

ARXIVS  
DE L'INSTITVT DE CIENCIES

ANY IV - N.º 8



INSTITVT D'ESTVDIS CATALANS  
PALAV DE LA DIPVTACIÓ  
BARCELONA

Els ARXIVS DE L'INSTITVT DE CIENCIES es publiquen anualment des de 1916 per series de nou fascicles, d'unes cinquanta pàgines cada un. Cada serie de nou fascicles forma un volum de la publicació. Es publicarà aproximadament una serie per any.

**SUMARI DEL VIII FASCICLE (ANY IV)**

(Vuitè de 1916)

**Treballs de l'Estació Aerològica de Barcelona**

(Any 1915) . . . . . E. FONTSERÉ.

# TREBALLS DE L'ESTACIÓ AEROLÒGICA DE BARCELONA

ANY 1915

## MÈTODE I ORGANITZACIÓ DEL TREBALL

La continuació dels llençaments de globus pilots durant l'any 1915 ha estat possible mercès a haver-se establert a Barcelona, per indicació nostra, la fabricació de globus de goma de grans dimensions, havent-se trobat un industrial disposat a fer les proves necessaries fins a obtenir un material servible. Aquesta fabricació ha estat el punt de partida de una nova industria a Barcelona, de la qual se proveeixen actualment, demés de la nostra Estació Aerològica, les de Madrid, La Corunya i Tenerife. És de doldre, no obstant, que la perfecció de les fàbriques especialistes no hagi estat encara assolida al nostre país, i en conseqüència el tant per cent de material inutilitzat durant les diverses operacions de l'inflatge i l'ascensió contínui essent exagerat, amb detriment del cost i, el que és més sensible, del treball, que resulta en bona part perdut.

Amb aquesta sola diferencia, la part material dels llençaments de pilots ha estat idèntica a la de l'any anterior, que vam descriure en els ARXIUS.

Les operacions de llençament, càlcul i reducció de les observacions han estat fetes pel personal voluntari anex a l'Estació Aerològica, constituït per l'autor d'aquest resum com a Director, i pels senyors Dr. Ramón Jardí, Dr. Manuel Álvarez Castrillón i Gabriel Campo com a ajudants, havent aquests tres senyors alternat en la tasca segons les temporades i les exigencies d'altres treballs.

PROGRAMA ACTUAL

A fi de l'any 1914, el senyor President de la Comissió Aerològica Internacional, Professor Hergesell, va comunicar-me la llista dels «dies internacionals» de 1915, d'acord amb els convenis que regeixen el funcionament d'aquests serveis en tots els països adherits.

La llista oficial compregué els dies següents:

14 Gener		2 Setembre	
4 Febrer		4 Octubre	} Gran serie d'Octubre.
4 Març		5 »	
7 Abril	} Petita serie d'Abril.	6 »	
8 »		7 »	
9 »		8 »	
6 Maig		9 »	
10 Juny		4 Novembre	
7 Juliol	} Petita serie de Juliol.	1 Desembre	} Petita serie de Desembre.
8 »		2 »	
9 »		3 »	
5 Agost			

L'estat de discòrdia entre els pobles d'Europa no podia deixar d'influir en les relacions dels centres científics, i així el senyor Director de l'Observatori Físic Central Nicolau, de Rússia, comunicà als observatoris aerològics dels països amb els quals no tenia guerra l'Imperi Rus la proposta d'una serie diferent de dies d'ascensió, en la forma següent:

21 Gener		8 Juliol	
4 Febrer		5 Agost	
10 Març	} Petita serie de Març.	1 Setembre	} Petita serie de Setembre.
11 »		2 »	
12 »		3 »	
8 Abril		7 Octubre	
6 Maig		11 Novembre	
31 »	} Gran serie de Maig-Juny.	1 Desembre	} Petita serie de Desembre.
1 Juny		2 »	
2 »		3 »	
3 »			
4 »			
5 »			

A proposta del Director del Institut Meteorològic de Dinamarca, capità Ryder, acceptada tot seguit, amb lloable sentit científic, pel senyor President de la Comissió internacional, aquesta circulà una invitació a les estacions adherides perquè en benefici de l'estudi comú acceptessin la serie

rusa, simultaniament amb la serie de la Comissió. Les dues series refoses en una han constituït així un nodrit conjunt de llençaments durant l'any 1915 en què figuren set series de dies successius, en lloc de les quatre de costum.

No cal dir que, d'aquests llençaments internacionals, el conjunt europeu deixarà molt que desitjar. Per una carta que rebérem del President Hergesell, sabem que les estacions alemanyes, i en particular l'Observatori Aeronàutic de Lindenberg, han fet els llençaments científics com en temps normal; també Italia ha continuat seguint aquests estudis, tant brillantment organitzats allí pel Professor Palazzo, amb la intensitat acostumada; mes tenim notícies que la carta aerològica d'Europa presentarà, quan arribi l'hora de fer els resums generals de 1915, llacunes considerables. De les estacions més properes a Barcelona, han funcionat, no obstant, amb la regularitat convinguda, la de l'Observatori Central Meteorològic de Madrid i la de la Reial Societat Oceanogràfica de La Corunya, que amb les estacions italianes faràn que no sien infructuosos els nostres llençaments per a l'estudi dels moviments generals de l'aire a les regions elevades de l'Europa meridional.

## RESULTATS

### LLENÇAMENTS INTERNACIONALS

En l'Estació de Barcelona s'ha complert el programa total, amb excepció de dos dies. Dels llençaments fets, 6 corresponen al règim de l'anticicló peninsular d'hivern, 8 a períodes francament ciclònics, carecteritzats molts d'ells per sobtades saturacions de l'aire, i 12 a una distribució de les isobàriques propensa a formació de tempestes locals, distingint-se per ràpides alternatives d'altres i baixes temperatures, de saturació i sequedat, així com en les gràfiques dels globus se n'assenyala alguna per canvis constants de direcció, quan no per l'aparició de boires baixes, essent aleshores restringits els resultats a les regions inferiors a la de condensació, on desapareixen els globus.

### ESTUDIS ESPECIALS

La circumstancia de figurar en els programes refosos dues series en Maig, Juny i Juliol, ha fet que es consideressin aquestes suficients per a la continuació dels estudis de marinada començats aquí l'any anterior. Per la mateixa raó, han servit els globus d'aquestes series, juntament amb l'internacional del 5 d'Agost, per al traçat de projeccions verticals auxiliars de

les trajectories, fins als límits de la influència de la brisa i contrabrisa de mar, prenent en cada cas com a pla de projecció el perpendicular a la direcció de les capes més altes, que és la que es correspon gairebé sempre, almenys d'una manera aproximada, amb la distribució de les pressions al nivell de la mar. D'aquesta manera, pot dir-se que tals projeccions verticals corresponen fins a cert punt a plans en la direcció del gradient baromètric principal, i que les ondulacions que hi figuren són degudes al fenomen tèrmic local de què depèn la marinada.

Del promedi d'aquestes gràfiques, se'n dedueixen altituds per al límit superior de la marinada els dies més francs, de 1 400 a 1 700 metres, amb influències de la contrabrisa fins als 3 000 metres els dies en què ha estat més acusada.

En el moment en què escrivim aquestes línies, disposem de una molt interessant col·lecció d'observacions fetes per una trentena de col·laboradors nostres distribuïts en diversos punts de la faixa costera de Catalunya fins a distàncies de 80 quilòmetres a l'interior, i que han anotat amb zel els fenòmens característics de la marinada en una serie de dies previament establerta. Esperem poder portar a terme la reducció i confrontació de totes aquestes observacions, comparant-les amb les trajectories dels pilots llençats els mateixos dies a la nostra estació l'any 1916, i amb els registres anemomètrics de l'Observatori Fabra, i en conseqüència reservem per aquell treball monogràfic, que tenim solament començat, les conseqüències definitives referents a l'evolució i circumstàncies de les brises d'istiu a la costa catalana.

EDUARD FONTSERÉ

NOTA. — Havent estat reduïda l'amplada de les planes d'aquesta publicació, i a fi que sia més fàcil la comparació de les gràfiques de 1915 amb les de 1914, s'ha de tenir en compte que les figures corresponen a cercles originals de 208 mil·límetres de diàmetre, i que a aquesta dimensió són referides les escales de la projecció horitzontal i dels rebatiments. La carta isobàrica que acompanya a cada projecció correspon a les 8 h. del matí, i les gràfiques de baròmetre, termòmetre i higròmetre són les obtingudes a l'Observatori Fabra.

DATA	LOC	PLAÇA	PILOTS	TIPO	ALÇURA	TEMPO	NOTAS	ASSINATURA
1911	1	1	1	1	1	1	1	1
1912	2	2	2	2	2	2	2	2
1913	3	3	3	3	3	3	3	3
1914	4	4	4	4	4	4	4	4
1915	5	5	5	5	5	5	5	5
1916	6	6	6	6	6	6	6	6
1917	7	7	7	7	7	7	7	7
1918	8	8	8	8	8	8	8	8
1919	9	9	9	9	9	9	9	9
1920	10	10	10	10	10	10	10	10
1921	11	11	11	11	11	11	11	11
1922	12	12	12	12	12	12	12	12
1923	13	13	13	13	13	13	13	13
1924	14	14	14	14	14	14	14	14
1925	15	15	15	15	15	15	15	15
1926	16	16	16	16	16	16	16	16
1927	17	17	17	17	17	17	17	17
1928	18	18	18	18	18	18	18	18
1929	19	19	19	19	19	19	19	19
1930	20	20	20	20	20	20	20	20

DETALL DE LLENÇAMENTS DE GLOBUS PILOTS

ARXIVS DE L'INSTITVT DE CIENCIES

7 de Gener de 1915, a 9 h. 1 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ} 23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 68 g. Força ascensional, 194 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	3	NW	15	290,5	3050	17	WNW
1/4	324	100	4	NW	16	291,0	3250	—	—
1/2	324	150	7	NW	17	291,0	3450	17	WNW
3/4	320	200	6	NW	18	291,0	3650	—	—
1	317	250	9	WNW	19	291,3	3850	19	WNW
1 1/2	310,5	350	13	WNW	20	292,0	4050	—	—
2	305,0	450	13	WNW	21	292,0	4250	19	WNW
3	296,0	650	14	W	22	292,0	4450	—	—
4	289,0	850	12	W	23	292,2	4650	17	WNW
5	284,5	1050	12	W	24	292,3	4850	—	—
6	283,0	1250	10	WNW	25	292,4	5050	12	WNW
7	283,4	1450	15	WNW	26	292,4	5250	—	—
8	285,0	1650	—	—	27	292,0	5450	18	WNW
9	287,0	1850	22	WNW	28	291,8	5650	—	—
10	288,0	2050	—	—	29	291,7	5850	18	WNW
11	289,1	2250	15	WNW	30	291,4	6050	—	—
12	289,8	2450	—	—	31	291,2	6250	—	—
13	289,5	2650	20	WNW					
14	290,0	2850	—	—					

Esvanit

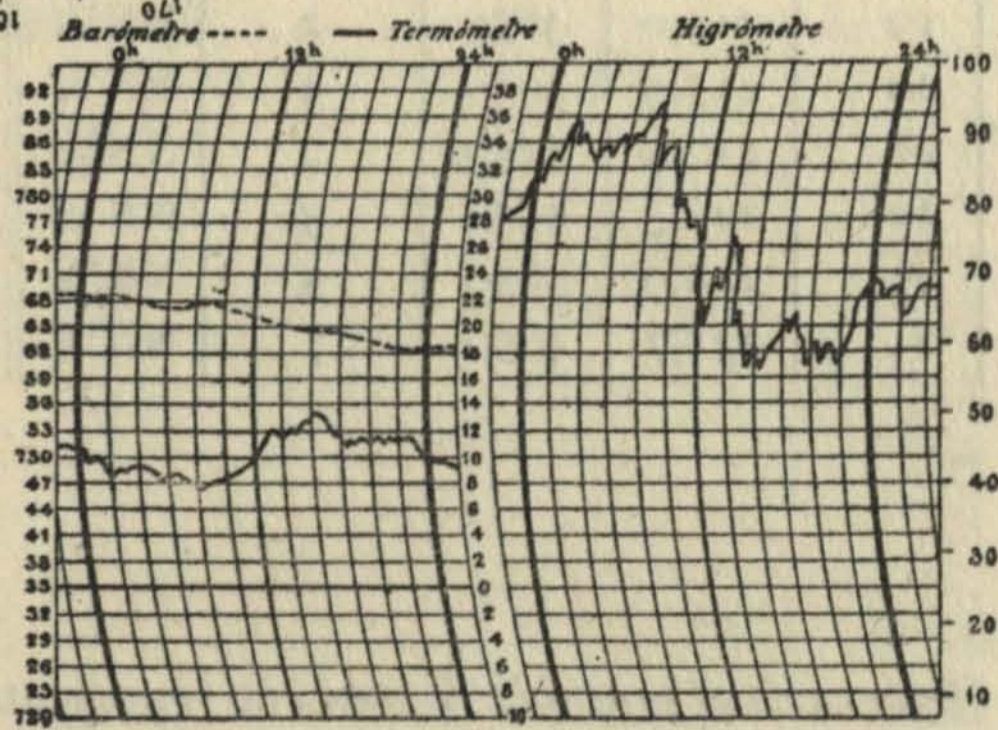
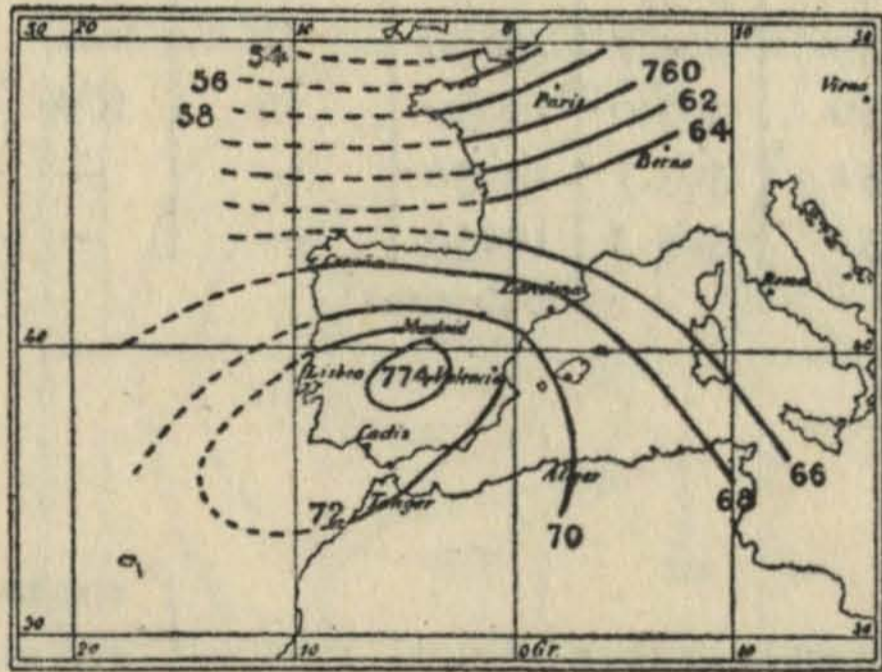
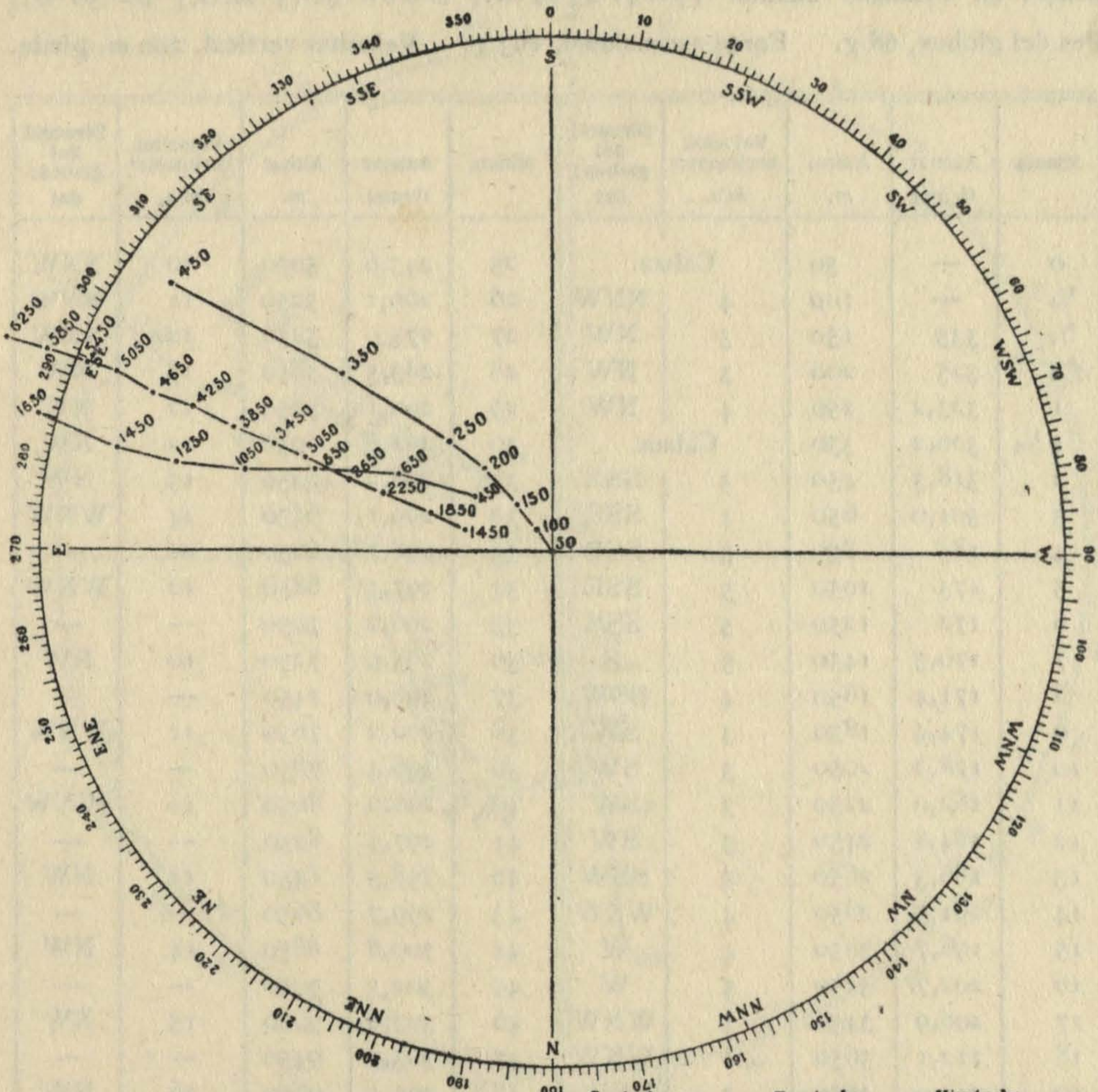
Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\left\{ \begin{array}{l} 100 m. \\ 500 m. \\ 2500 m. \end{array} \right.$

A 9 h., ras.



