelque aura été le comportement de Mr. Grobar, Mr. Odessa vous paiera votre argent, et d'ici en avant, car il a des projets de nouvelles acquisitions, il s'adressera à vous directement. Il a eu tort en se servant d'un intermédiaire, lui qui a des affaires à Angleterre constamment pour quelques L. 2000 mensuelles.

Veuillez, Monsieur, agréer l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

le 22 avril 1910

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Vous aurez immédiatement les £. 250 que vous seront envoyées par Mr. Hobbs pour le ^{second} payement de l'équatorial.

Mr. Charan me prie de vous indiquer qu'il desire une monture équatorial en fer semblable à celles de vos équatoriales, pour porter une petite lunette de deux pouces d'ouverture. La monture devra avoir son appareil d'horlogerie et des cercles de déclinaison et d'ascension droite, le premier pouvant mesurer le minute d'arc, et le second les ^{quatre} ~~deux~~ seconds de temps. Mr. Charan desire savoir le prix de la monture et le temps qui il faudra en

player pour l'instrument.

Quand Mr. Charan aura arrivé à
Carcassonne, dans peu de jours, il vous
enverra un dessin de la lunette et
d'une chambre ^{photographique} que
elle porte et vous informera sur le
prix complet de l'instrument.

Le prix que vous indiquerez vous en
sera livré immédiatement.

Je vous prie de vous intéresser afin
que l'équatorial soit fini dans bref de-
lay.

le 7 mai 1910.

M. Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher M. Grubb: D'après ce qui on pouvait supposer, M. Escobar n'a pas été correct avec M. Ocharan: il allait mal dans ses affaires, et s'est servi de l'argent que M. Ocharan l'avait donné, afin de vous être envoyé. M. Ocharan lui demanda des applications, et M. Escobar ~~avait~~ a avoué dès le premier moment l'irrégularité de sa conduite. Il a de plus ~~manifesté~~ manifesté qu'il fait des démarches — et c'est vrai — afin de ~~se rendre~~ faire la liquidation de toutes ses existences, payer ses dettes, et se retirer du commerce. Il fit promesse à M. Ocharan de vous envoyer dans huit

le 6 decembre 1910.

Sir Howard Grubb.

Dublin.

Mon cher Sir Grubb: Le budget pour 1911 du ministère de l'Instruction publique a été ~~deja~~ ~~en~~ ~~deja~~ l'approbation des chambres: il reste l'approbation définitive du budget ^{total} mais j'espère que ça arrivera sans des modifications: en consequence je crois que je pourrais vous faire la commande officielle de l'équatoriel en janvier prochain. ^{Pourtant} ~~en~~ ~~un~~ ~~quel~~ et afin de ne pas perdre du temps, si il me semble opportun ^{de} renvoyer les résultats de nos ~~nos~~ lettres sur cette affaire.

Je vous recommanderai dès le moment une équatorial des conditions fixées dans votre "estimate"

du 12 février, et aussi le micromètre bifida
indiqué dans le même estimate.

Prix de l'équatorial.....	L. 2220
" du micromètre - - -	235
<hr/>	
Total - - - - -	2.255

Si la quantité accordée définitivement est suffi-
sante je vous recommanderai aussi un spec-
trascopé pour des observations visuelles et photo-
graphiques d'étoiles et nébuleuses.

Prix du spectroscope - - - - L. 200

Je vous prie de m'indiquer votre conformi-
té avec les prix et les conditions indiquées,
ou bien de faire les observations que vous
voyez nécessaires, afin de procéder sans des difficul-
tés quand arrivera le moment.

Veuillez, Monsieur, après l'assurance
de mes sentiments les plus dévoués.

ADVICE OF GOODS.

Offices :
57 RATHMINES ROAD,
Goods Entrance
TO
OBSERVATORY
AND
ASTRONOMICAL WORKS
BY
OBSERVATORY LANE,
RATHMINES.

From
SIR HOWARD GRUBB,
RATHMINES.

Dublin, **19.6.09.** 19

Sent to **The Director**
ASTRONOMICAL OBSERVATORY
MADRID.

MARK	DATE OF DISPATCH	NUMBER AND DESCRIPTION OF PARCELS	HOW SENT	PARTICULARS
	<p>19.6.09</p>	<p>One Case No.6.</p>	<p>Per City of Dublin Steam Packet Co for Shipment per Serra & Tintore S.Ship Co</p>	<p>1'.8" x 1'.0". X 1'.0" containing 2 slits of Spectro- heliograph and focussing slide with dark frame.</p>
<p>Note. Approximate weight 36 lbs. Case is not lined. VALUE of the case £25. Made in Dublin. Designation "Slits of Spectroheliograph and dark slide".</p>				
<p>Carriage Paid to Liverpool.</p>				

22nd July 09

Prof. F. Iniguez.

Dear Prof Iniguez,

Firstly , in reply to yours of the 10th inst. I am not quite sure that I understand your letter with regard to the Doublet lens.

You have, I think, a 6" Doublet on your 8 inch Equatorial, but I suppose that you are speaking now of having a Doublet specially for work with a spectroscope? Am I right in this supposition? If you can kindly refer me to any similar apparatus to that which you thought of acquiring, I would go very carefully into the matter and let you know what I would suggest. Probably in some of the annals of the American Observatories you will be able to refer me to some description of similar apparatus.