Gràfica del globus del 7 de Gener de 1915, a 9 h. 1 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



ARXIVS DE L'INSTITVT DE CIENCIES

14 de Gener de 1915, a 8 h. 30 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 68 g. Força ascensional, 193 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

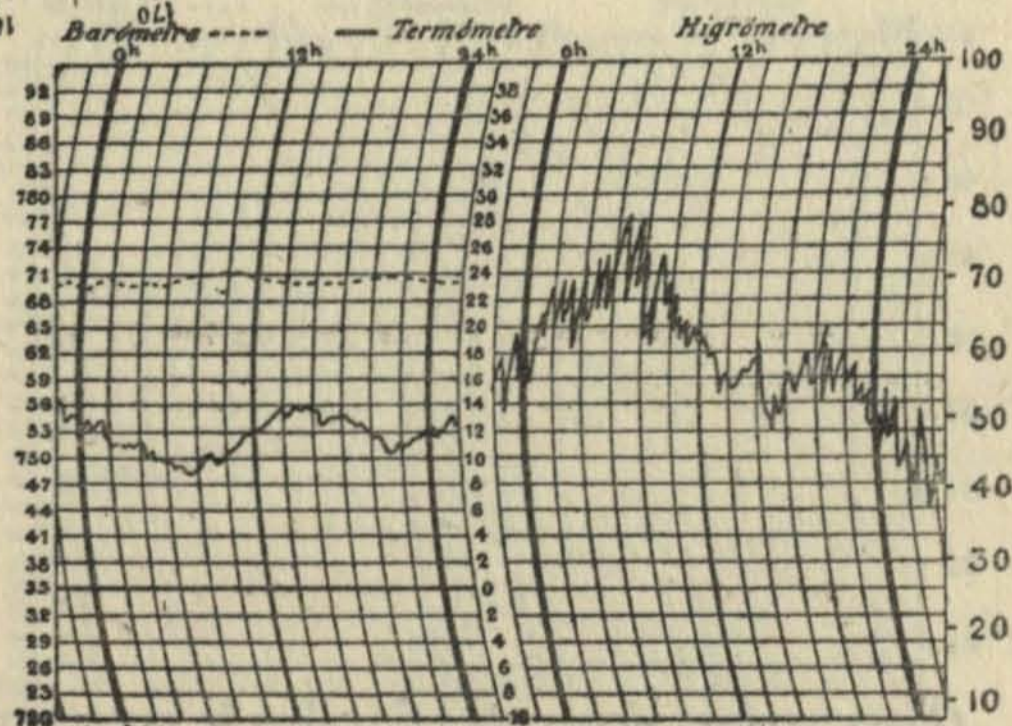
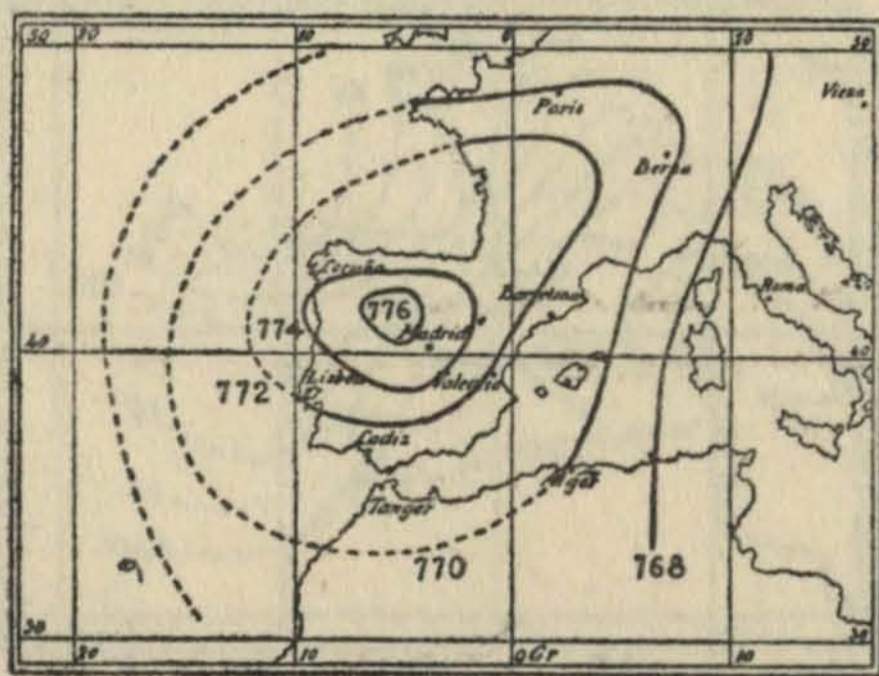
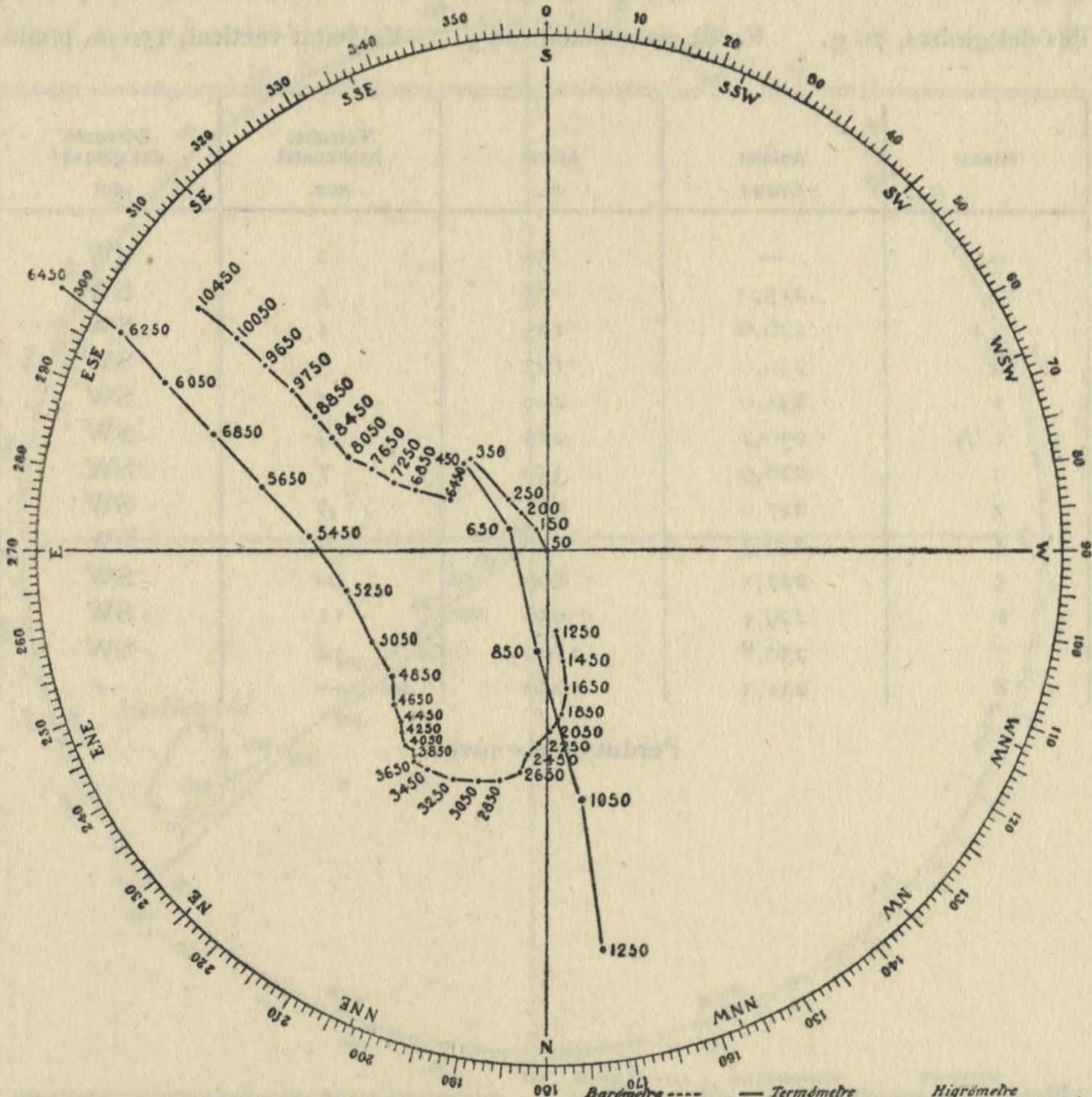
Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50		Calma.	25	243,6	5050	10	NNW
1/4	—	100	4	NNW	26	260,1	5250	11	NNW
1/2	333	150	3	NW	27	274,0	5450	12	NNW
3/4	325	200	3	NW	28	283,5	5650	13	NW
1	323,2	250	4	NW	29	290,1	5850	12	NW
1 1/2	320,2	350		Calma.	30	294,6	6050	12	NW
2	318,3	450	3	SSE	31	298,2	6250	13	NW
3	301,0	650	4	SSE	32	299,1	6450	14	WNW
4	185	850	5	SSE	33	298,2	6650	—	—
5	173	1050	5	SSE	34	297,1	6850	12	WNW
6	172	1250	5	SSE	35	296,2	7050	—	—
7	170,3	1450	5	S	36	295,9	7250	10	NW
8	171,4	1650	4	SSW	37	296,0	7450	—	—
9	174,4	1850	3	SW	38	296,2	7650	11	WNW
10	178,2	2050	3	SW	39	296,4	7850	—	—
11	182,0	2250	3	SW	40	296,9	8050	10	WNW
12	184,8	2450	3	SW	41	297,4	8250	—	—
13	186,3	2650	4	SSW	42	298,5	8450	11	NW
14	191,5	2850	4	WSW	43	299,7	8650	—	—
15	196,7	3050	4	W	44	300,8	8850	14	NW
16	202,7	3250	5	W	45	302,1	9050	—	—
17	208,9	3450	3	WNW	46	303,0	9250	15	NW
18	212,1	3650	2	WNW	47	303,7	9450	—	—
19	214,0	3850	2	NNW	48	304,1	9650	16	NW
20	215,5	4050	2	NNW	49	304,7	9850	—	—
21	218,5	4250	2	NNW	50	305,0	10050	16	NW
22	220,3	4450	3	NNW	51	305,1	10250	—	—
23	224,9	4650	5	NNW	52	305,3	10450	—	—
24	231,7	4850	7	NNW					Rebentat

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 m. \\ 500 m. \\ 2500 m. \end{cases}$

A 9 h. 45 min., sens núvols; boira a l'horitzó.

Gràfica del globus del 14 de Gener de 1915, a 8 h. 30 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



4 de Febrer de 1915, a 8 h. 54 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''$ N.;  $L=8^m 41^s,5$  E.G.;  $h=50$  m.)

Pes del globus, 70 g. Força ascensional, 94 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

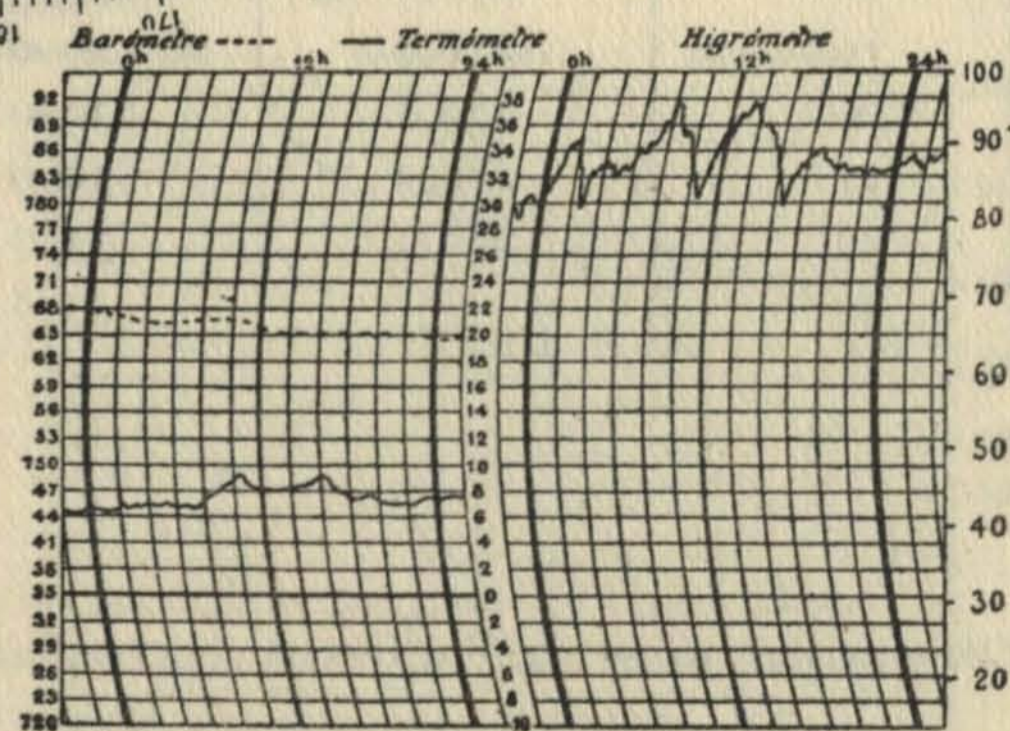
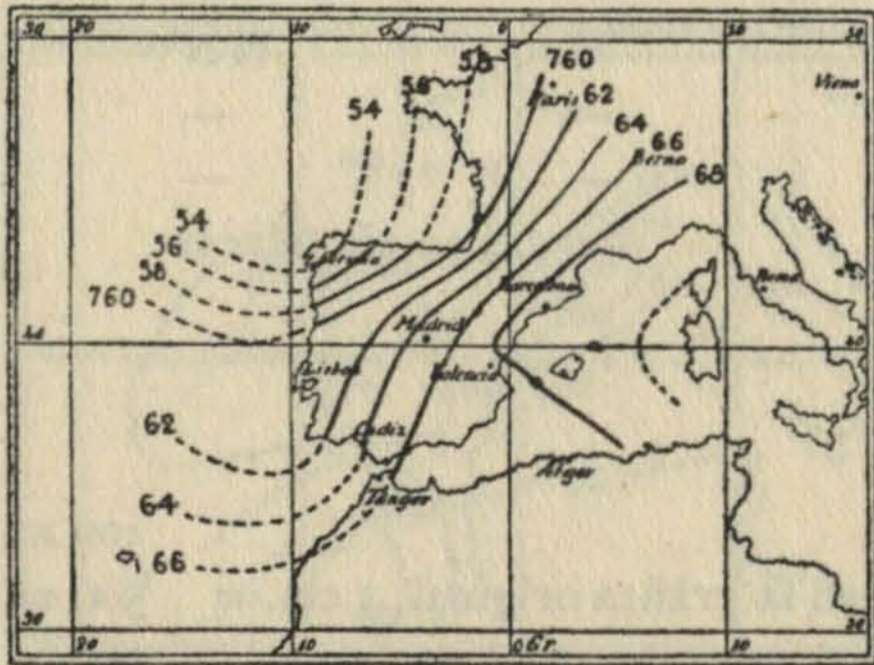
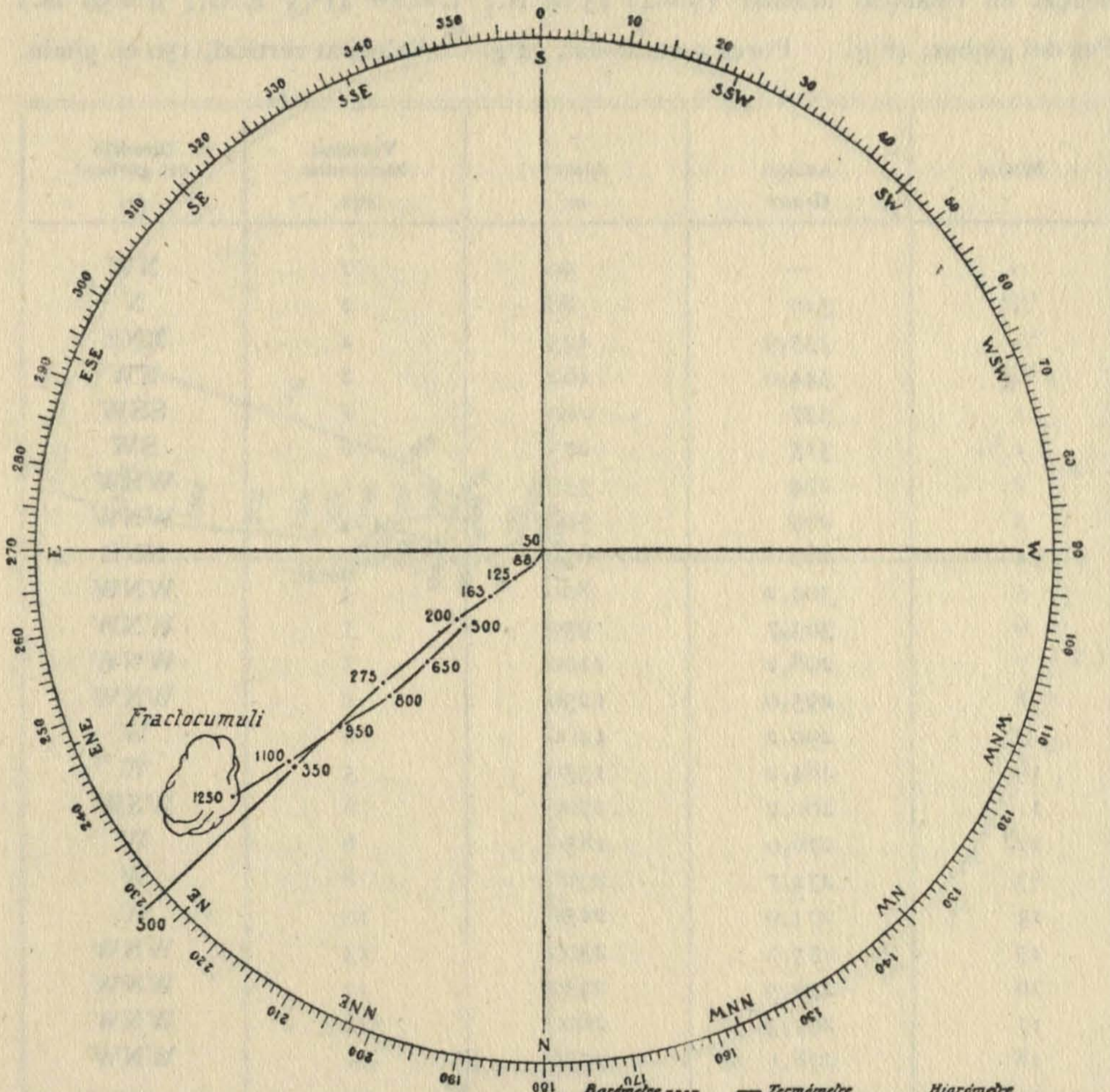
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	SW
$\frac{1}{4}$	215,0	88	3	SW
$\frac{1}{2}$	226,0	125	4	SW
$\frac{3}{4}$	230,0	163	5	SW
1	231,0	200	7	SW
$1 \frac{1}{2}$	230,2	275	9	SW
2	228,9	350	7	SW
3	227,0	500	9	SW
4	226,3	150	9	SW
5	227,1	800	10	SW
6	229,4	950	11	SW
7	230,8	1100	12	SW
8	231,3	1250	—	—

Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \end{cases}$   
 A 8 h. 54 min., 7 fractocumuli; a 9 h., 9 fractocumuli.

Gràfica del globus del 4 de Febrer de 1915, a 8 h. 54 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



4 de Març de 1915, a 8 h. 58 min. T. M. Greenwich

Globus roig

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^m 41^s,5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 48 g. Força ascensional, 94 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	NW
1/4	320	88	2	N
1/2	335,9	125	2	NNE
3/4	344,0	162	2	NW
1	337	200	2	SSW
1 1/2	315	275	2	SW
2	274	350	1	WSW
3	265	500	1	WNW
4	269	650	2	NNE
5	304,2	800	3	WNW
6	303,7	950	5	WNW
7	298,2	1100	5	WNW
8	295,0	1250	5	WNW
9	290,2	1400	6	W
10	284,2	1550	5	W
11	280,2	1700	6	WSW
12	276,0	1850	6	W
13	274,7	2000	8	W
14	274,9	2150	10	W
15	275,0	2300	13	WNW
16	276,3	2450	12	WNW
17	277,3	2600	12	WNW
18	278,1	2750	11	WNW
19	278,9	2900	—	—
20	279,8	3050	9	WNW
21	280,2	3200	—	—
22	280,9	3350	—	—
22 1/4	—	3388	Perdut en els núvols	

100 m.  
500 m.  
2500 m.

*Observacions generals:* Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =

A les 9 h. i 10 h., 10 cumulonembi, ploquant pocs minuts avans del llençament.  
A 12 h., pluja.



10 de Març de 1915, a 8 h. 41 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19'' \text{N.}$ ;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5 \text{ E.G.}$ ;  $h = 50 \text{ m.}$ )

Pes del globus, 69 gr. Força ascensional, 94 gr. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	0	2	W	16	324,3	2450	2	NW
$\frac{1}{4}$	261	87	3	W	17	324,3	2600	4	NNW
$\frac{1}{2}$	268	125	4	W	18	325,5	2750	6	N
$\frac{3}{4}$	269	162	3	W	19	328,0	2900	10	N
1	268,2	200	1	NW	20	332,8	3050	12	NNE
$1 \frac{1}{2}$	274,0	275	3	NW	21	339,0	3200	14	NNE
2	285,0	350	3	NW	22	345,4	3350	15	NNE
3	300,1	500	4	NW	23	351,1	3500	16	NNE
4	309,1	650	4	NW	24	356,1	3650	—	—
5	312,7	800	5	NW	25	359,3	3800	14	NNE
6	317,1	950	6	NNW	26	2,3	3950	—	—
7	320,0	1100	5	NNW	27	4,0	4100	9	NNE
8	320,6	1250	5	NNW	28	4,8	4250	—	—
9	322,8	1400	4	NW	29	5,2	4400	10	N
10	323,3	1550	3	NNW	30	5,4	4550	—	—
11	323,9	1700	2	NNE	31	5,7	4700	10	N
12	325,1	1850	3	NW	32	5,4	4850	—	—
13	324,9	2000	4	NNW	33	5,2	5000	—	—
14	323,0	2150	2	N	Esvanit				
15	324,0	2300	1	NNW					

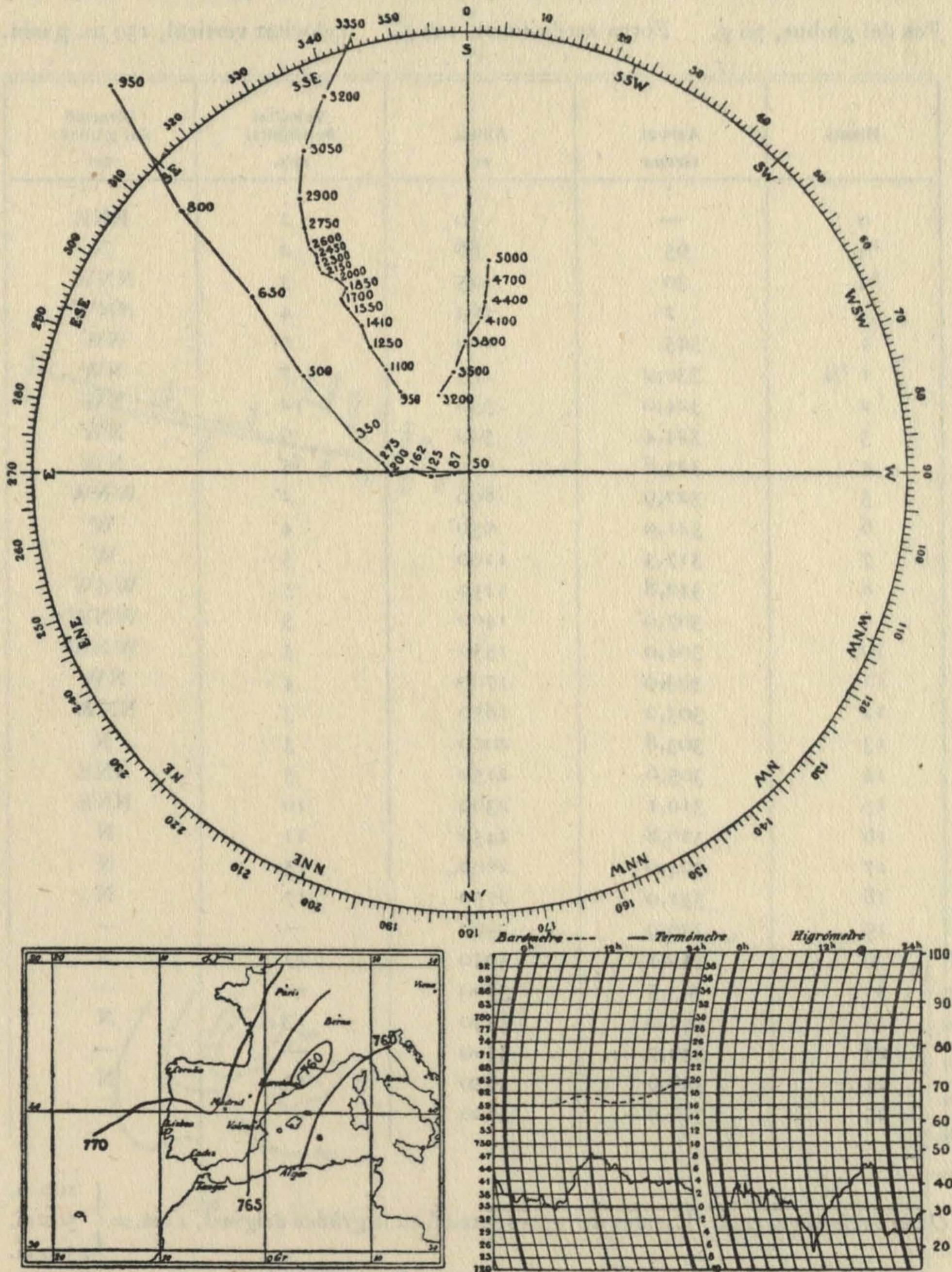
Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\left\{ \begin{array}{l} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \\ 2500 \text{ m.} \end{array} \right.$

A 9 h., serè.



Gràfica del globus del 10 de Març de 1915, a 8 h. 41 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



11 de Març de 1915, a 8 h. 30 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 70 g. Força ascensional, 104 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

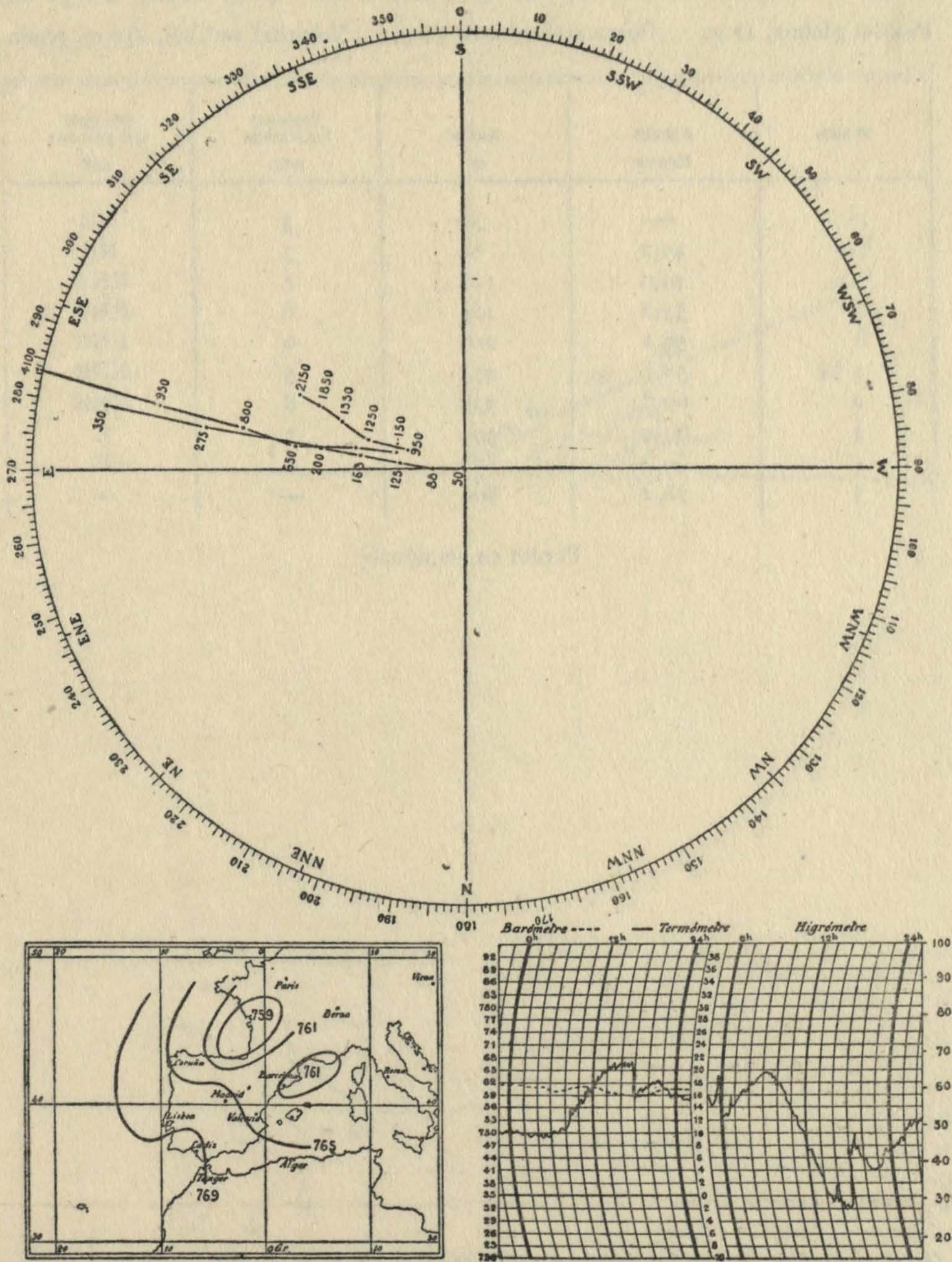
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	ENE
1/4	65	88	2	N
1/2	30	125	3	NNW
3/4	2	163	4	NNW
1	345	200	5	NW
1 1/2	330,2	275	7	NW
2	324,0	350	12	NW
3	324,4	500	9	NW
4	323,8	650	5	NW
5	322,9	800	2	WNW
6	321,0	950	4	W
7	317,3	1100	5	W
8	312,8	1250	5	WSW
9	307,0	1400	5	WNW
10	304,0	1550	5	WNW
11	303,0	1700	4	NW
12	303,2	1850	3	NNW
13	303,8	2000	3	N
14	305,6	2150	5	NNE
15	310,1	2300	10	NNE
16	316,8	2450	11	N
17	324,0	2600	15	N
18	331,0	2750	17	N
19	336,0	2900	—	—
20	340,1	3050	17	N
21	343,5	3200	—	—
22	346,0	3350	13	N
23	346,7	3500	—	—
24	346,9	3650	15	N
25	346,9	3800	—	—

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\left\{ \begin{array}{l} 100 m. \\ 500 m. \\ 2500 m. \end{array} \right.$

A 8 h. 30 min., 3 cirrostrati, orientats de N. a S., a l'horitzó del W., i 1 stratocumuli, també a l'horitzó W.

Gràfica del globus del 11 de Març de 1915, a 8 h. 30 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



ARXIVS DE L'INSTITVT DE CIENCIES

12 de Març de 1915, a 8 h. 35 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 47 g. Força ascensional, 94 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

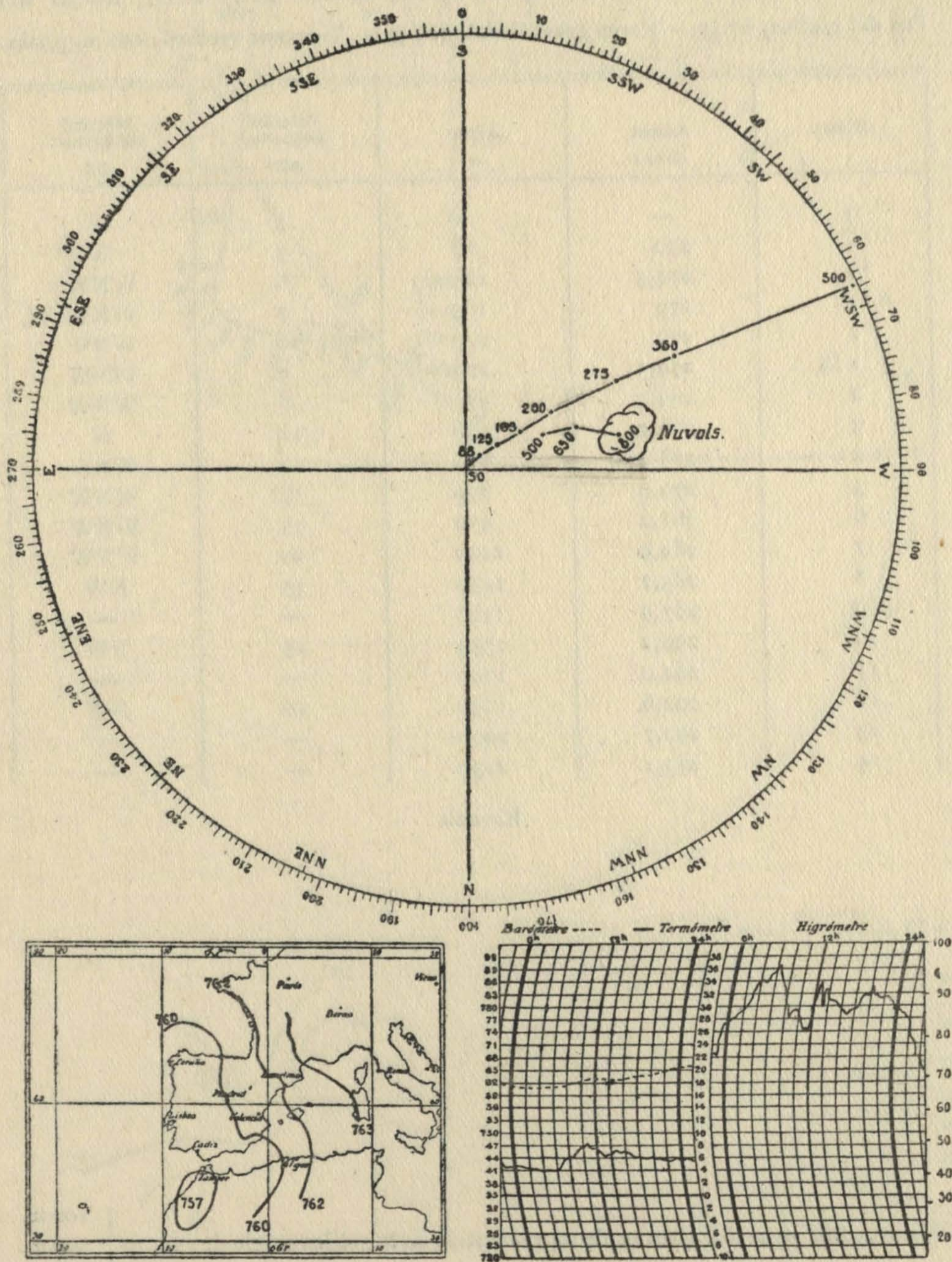
Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	3	NE
$\frac{1}{4}$	40,7	88	3	NE
$\frac{1}{2}$	49,0	125	4	ENE
$\frac{3}{4}$	55,2	163	6	ENE
1	56,1	200	6	ENE
$1 \frac{1}{2}$	58,7	275	5	ENE
2	60,8	350	8	ENE
3	64,4	500	7	E
4	69,2	650	8	E
5	76,2	800	—	—

Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 m. \\ 500 m. \end{cases}$

A 9 h., 9 boira baixa.

Gràfica del globus del 12 de Març de 1915, a 8 h. 35 min.  
(Reducció a 0,57 del document original)



7 d'Abril de 1915, a 8 h. 27 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

Hençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 67 g. Força ascensional, 104 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	0	5	W
$\frac{1}{4}$	270	88	5	W
$\frac{1}{2}$	274,5	125	6	WNW
$\frac{3}{4}$	279	163	7	WNW
1	279	200	10	WNW
$1 \frac{1}{2}$	279,5	275	9	WNW
2	280,3	350	8	WNW
3	278,5	500	11	W
4	278,1	650	12	WNW
5	279,0	800	17	WNW
6	281,2	950	25	WNW
7	282,9	1100	20	WNW
8	285,7	1250	15	NW
9	287,9	1400	—	—
10	290,2	1550	15	NW
11	292,0	1700	—	—
12	292,6	1850	10	NW
13	292,7	2000	—	—
14	293,1	2150	—	—

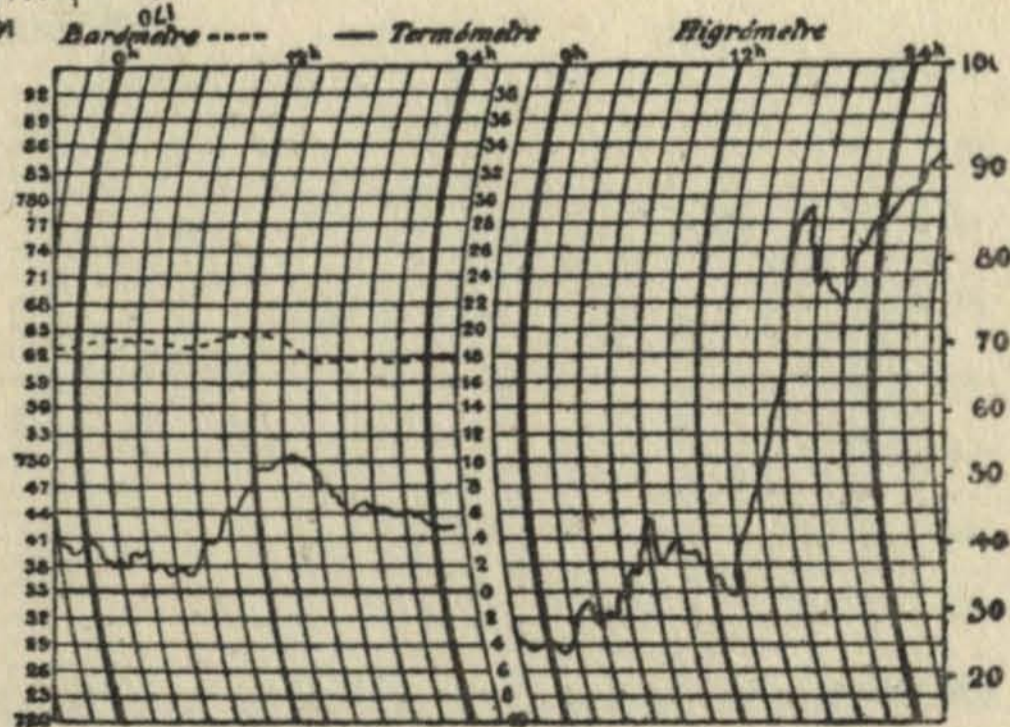
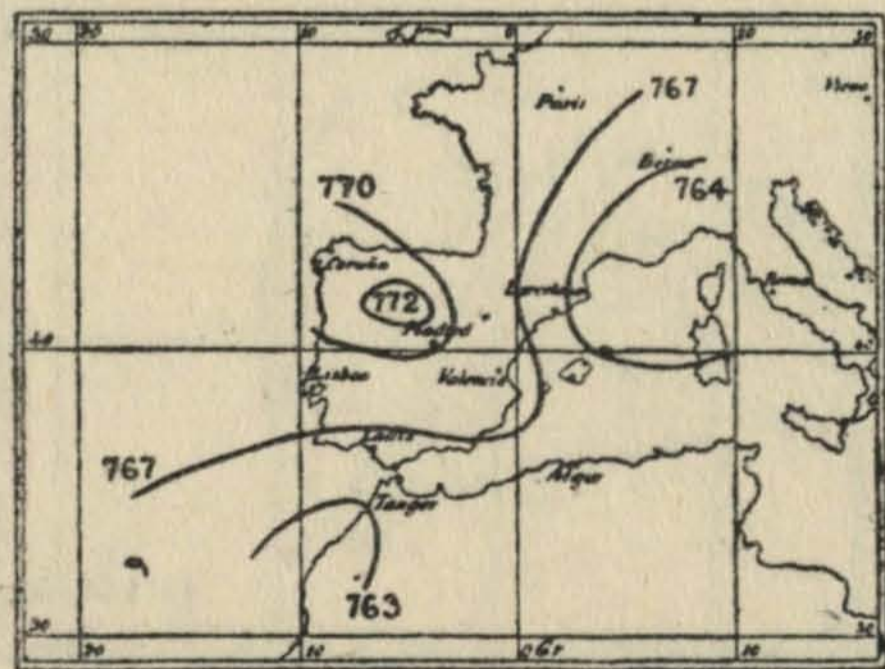
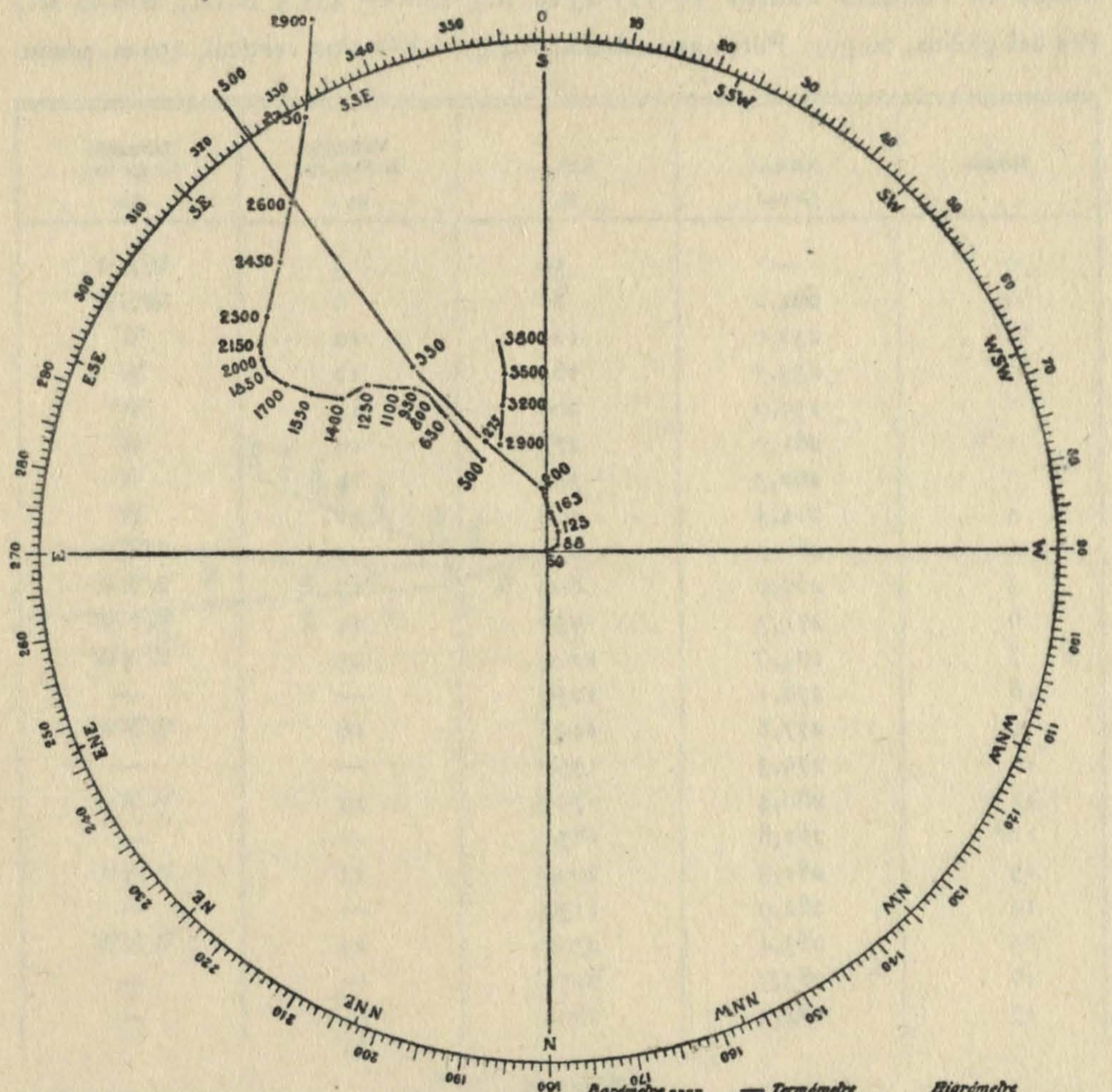
Esvanit