Now inreply to yours of the 15th inst., I am glad

to hear that the Spectroheliograph has arrived in good condition and I should hope that you will not have much difficulty in installing it.

With regard to the levers for supporting the instrument. We originally intended to have 3 levers:- 2 where the eyelet holes are at present, and the 3rd one at the end close to the slits, but we found when the instrument was put together that it was so perfectly balanced on the 2 former eyelet holes that there was no occasion for the 3rd lever.

As regards the support for the large (10") Obj-glass. I had no particulars from you as to what this obj-glass would be supported upon, or whether it would be placed upon a pier, or mounted against a wall, and it was not therefore possible for me to make any provision, but if you would send me a sketch of what you require and that it would save you trouble I shall willingly make a casting for you for this purpose.

As regards the weights for the Clock. It would be desirable to have a weight of ¹⁶⁰~~300~~ lbs on a single cord, or preferably ³²⁰~~160~~ lbs on a double cord for driving the clock. For the balancing ~~weights~~ weights it will

be best, when the instrument is erected, to ascertain ~~x~~ these weights by a spring balance or adding on known weight until the instrument is almost balanced. Weights may be added on until not more than 2 lbs remains upon the sliding surfaces as this is quite sufficient to ensure contact.

As balanced here there was a weight of 90 lbs on the right hand side as you stand in front of the slits, and 80 lbs on the other side. *ie 180 lbs pull on one & 160 on other* The levers were 2 - 1.

As to the height of the levers ^{over} ~~for~~ the machine. I would leave these as high as the room will allow and if you find that there is a slight hurtful lateral swing I will make a little device and send it to you by which I think you will be able to cure this defect. The nature of this device would be in the form of a weighted lever which would act across the centre so that it would exert a pull in one direction at the beginning of the stroke, and pull in the other direction at the end of the stroke, and no pull in the centre, and this would be attached by a cord

to the instrument so that it would be in perfect equilibrium in every position. I had devised this but it did not seem to me to be necessary as we had the instrument mounted here, but if you find any trouble I shall have this made & sent to you.

Wm. J. F. Alcock

EXTRACT FROM THE REPORT OF
THE TRANSVAAL OBSERVATORY.

14 Dec - 1909

Experience proves that in this altitude (5900 feet) and atmosphere the 9-inch Grubb will show any double star previously discovered south of -19° Dec., with the exception of a few distant very faint companions to bright stars and a few very close pairs discovered with the 18-inch Grubb at the Cape. Some of the very close pairs ($0''.3$) discovered by Hussey with the 36-inch Lick (south of -19° Dec.) have been especially examined-these can be seen as double stars, but without independent testimony, it could not have been surely said that they were so, so slight is the departure from circularity. In several cases known double-stars of from $0''.25$ to $0''.40$ have been independently picked up.

A la Dirn. genl. del I. G. y E.

40

Junio 25 - 09.

Quinto. Lerma.

El constructor Lic Howard Grubb,
de Dublin, me remite la cuenta si-
guiente:

Por un espectroheliógrafo,
según contrato estipulado

en mayo de 1908 ----- L 190 - 0 - 0

Poste hasta el puerto de
Bilbao ----- 4 - 15 - 8

L 194 - 15 - 8

Por cheque remitido en
Julio último ----- 245 - 0 - 0

L 249 - 15 - 8

de modo que se deben a Lic H. Grubb,
para completar el pago del espectro-
heliógrafo construido para el Sr
D. Terrateniente, doscientos cuarenta
y nueve libras esterlinas, quin
se chelines y ocho peniques,

(L 249 - 15 - 8). Puesto a V. ~~Ed.~~ se
sirva adaptar las disposiciones nece-
sarias, a fin de que la canti-
dad citada sea abonada oportuna-
mente a dicho Sr. H. Goubb.

Dios etc.

Sir Howard Crosby.

Décembre 1909

Dublin.

Mon cher Sir Crosby:

Nous avons le projet d'acquies une équatoriale
visuelle, afin de substituer celle de Mery très antique et d'
une monture très incertaine pour les observations. Nous desir
vous une lunette de 56 pouces d'ouverture, soit 40 centime
tres prochainement; mais étant destinée à être placée
sous la coupole, que vous avez faite pour vous desint
rement, ~~la lunette et l'obj~~ l'objectif devra avoir une
distance focale de cinq mètres ~~au~~ ^{au} maximum.

Je vous prie de bien vouloir m'indiquer ^{le prix} d'une équatoriale
des dites dimensions et avec les circonstances
de la spécification A de la page 12 de votre Catalogue
de 1899, ou bien quelque autre si vous la
croyez plus conveniente.

De plus veuillez avoir l'obligeance d'indiquer la quantité qu'il faudra ajouter au prix de l'équatoriale ~~pour~~ pour l'addition d'un spectrographe stellaire avec une lens correctrice pour la photographie, que je suppose indispensable, ^{donné} étant que l'objectif de la lunette sera seulement visuel et pas photographique.

Veuillez, Monsieur, agréer l'expression de mes sentiments les plus dévoués