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\left\{ \begin{array}{l} 100 m. \\ 500 m. \\ 2500 m. \end{array} \right.$

A 8 h. 30 m., 3 cirrostrati.

Gràfica del globus del 7 d'Abril de 1915, a 8 h. 27 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



ARXIVS DE L'INSTITVT DE CIENCIES

8 d'Abril de 1915, a 8 h. 15 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 70 g. Força ascensional, 104 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	5	WSW
1/4	264,2	88	6	WSW
1/2	251,0	125	10	W
3/4	255,5	163	12	W
1	259,0	200	11	W
1 1/2	261,0	275	10	W
2	262,3	350	14	W
3	264,5	500	12	W
4	266,7	650	12	W
5	269,0	800	17	WNW
6	271,3	950	14	WNW
7	274,0	1100	25	WNW
8	276,1	1250	—	—
9	277,8	1400	16	WNW
10	279,3	1550	—	—
11	280,4	1700	14	WNW
12	281,8	1850	—	—
13	282,3	2000	14	WNW
14	282,9	2150	—	—
15	283,4	2300	15	WNW
16	283,9	2450	—	—
17	284,4	2600	—	—

Esvanit

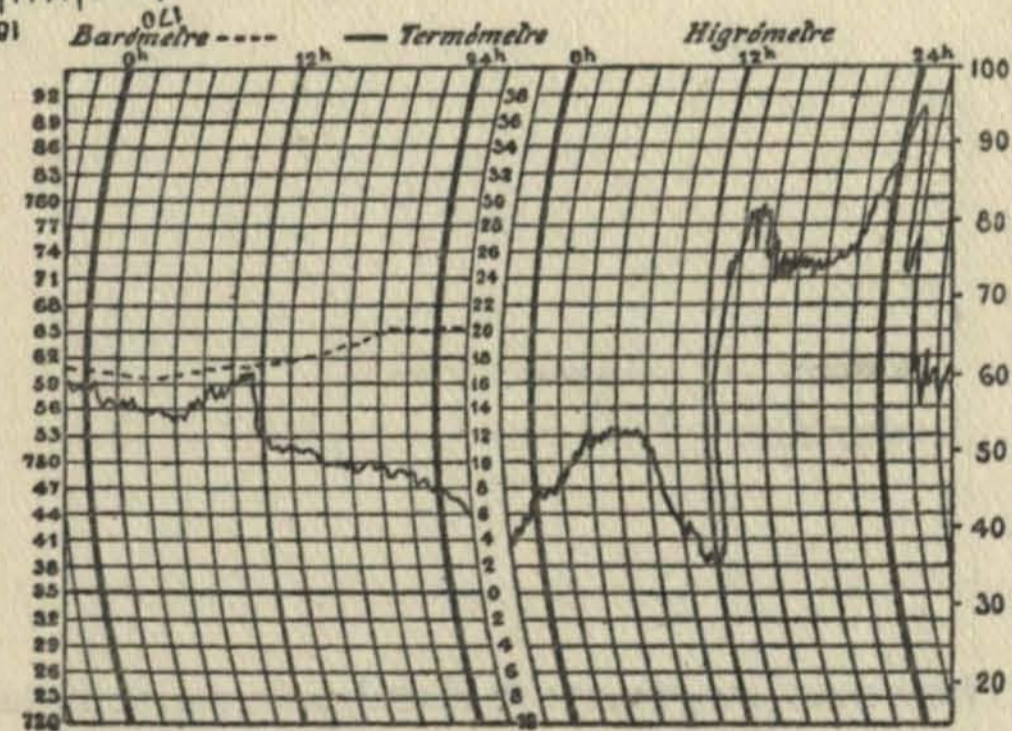
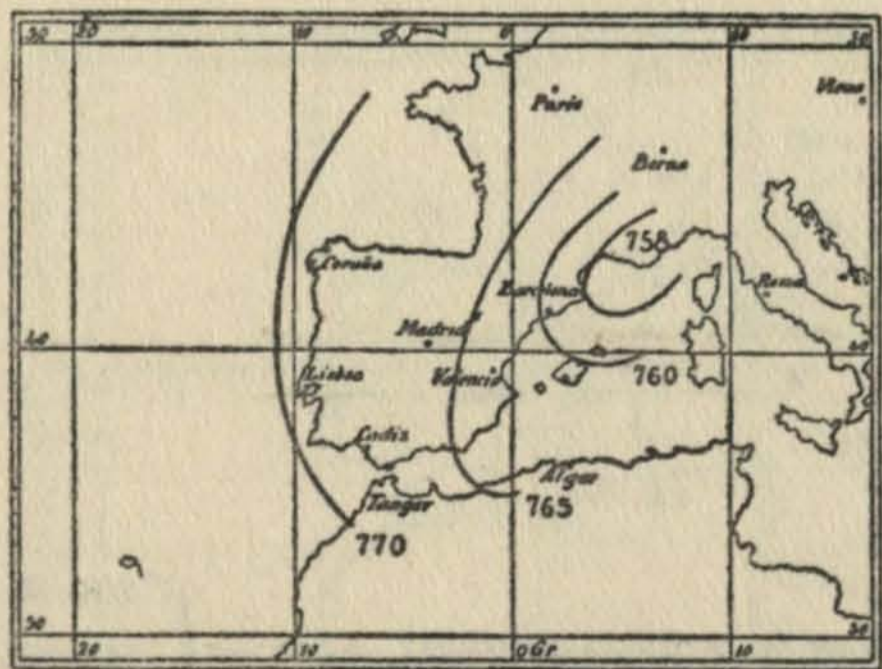
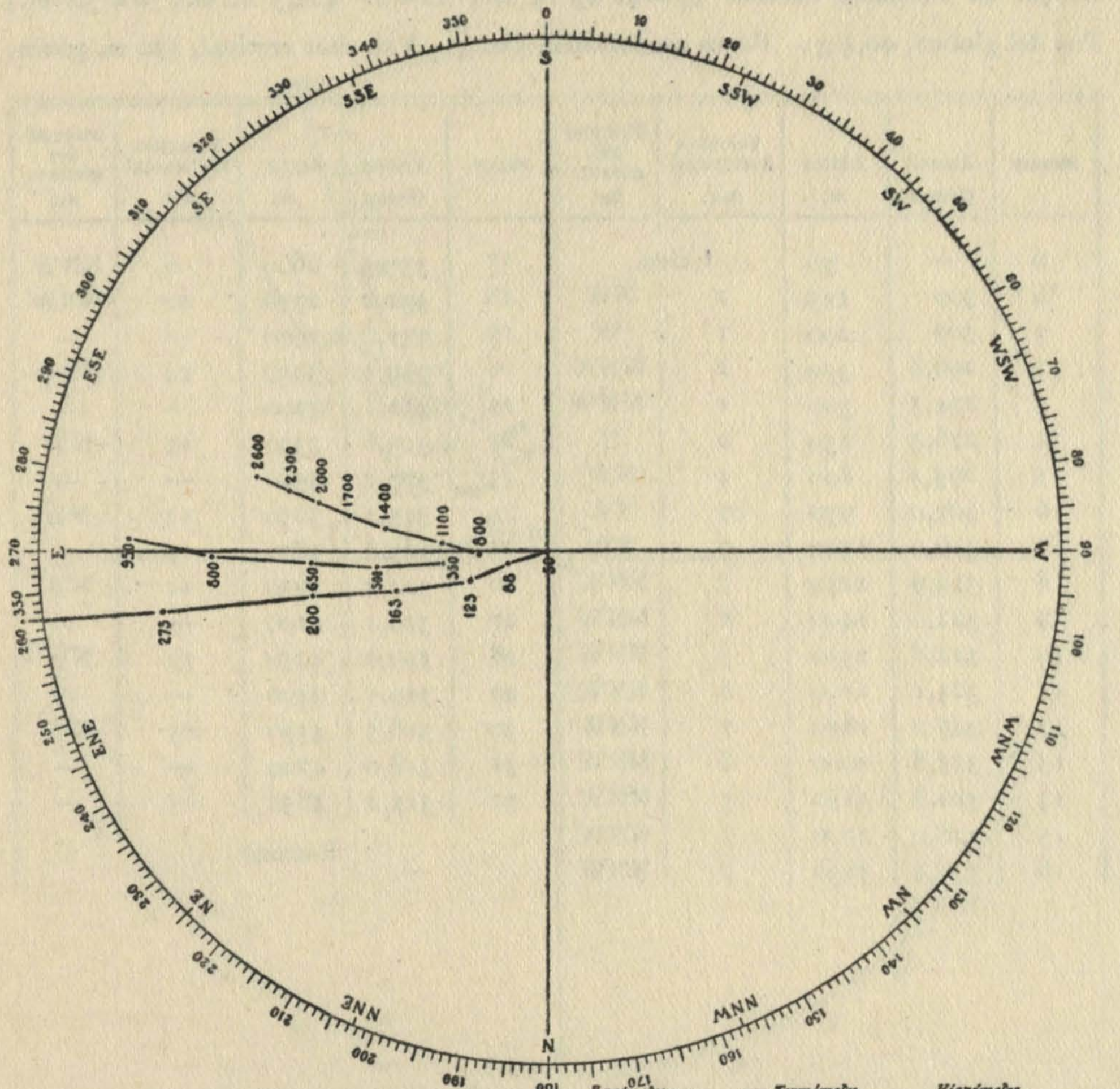
Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \\ 2500 \text{ m.} \end{cases}$

A 8 h., 3 altocumuli i cirrocumuli.



Gràfica del globus del 8 d'Abril de 1915, a 8 h. 15 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



ARXIVS DE L'INSTITUT DE CIENCIES

9 d'Abril de 1915, a 8 h. 29 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''$ N.;  $L=8^m 41^s,5$  E.G.;  $h=50$  m.)

Pes del globus, 90,4 g. Força ascensional, 110 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

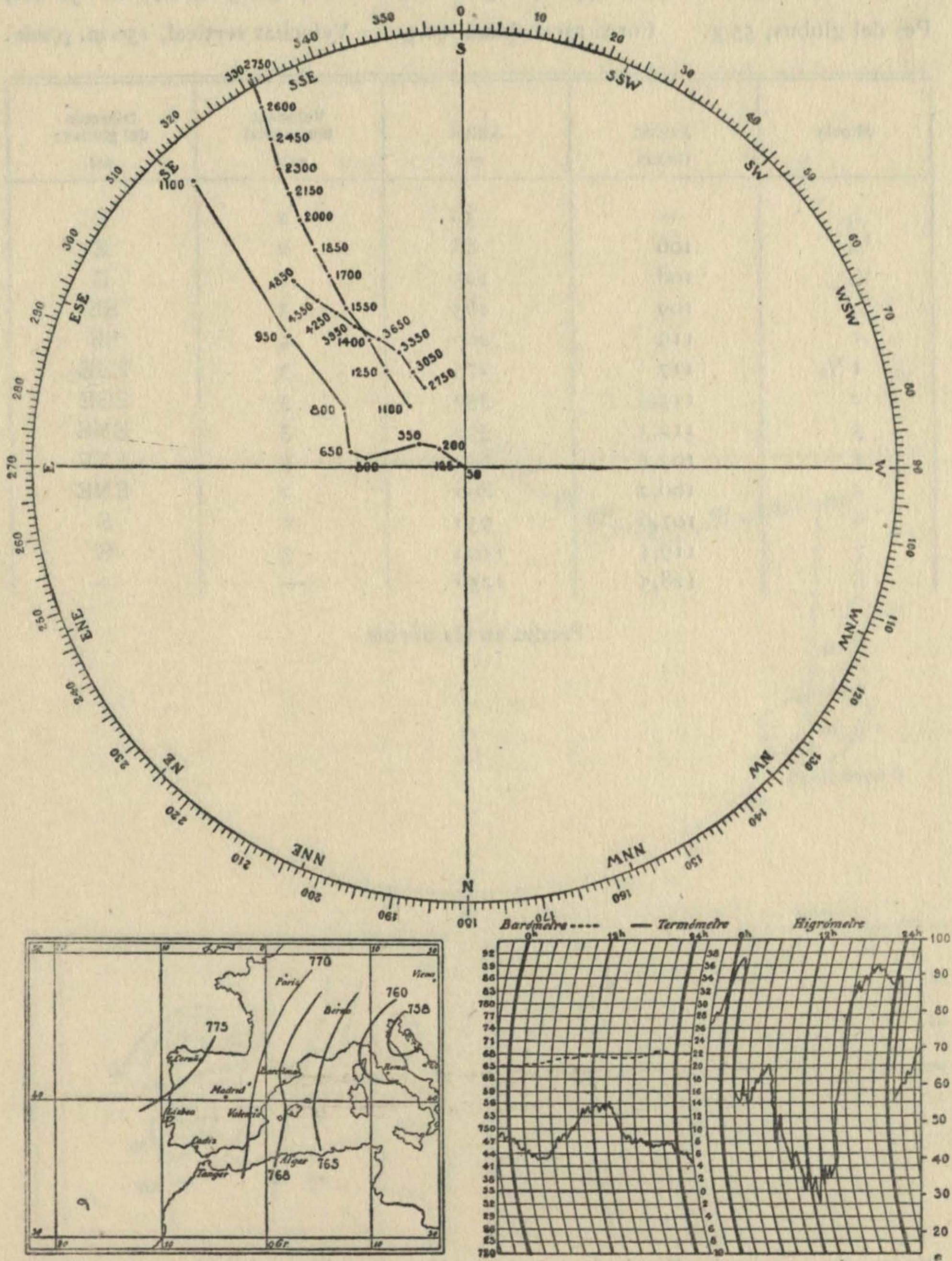
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	Calma.		17	330,5	2600	6	NNW
1/2	300	125	2	NW	18	331,2	2750	10	NNW
1	309	200	1	W	19	331,6	2900	—	—
2	296,8	350	2	WSW	20	332,1	3050	10	NNW
3	274,5	500	1	WNW	21	331,1	3200	—	—
4	276,5	650	2	N	22	329,6	3350	13	NW
5	295,2	800	4	NW	23	327,2	3500	—	—
6	307,0	950	7	NW	24	325,1	3650	12	NW
7	316,0	1100	9	NW	25	323,8	3800	—	—
8	319,9	1250	7	NNW	26	322,2	3950	12	NW
9	322,0	1400	8	NNW	27	320,1	4100	—	—
10	322,8	1550	7	NNW	28	320,0	4250	12	NW
11	324,1	1700	6	NNW	29	319,1	4400	—	—
12	325,2	1850	7	NNW	30	318,5	4550	15	NW
13	325,8	2000	6	NNW	31	318,0	4700	—	—
14	326,8	2150	5	NNW	32	317,2	4850	—	—
15	328,0	2300	7	NNW	Esvanit				
16	329,4	2450	7	NNW					

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \\ 2500 \text{ m.} \end{cases}$

A 8 h. 30 min., calma; i cumuli a l'horitzó.

Gràfica del globus del 9 d'Abril de 1915, a 8 h. 29 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



6 de Maig de 1915, a 8 h. 37 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''\text{N.}$ ;  $L=8^{\text{m}}$ ,  $41^{\text{s}},5$  E.G.;  $h=50$  m.)

Pes del globus, 55 g. Força ascensional, 96 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

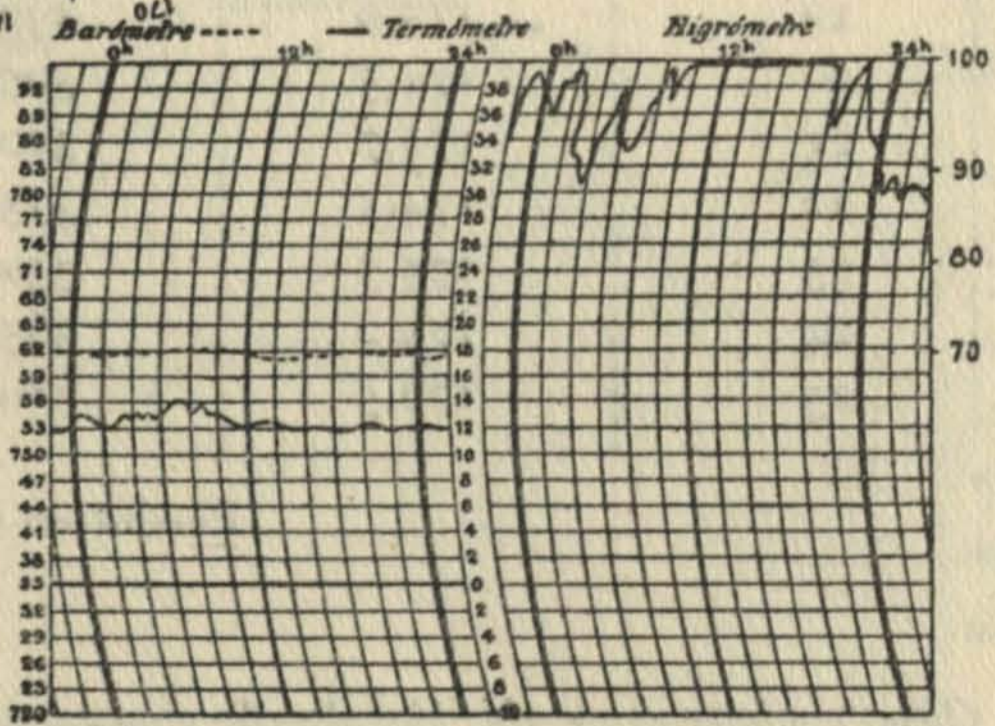
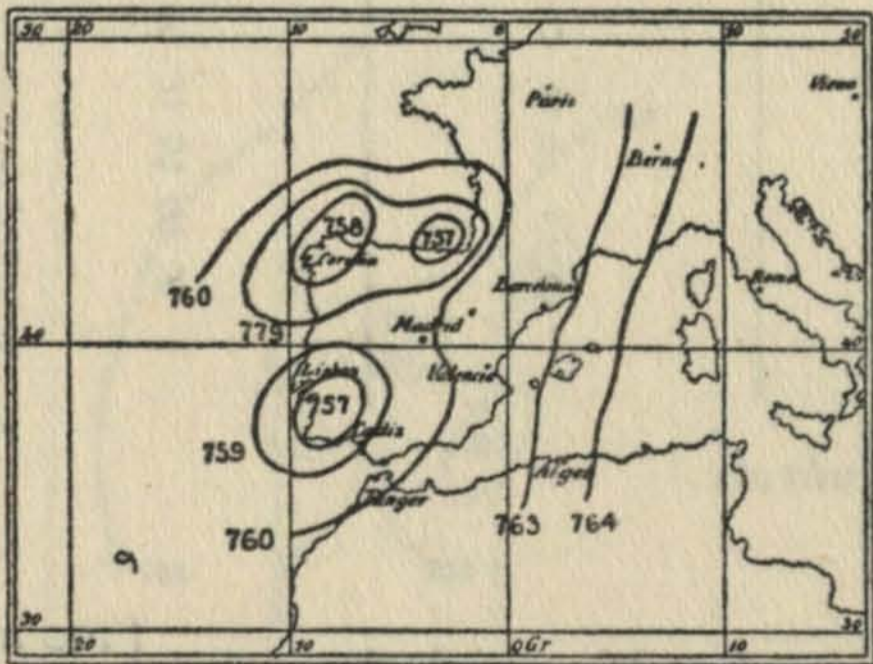
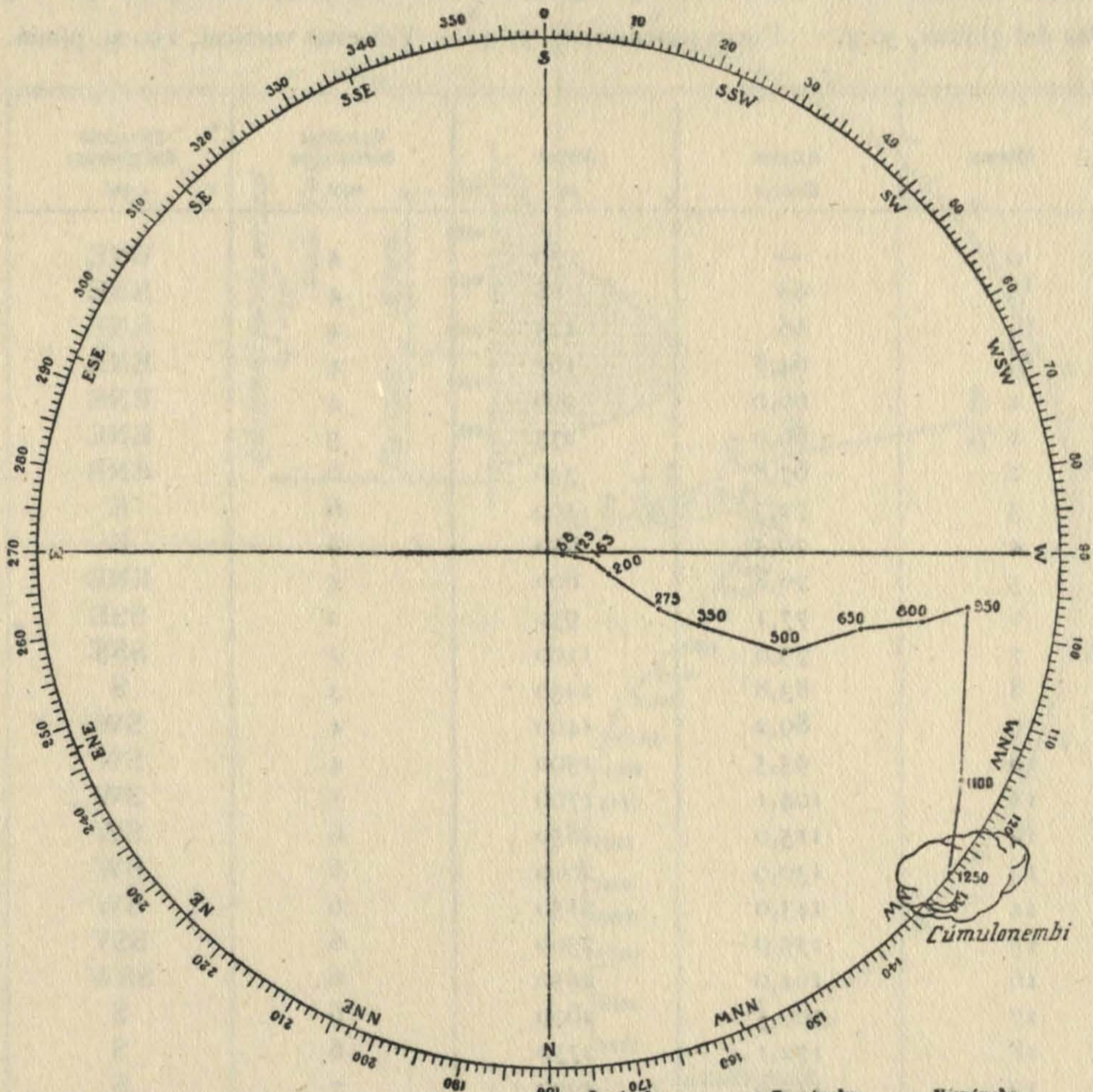
Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	E
$\frac{1}{4}$	106	88	2	E
$\frac{1}{2}$	108	125	2	E
$\frac{3}{4}$	109	163	3	SE
1	119	200	4	SE
$1\frac{1}{2}$	117	275	3	ESE
2	115,5	350	3	ESE
3	112,3	500	3	ENE
4	103,4	650	2	ENE
5	100,2	800	2	ENE
6	107,6	950	6	S
7	119,4	1100	3	S
8	128,5	1250	—	—

Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escala de representació en la gràfica original, 1 cm. = 100 m.  
A 8 h. 37 min., cel cobert de cumulonembi; plou aquest dia i el següent.

Gràfica del globus del 6 de Maig de 1815, a 8 h. 37 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



31 de Maig de 1915, a 8 h. 40 min. T. M. Greenwich

Globus roig

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''$ N.;  $L=8^m 41^s,5$  E.G.;  $h=50$  m.)

Pes del globus, 50 g. Força ascensional, 97 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	4	ENE
1/4	68	88	4	ENE
1/2	66	125	4	ENE
3/4	64,8	163	4	ENE
1	66,0	200	4	ENE
1 1/2	66,0	275	5	ENE
2	67,8	350	6	ENE
3	72,3	500	6	E
4	76,5	650	6	E
5	76,8	800	4	ENE
6	77,1	950	2	SSE
7	79,6	1100	2	SSE
8	83,8	1250	3	S
9	89,2	1400	4	SW
10	95,5	1500	4	SW
11	104,1	1700	5	SW
12	115,0	1850	6	SW
13	130,0	2000	6	SW
14	143,0	2150	6	SW
15	155,0	2300	6	SSV
16	164,0	2450	6	SSW
17	169,5	2600	6	S
18	172,1	2750	6	S
19	173,9	2900	7	S
20	174,5	3050	6	S
21	174,7	3200	7	S
22	174,5	3350	8	S
23	174,5	3500	7	S
24	175,2	3650	9	S
25	176,5	3800	—	—

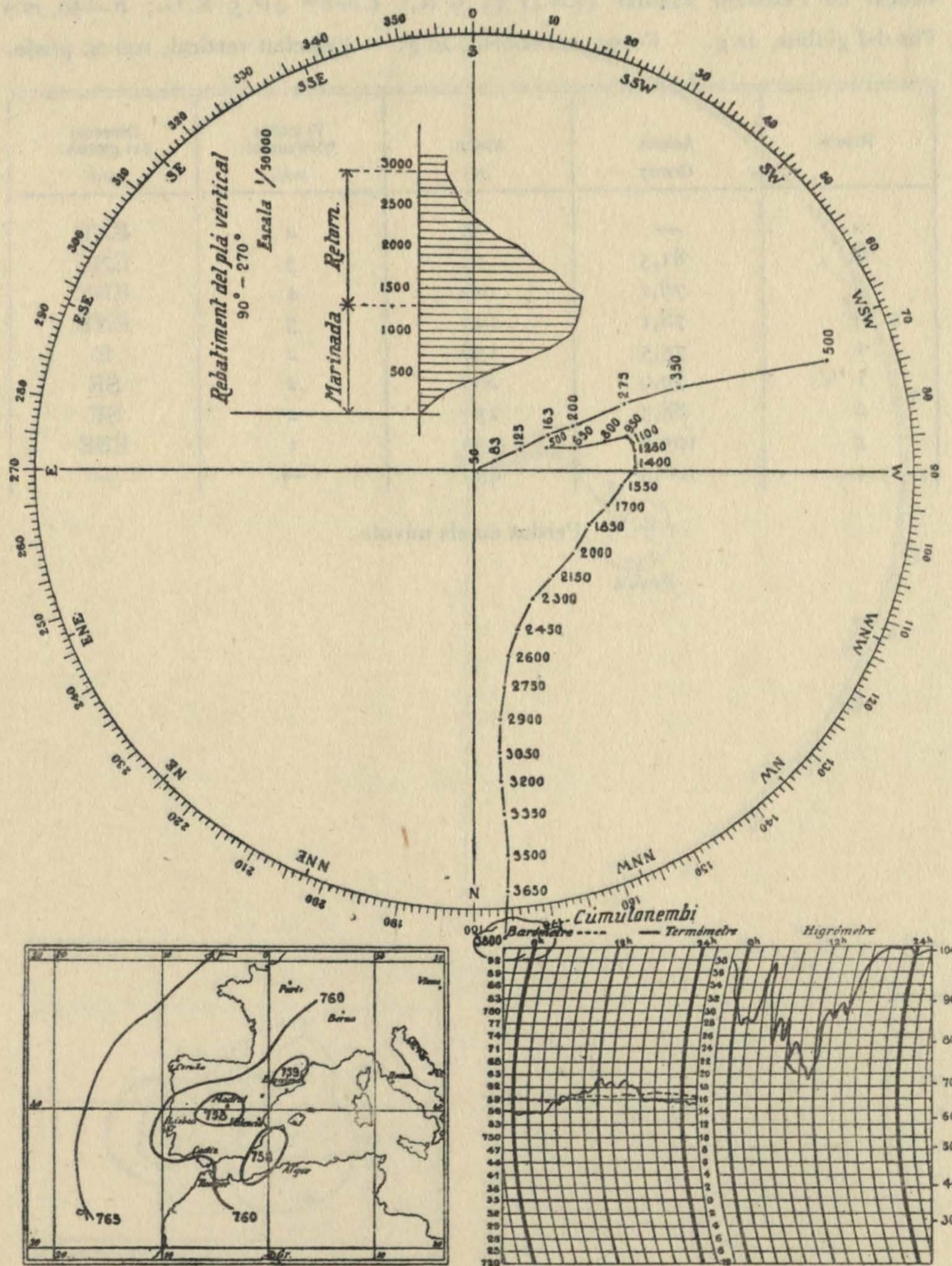
Perdut en els núvols

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \end{cases}$

A 9 h., 9 altocumuli i cumulonembi. Plovisca durant el dia.

Gràfica del globus del 31 de Maig de 1915, a 8 h. 40 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



1 de Juny de 1915, a 9 h. 8 min. T. M. Greenwich

Globus roig

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 22 g. Força ascensional, 26 g. Velocitat vertical, 100 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	ENE
$\frac{1}{4}$	81,5	75	3	ENE
$\frac{1}{2}$	79,1	100	4	ENE
$\frac{3}{4}$	78,1	125	3	ENE
1	75,5	150	2	E
$1 \frac{1}{2}$	79,9	200	2	SE
2	88,3	250	2	SE
3	105,8	350	1	ESE
4	106,3	450	—	—

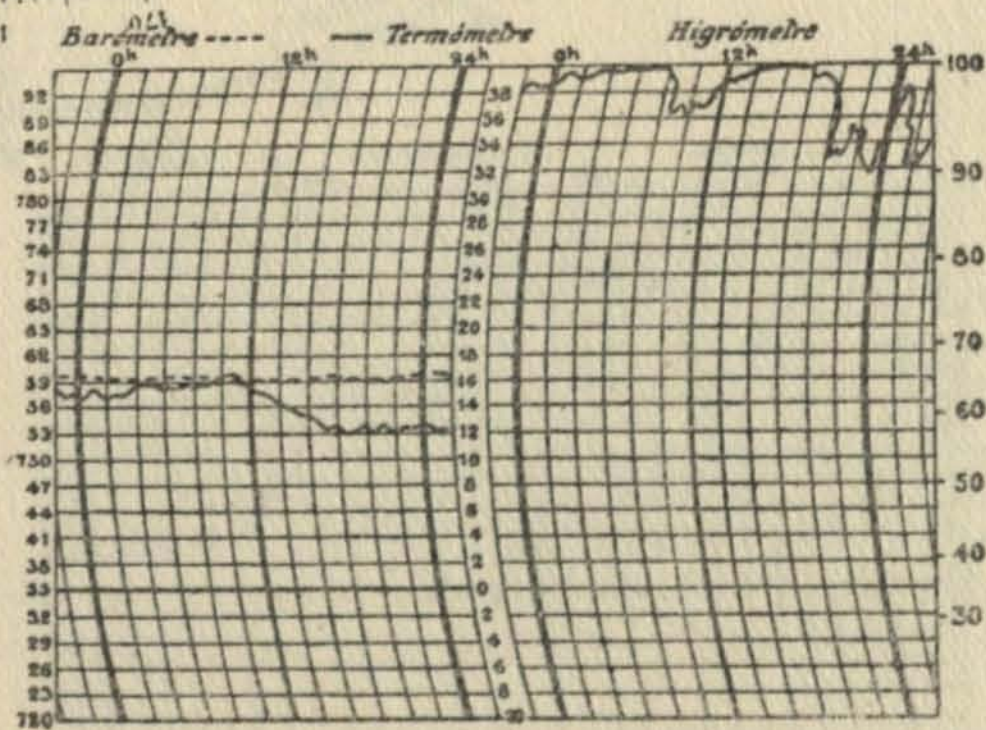
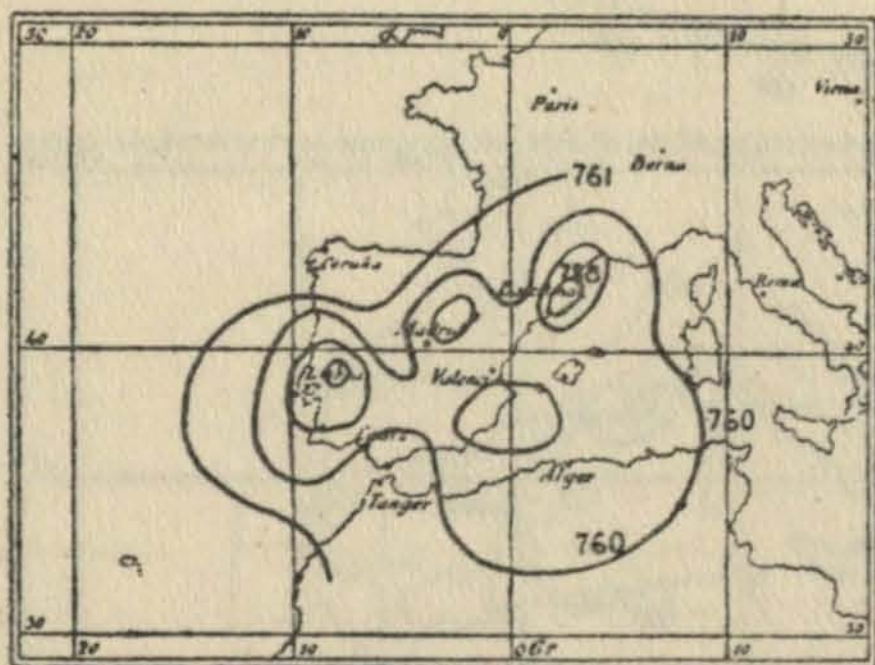
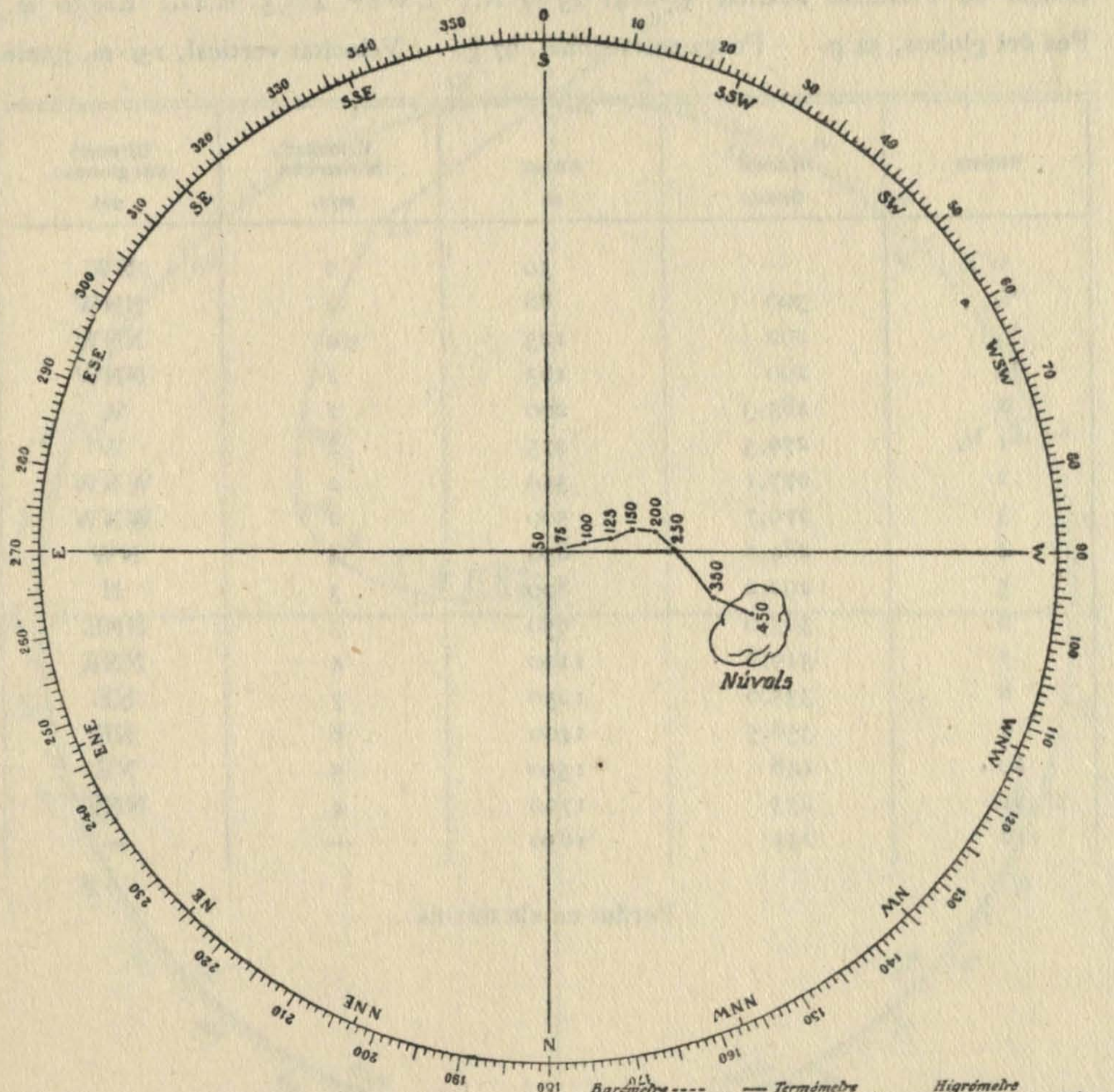
Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escala de representació en la gràfica original, 1 cm. = 100 m.  
A 9 h., cel cobert de núvols que tapan la serra del Tibidabo; plovisca durant el dia.



Gràfica del globus del 1 de Juny de 1915, a 9 h. 8 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



2 de Juny de 1915, a 8 h. 36 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 54 g. Força ascensional, 97 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

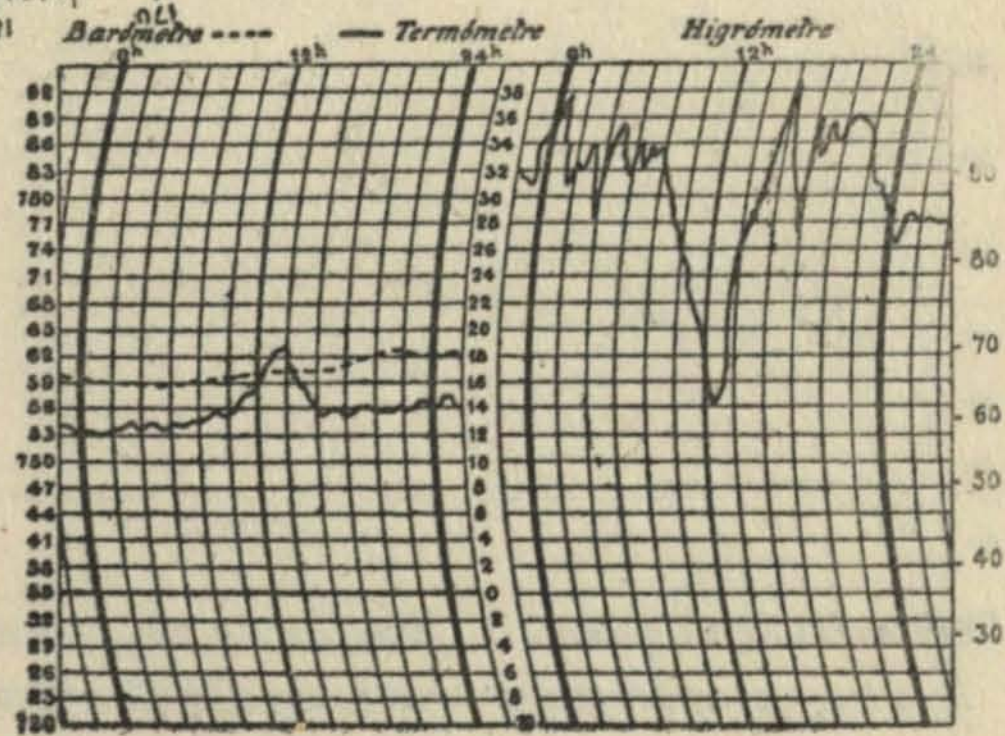
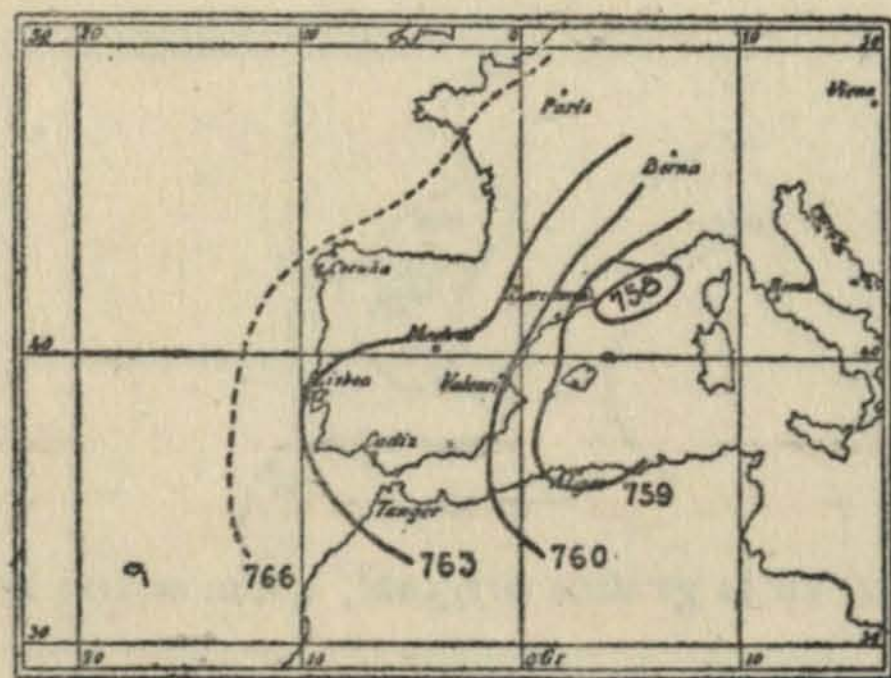
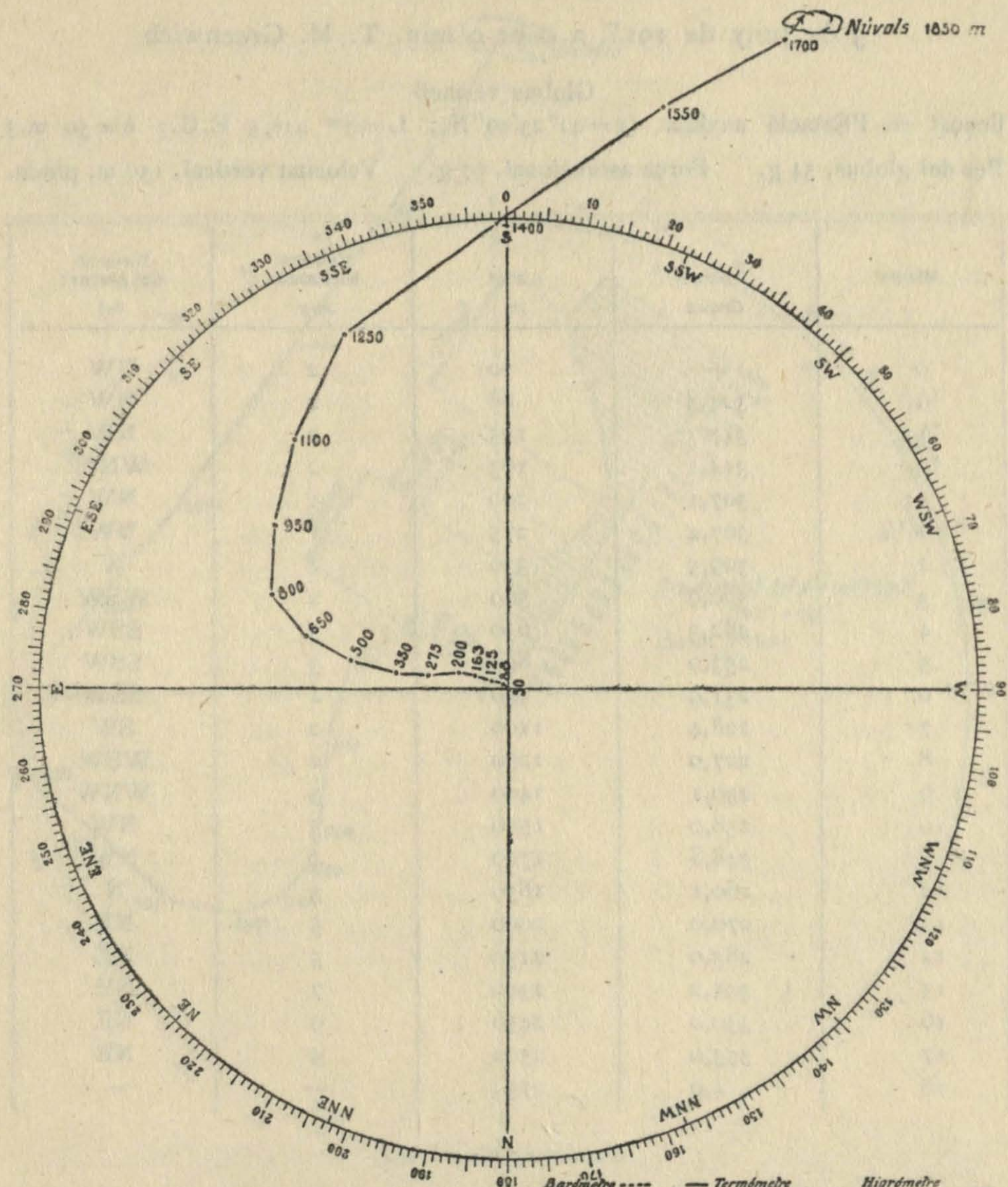
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	NW
1/4	300	88	2	NNW
1/2	292	125	2	NNW
3/4	290	163	2	NNW
1	285,3	200	2	W
1 1/2	279,5	275	2	W
2	277,1	350	2	WNW
3	279,7	500	2	WNW
4	284,8	650	2	NW
5	292,2	800	3	N
6	305,0	950	3	NNE
7	319,8	1100	4	NNE
8	335,0	1250	7	NE
9	358,5	1400	8	NE
10	148	1550	5	NE
11	233	1700	4	NNE
12	254	1850	—	—

Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escala de representació en la gràfica original, 1 cm. = 100 m.  
A 8 h. 36 min., cel cobert d'altocumuli i cumulonembi; plovisca durant el dia.

Gràfica del globus del 2 de Juny de 1915, a 8 h. 36 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



3 de Juny de 1915, a 9 h. 0 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 54 g. Força ascensional, 97 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

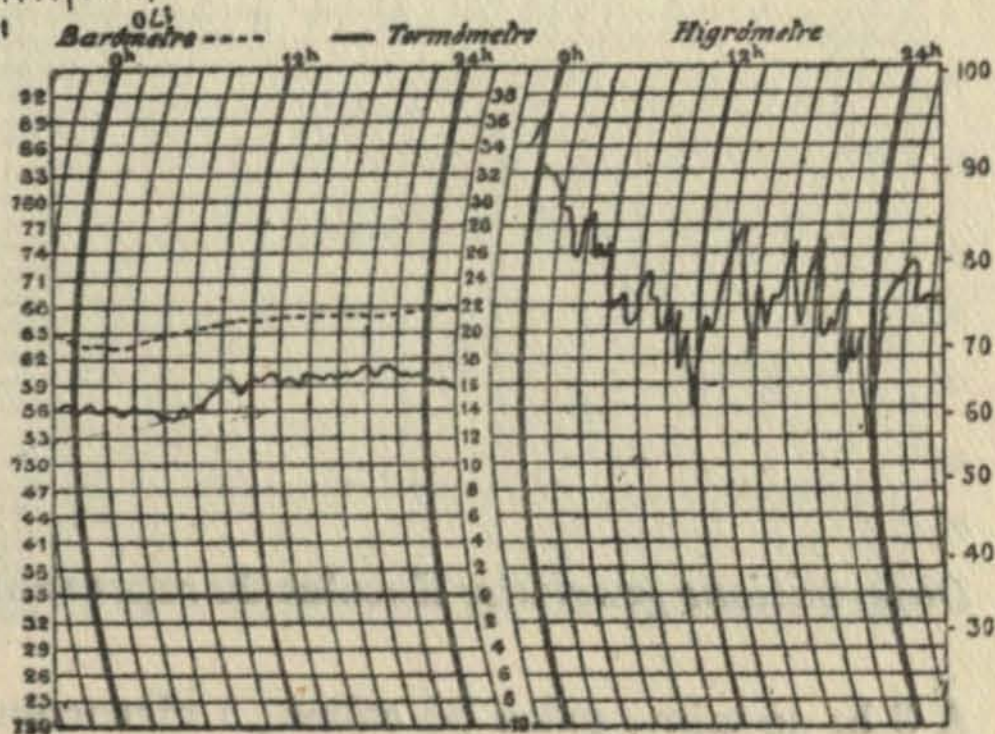
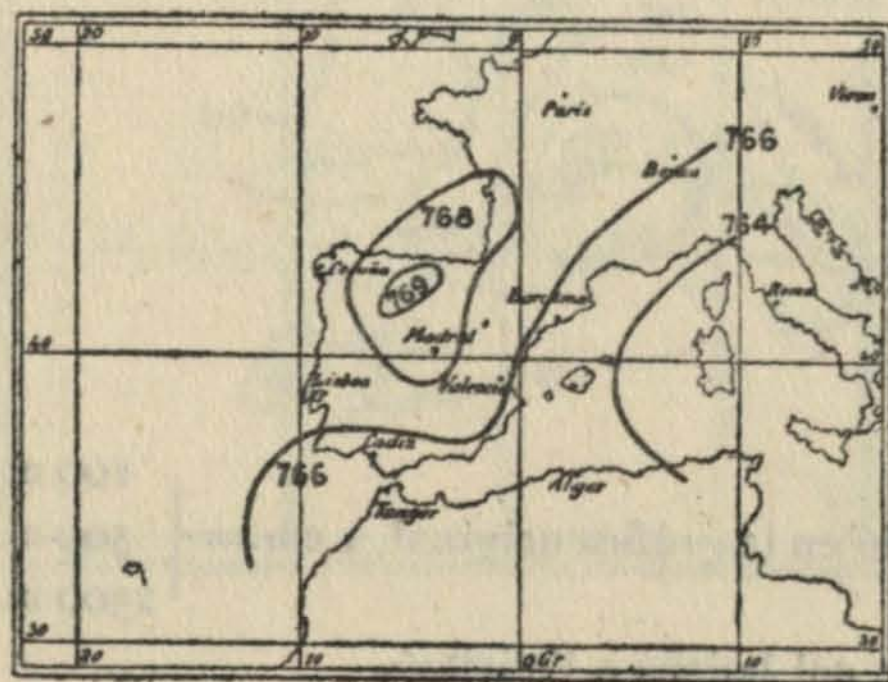
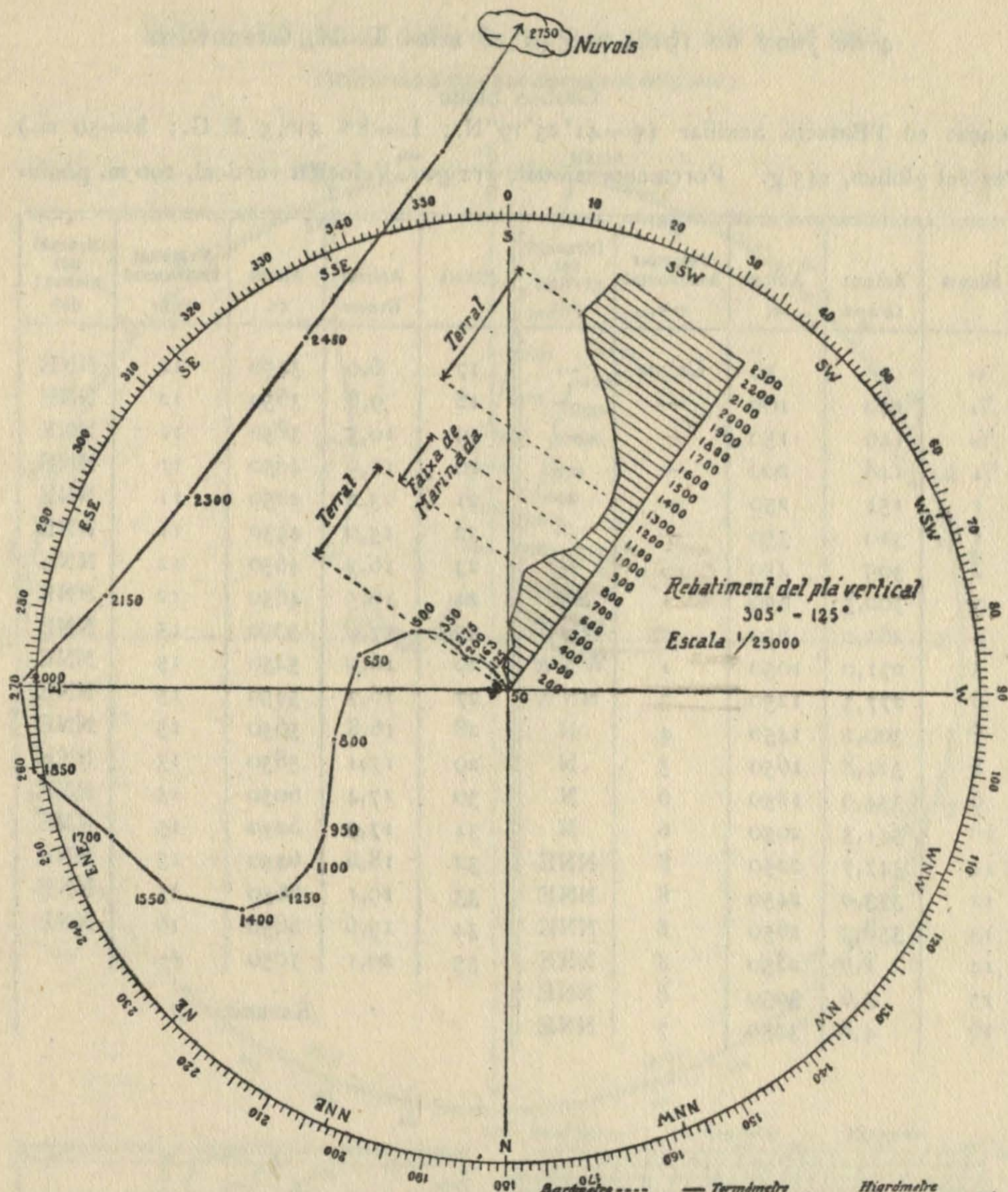
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	NW
1/4	324,8	88	2	NW
1/2	317,3	125	2	NW
3/4	314,2	163	2	WNW
1	307,1	200	1	NW
1 1/2	307,4	275	1	NW
2	309,5	350	1	W
3	300,9	500	2	WSW
4	282,3	650	3	SSW
5	253,0	800	3	SSW
6	231,9	950	1	SSW
7	228,4	1100	2	SW
8	227,0	1250	2	WSW
9	230,1	1400	3	WNW
10	238,0	1500	3	NW
11	248,8	1700	4	NW
12	260,1	1850	3	N
13	270,0	2000	5	NE
14	283,0	2150	5	NE
15	301,2	2300	7	NE
16	330,0	2450	9	NE
17	353,0	2500	9	NE
18	4,0	2750	—	—

Perdut en els núvols

*Observacions generals:* Escala de representació en la gràfica original, 1 cm. = 100 m.  
A 9 h., cel cubert de stratocumuli; plovisca.

Gràfica del globus del 3 de Juny de 1915, a 9 h. 0 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



4 de Juny de 1915, a 8 h. 25 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi=41^{\circ}23'19''N.$ ;  $L=8^m 41^s,5 E.G.$ ;  $h=50 m.$ )

Pes del globus, 145 g. Força ascensional, 212 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	Calma	—	17	6,0	3450	12	NNE
$\frac{1}{4}$	140	100	—	—	18	9,8	3650	12	NNE
$\frac{1}{2}$	149	150	—	—	19	10,3	3850	11	NNE
$\frac{3}{4}$	148	200	—	—	20	11,9	4050	11	NNE
1	151	250	—	—	21	13,2	4250	11	NNE
$1 \frac{1}{2}$	310	350	—	—	22	15,0	4450	11	NNE
2	305	450	—	—	23	16,1	4650	12	NNE
3	302,5	650	1	SW	24	16,5	4850	12	NNE
4	281,0	850	1	WSW	25	17,0	5050	15	NNE
5	271,0	1050	1	WNW	26	16,9	5250	15	NNE
6	277,3	1250	3	NNW	27	16,7	5450	15	NNE
7	300,2	1450	4	N	28	16,8	5650	15	NNE
8	324,8	1650	5	N	29	17,1	5850	15	NNE
9	334,0	1850	6	N	30	17,4	6050	15	NNE
10	341,3	2050	6	N	31	17,9	6250	15	NNE
11	347,7	2250	8	NNE	32	18,6	6450	15	NNE
12	353,0	2450	8	NNE	33	19,1	6650	15	NNE
13	358,3	2650	8	NNE	34	19,6	6850	16	NNE
14	1,9	2850	8	NNE	35	20,1	7050	—	—
15	3,6	3050	8	NNE					
16	4,8	3250	7	NNE					

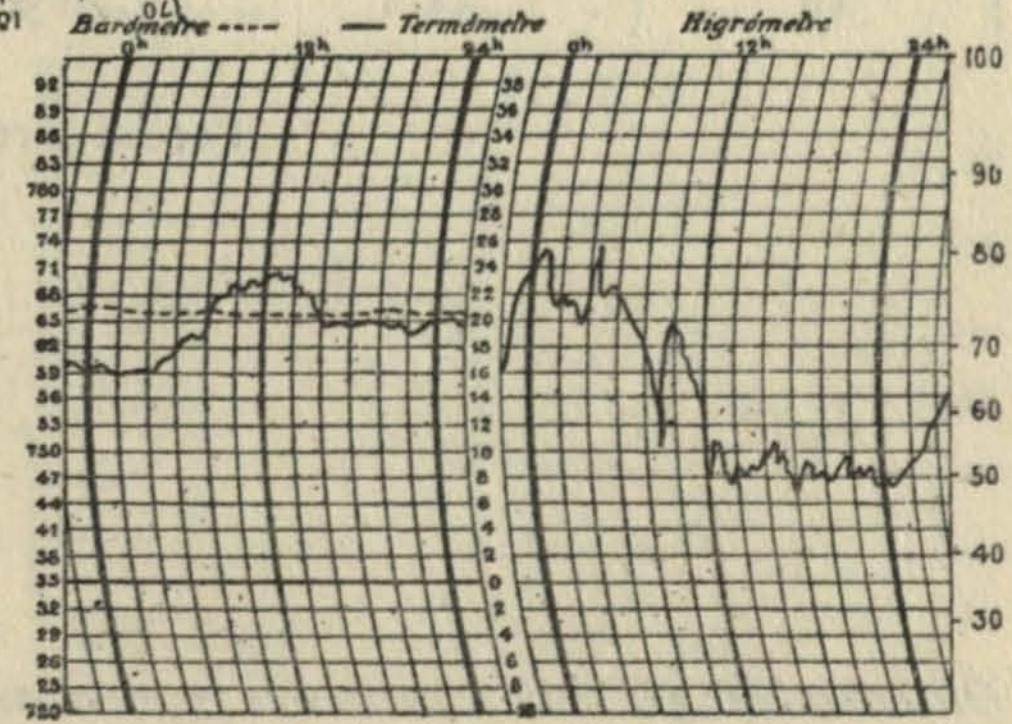
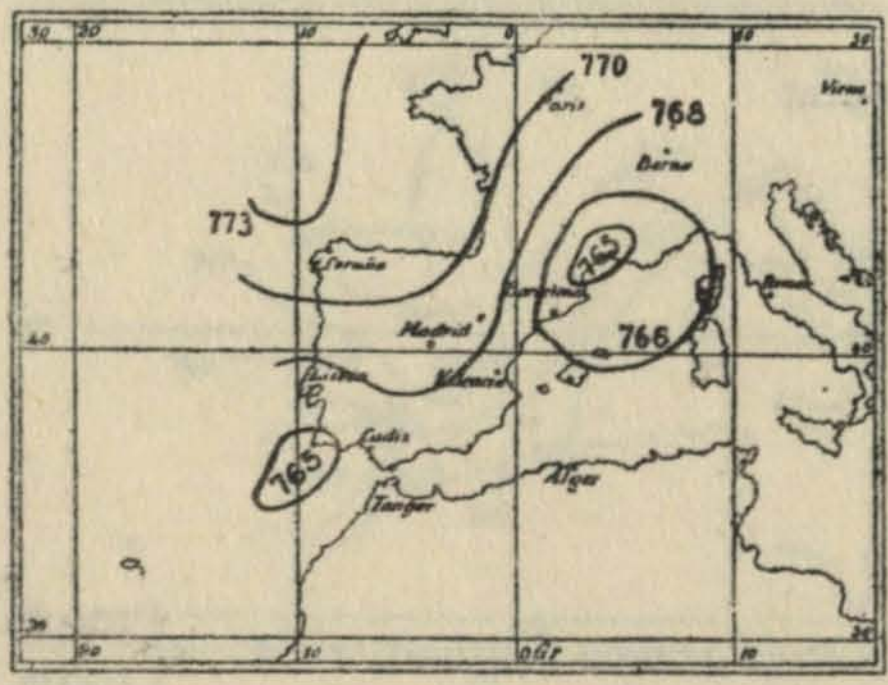
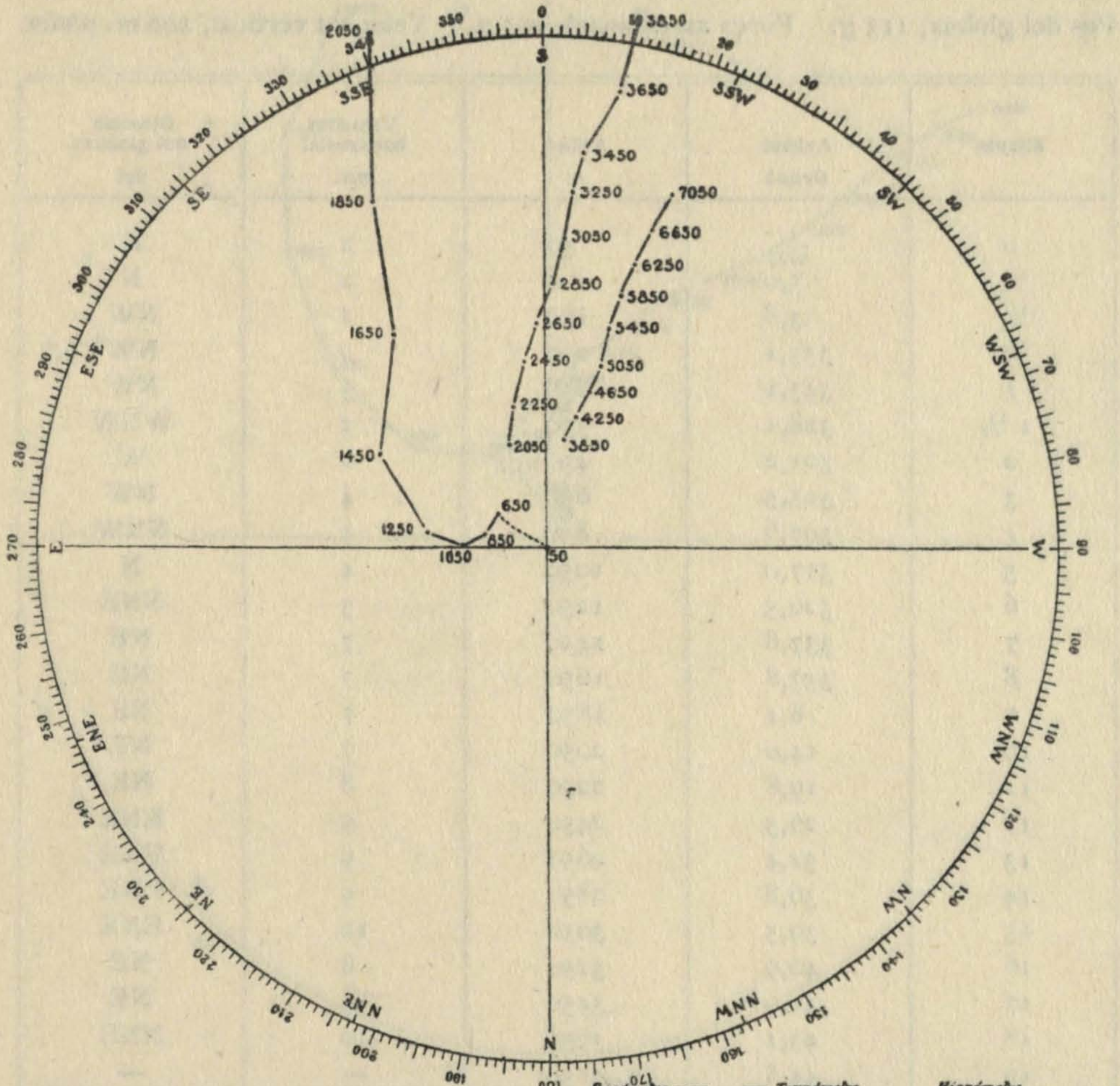
Esvanit

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 m. \\ 500 m. \\ 2500 m. \end{cases}$

A 8 h. 30 min., gaire bé calma; 1 cirrocumuli; cel boirós a l'horitzó.

Gràfica del globus del 4 de Juny de 1915, a 8 h. 25 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



5 de Juny de 1915, a 8 h. 55 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 113 g. Força ascencional, 205 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	2	N
1/4	5,0	100	2	N
1/2	3,8	150	2	NW
3/4	355,1	200	2	NW
1	343,1	250	3	NW
1 1/2	328,1	350	2	WNW
2	321,2	450	2	W
3	303,5	650	4	NW
4	307,6	850	4	NNW
5	317,0	1050	4	N
6	326,5	1250	5	NNE
7	337,8	1450	7	NE
8	353,8	1650	7	NE
9	6,1	1850	7	NE
10	14,0	2050	7	NE
11	19,8	2250	8	NE
12	26,3	2450	9	ENE
13	32,4	2650	9	ENE
14	36,8	2850	9	ENE
15	39,5	3050	10	ENE
16	40,9	3250	8	NE
17	41,9	3450	9	NE
18	43,1	3650	10	NNE
19	44,8	3850	—	—

Perdut o rebentat

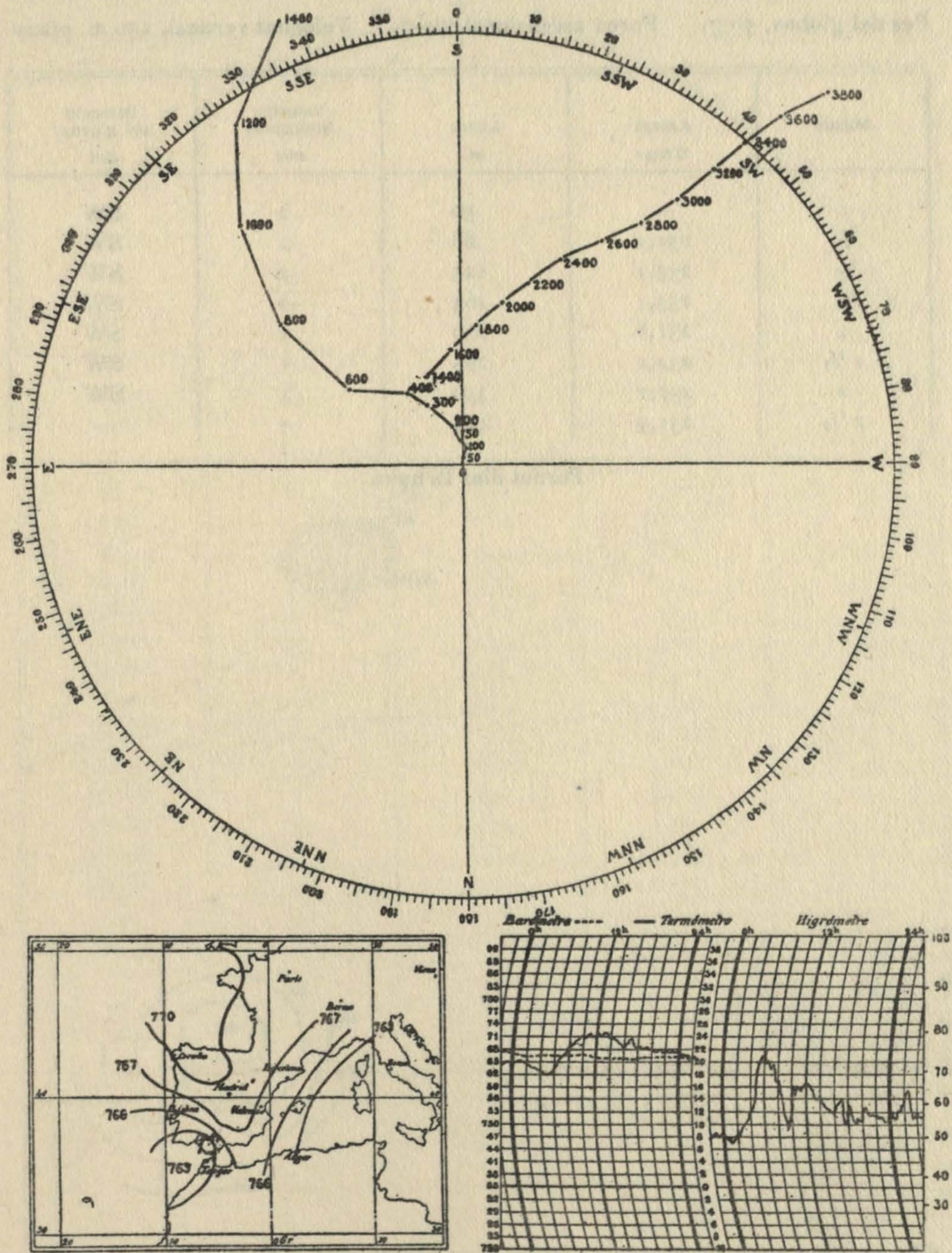
Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \end{cases}$

A 8 h., serè; cel lletós a l'horitzó.



Gràfica del globus del 5 de Juny de 1915, a 8 h. 55 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



10 de Juny de 1915, a 8 h. 42 m. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 50 g. Força ascensional, 95 g. Velocitat vertical, 150 m. p/min.

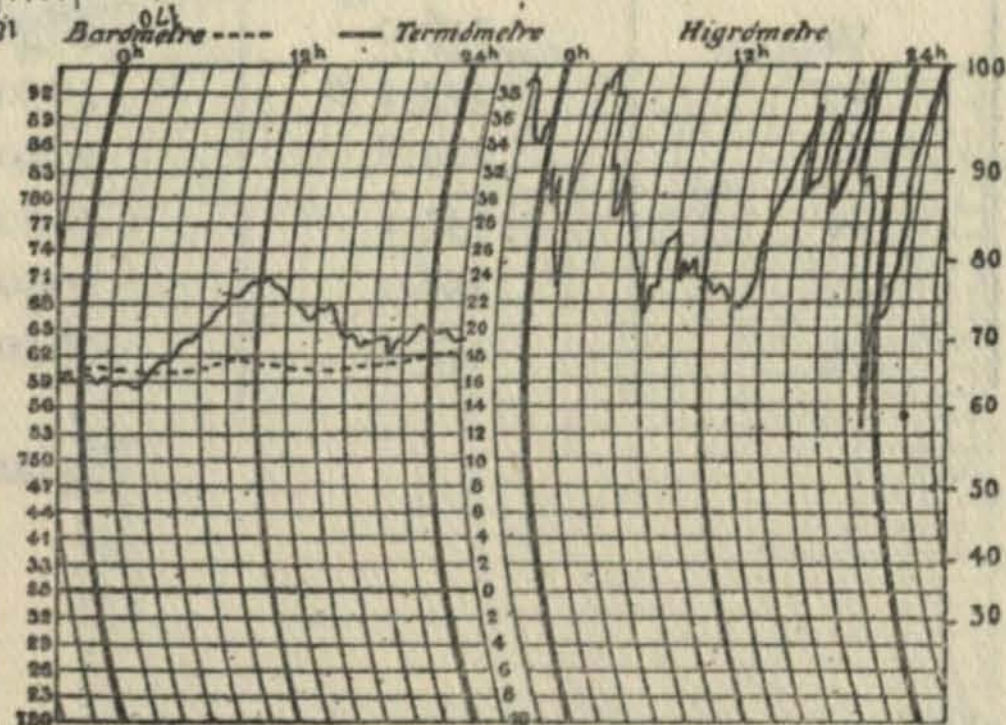
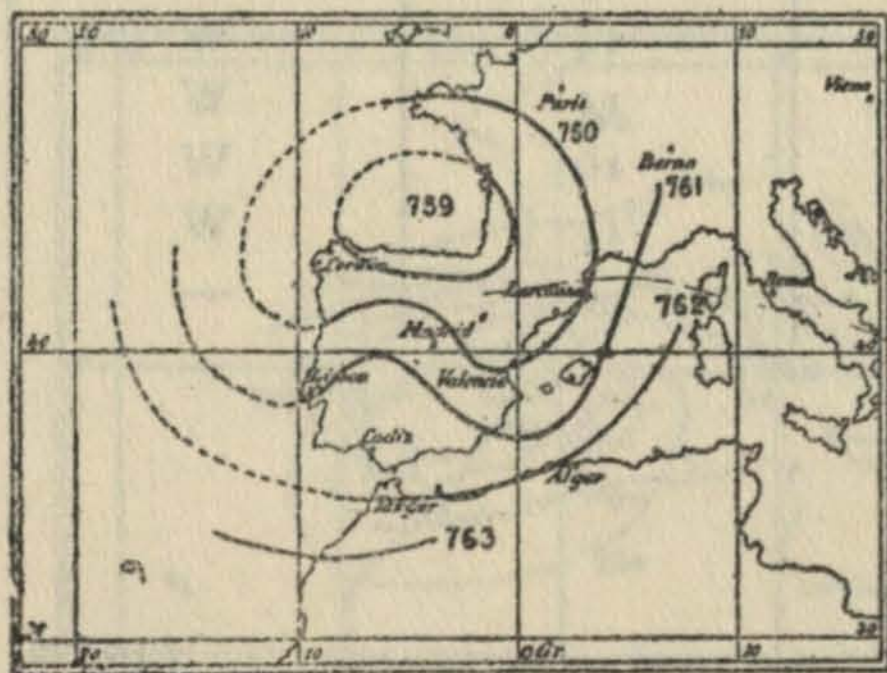
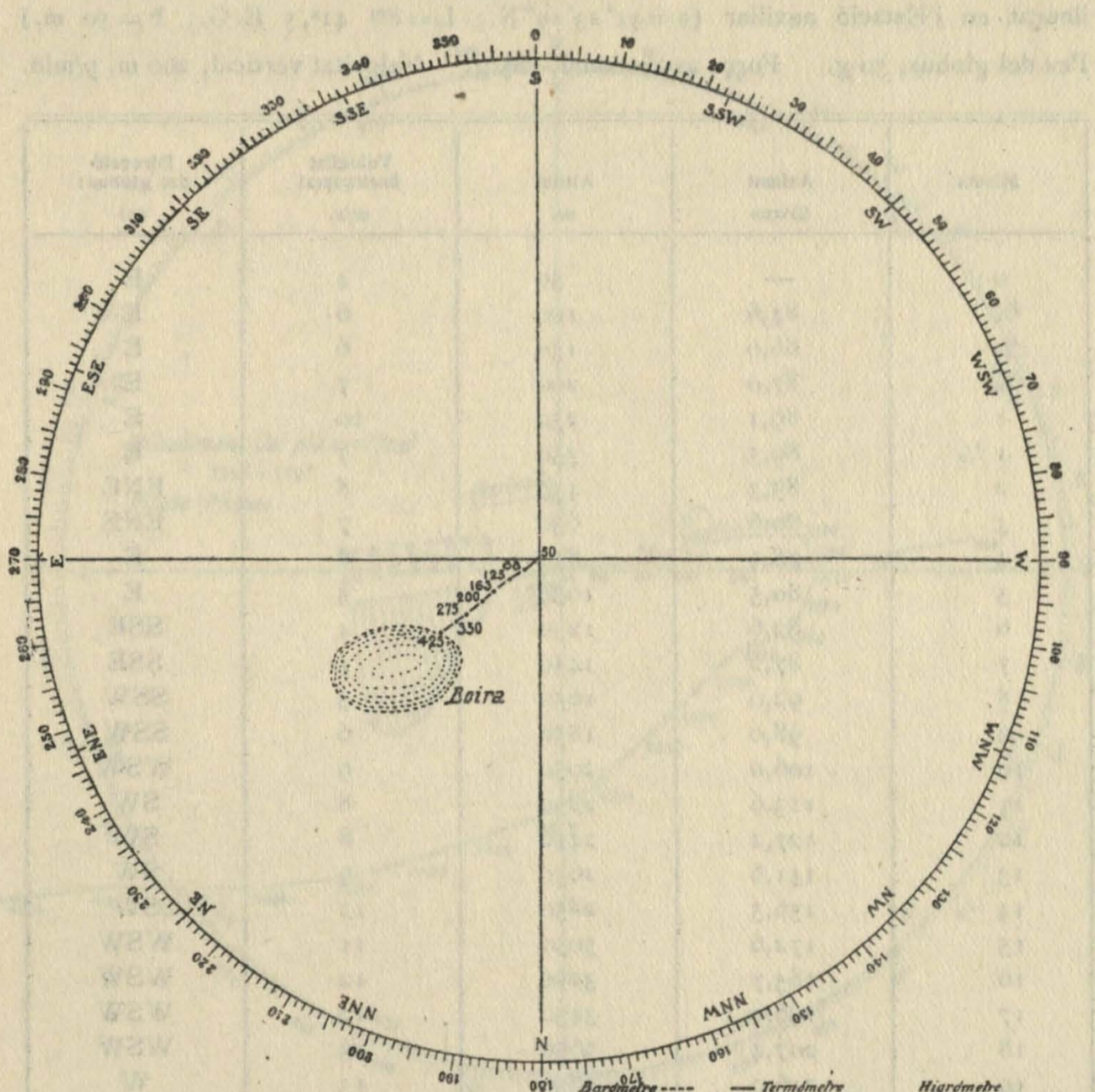
Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s	Direcció del globus: del
0	—	50	2	SW
1/4	231,1	88	2	SW
1/2	233,1	125	2	SW
3/4	233,1	163	2	SW
1	231,6	200	1	SW
1 1/2	232,1	275	1	SW
2	232,1	350	1	SW
2 1/2	231,9	425	—	—

Perdut dins la boira

*Observacions generals:* Escala de representació en la gràfica original, 1 cm. = 100 m.  
A 9 h., boira.

Gràfica del globus del 10 de Juny de 1915, a 8 h. 42 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



7 de Juliol de 1915, a 9 h. 59 min. T. M. Greenwich

Globus vermell

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^{\text{m}} 41^{\text{s}}, 5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

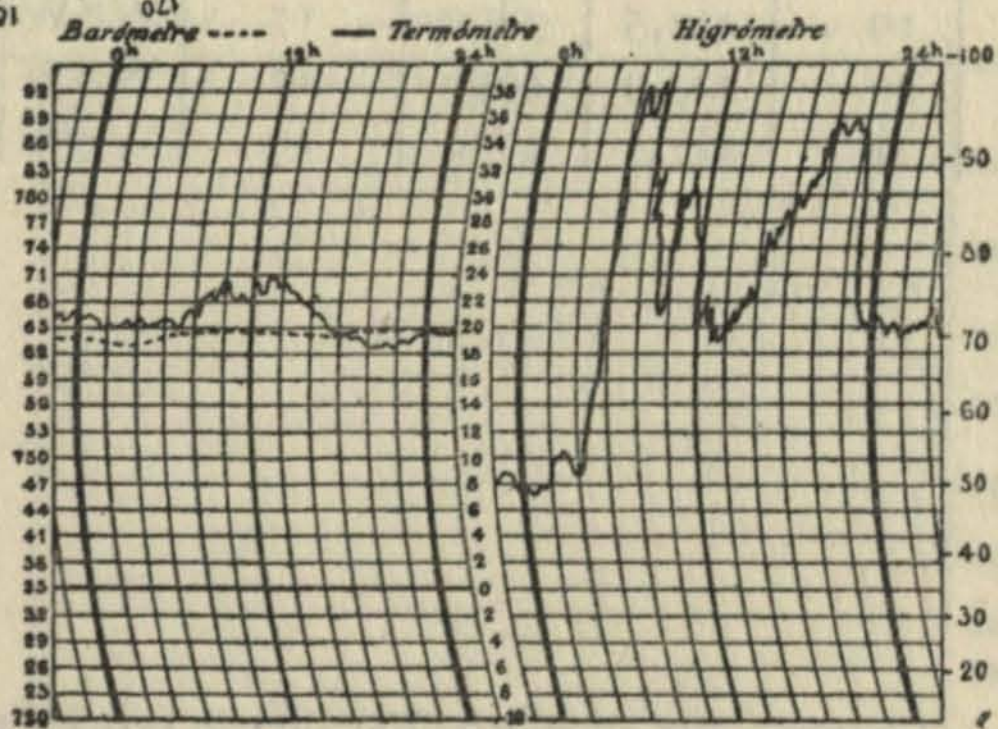
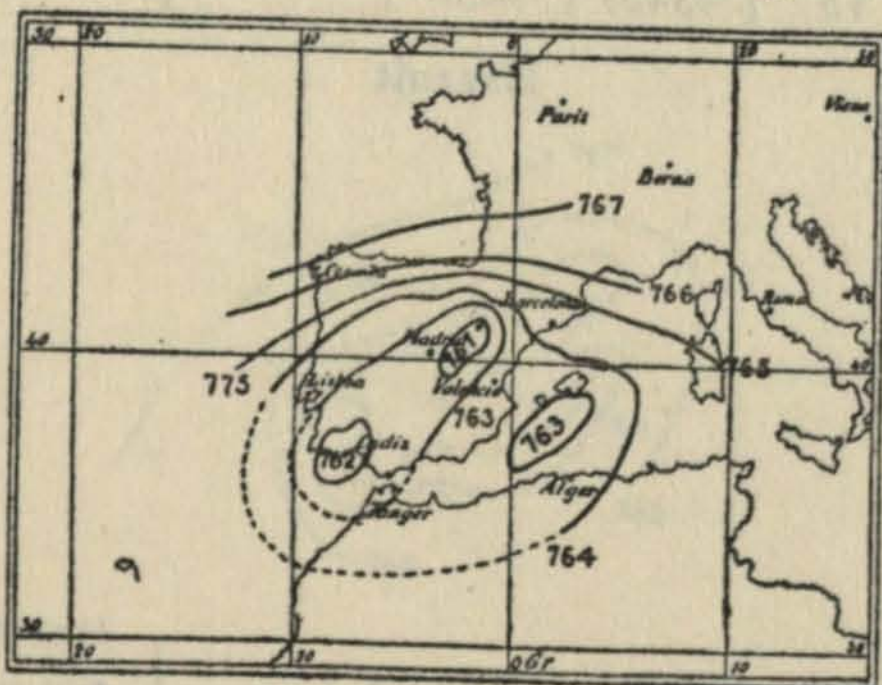
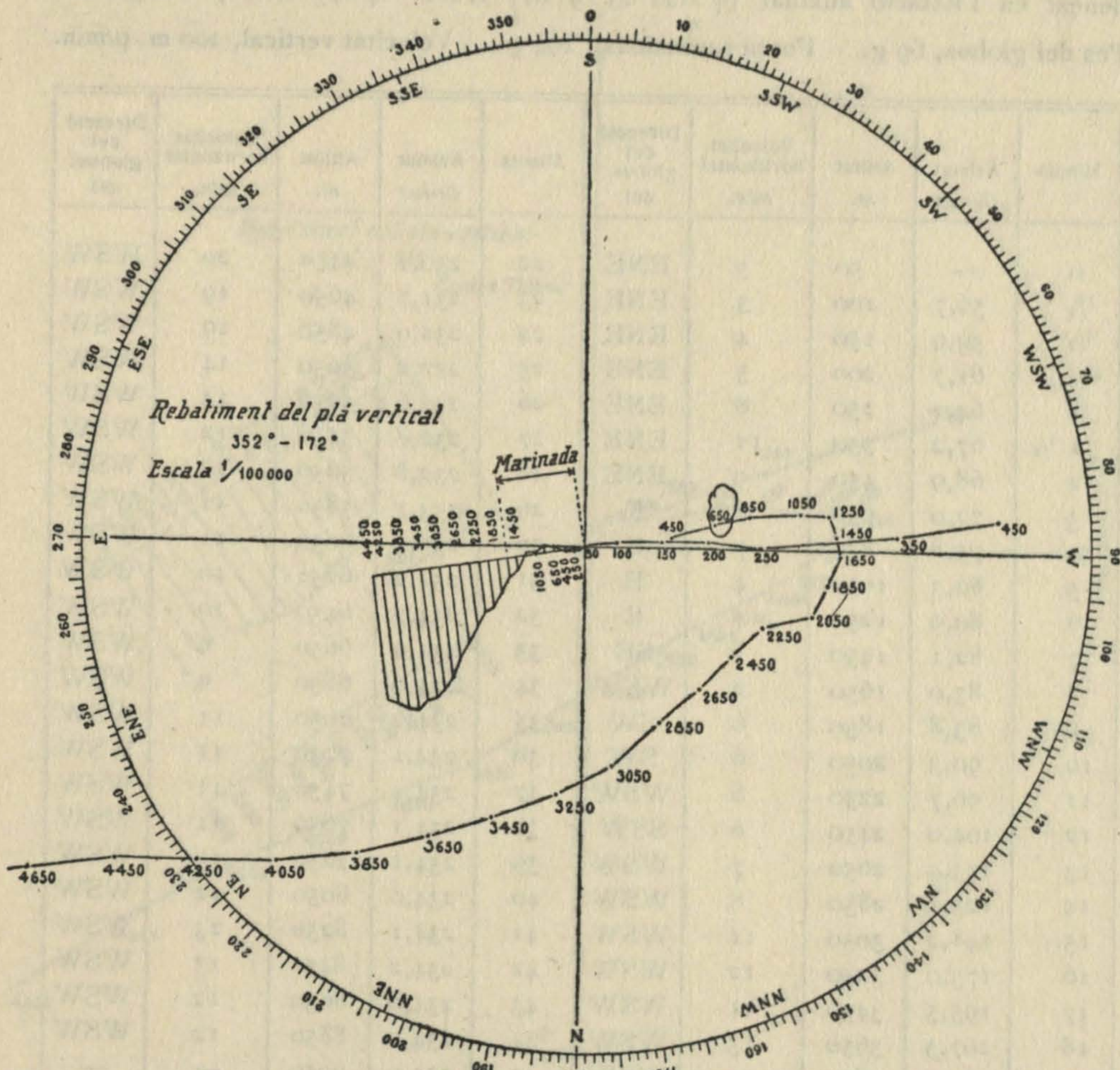
Pes del globus, 50 g. Força ascensional, 185 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

Minuts	Azimut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	4	E
1/4	84,6	100	6	E
1/2	86,0	150	6	E
3/4	87,0	200	7	E
1	89,1	250	10	E
1 1/2	89,5	350	7	E
2	85,3	450	8	ENE
3	80,6	650	7	ENE
4	78,9	850	8	E
5	80,5	1050	5	E
6	82,6	1250	4	SSE
7	87,2	1450	4	SSE
8	92,0	1650	5	SSW
9	98,0	1850	6	SSW
10	106,0	2050	9	WSW
11	113,6	2250	8	SW
12	127,2	2450	8	SW
13	141,6	2650	9	SW
14	156,5	2850	12	SW
15	172,6	3050	11	WSW
16	185,7	3250	12	WSW
17	196,0	3450	12	WSW
18	207,4	3650	13	WSW
19	216,0	3850	13	W
20	223,2	4050	14	W
21	229,8	4250	14	W
22	235,1	4450	16	W
23	238,7	4650	17	W
24	241,5	4850	—	—

Esvanit

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \end{cases}$   
 A 9 h., boiras a 600 metres d'altitut.

Gràfica del globus del 7 de Juliol de 1915, a 9 h. 59 min.  
(Reducció a 0,57 del document original)



8 de Juliol de 1915, a 8 h. 46 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^m 41^s,5$  E. G.;  $h = 50$  m.)

Pes del globus, 69 g. Força ascensional, 194 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

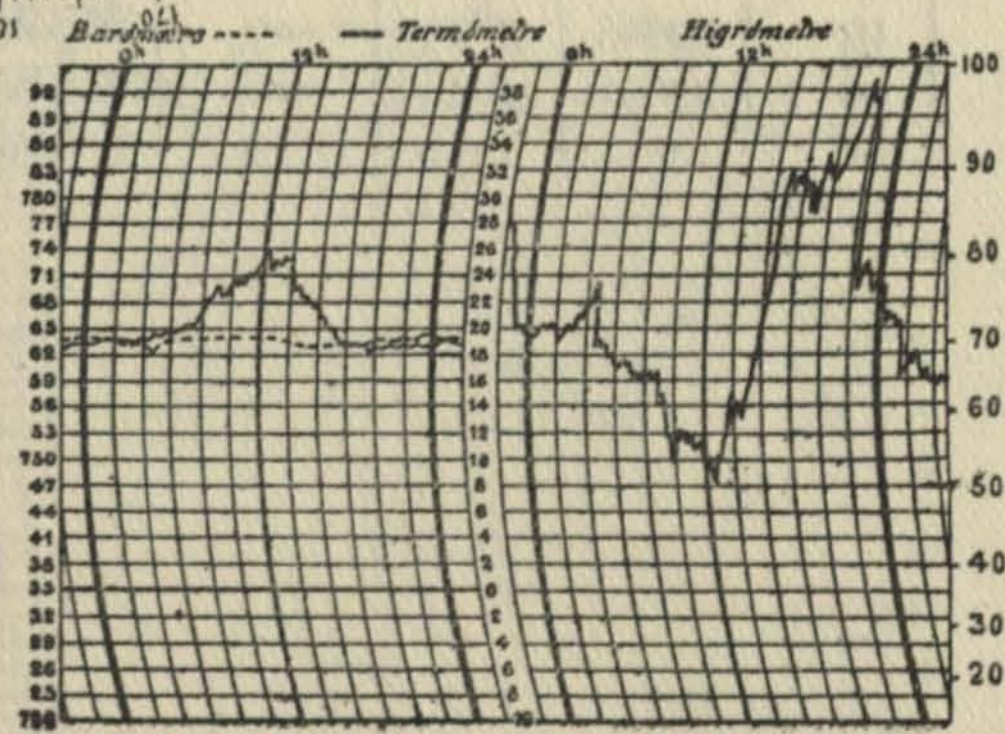
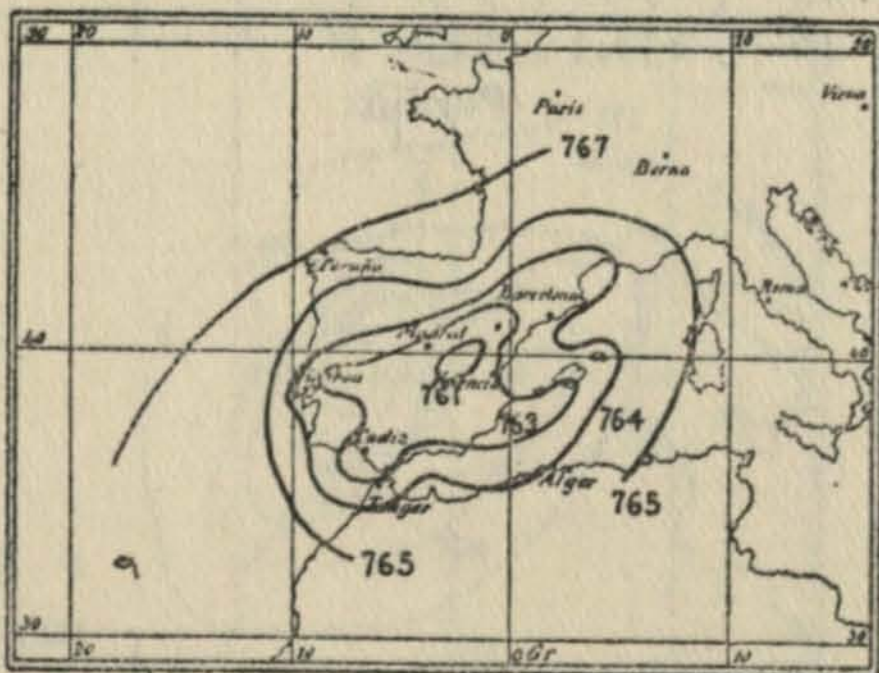
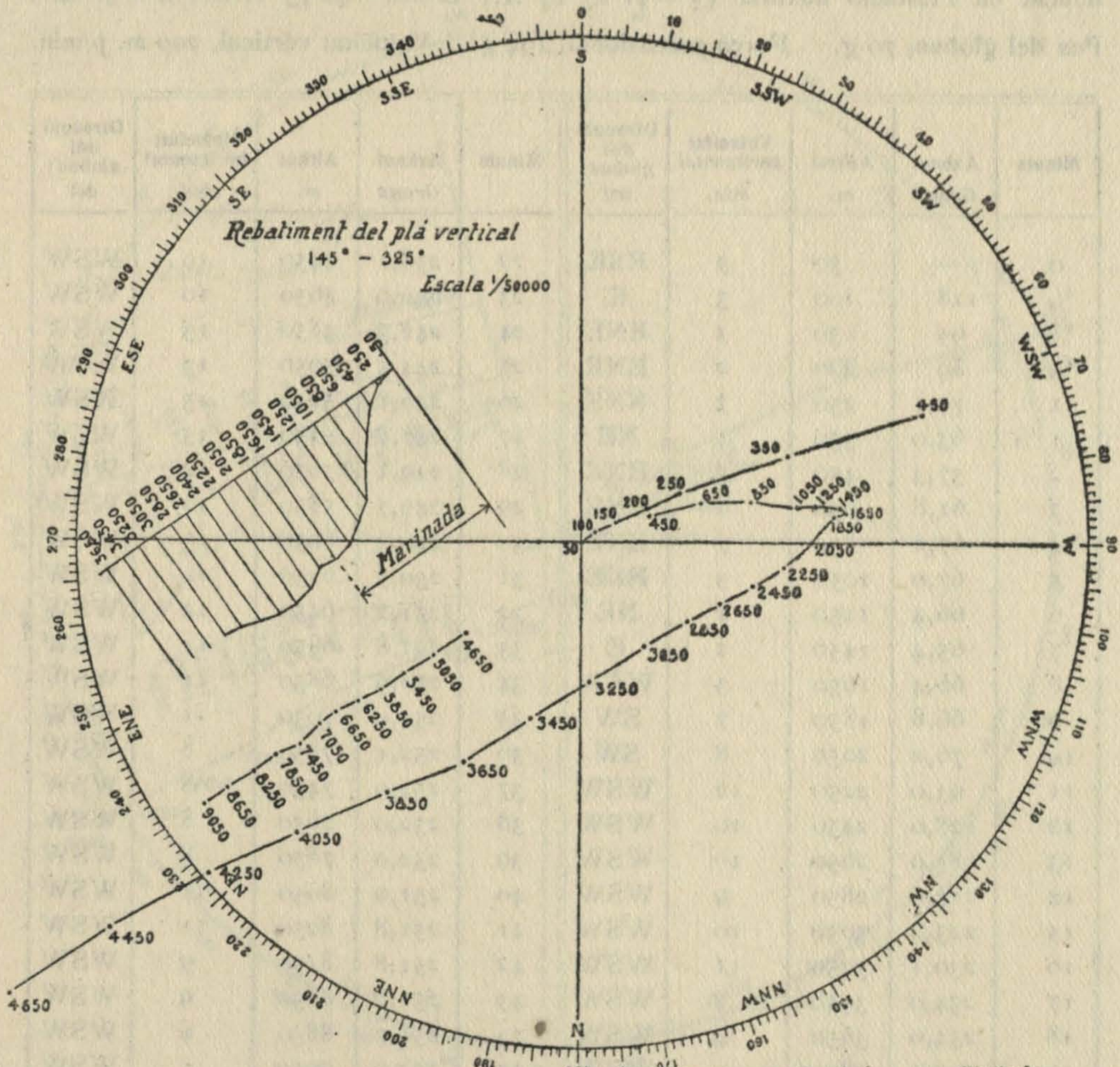
Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azimut Graus	Altitud m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	3	ENE	22	230,1	4450	20	WSW
1/4	56,7	100	3	ENE	23	231,7	4650	19	WSW
1/2	59,9	150	4	ENE	24	232,0	4850	19	WSW
3/4	61,7	200	5	ENE	25	232,2	5050	14	WSW
1	64,1	250	8	ENE	26	232,6	5250	14	WSW
1 1/2	67,2	350	11	ENE	27	232,8	5450	12	WSW
2	68,9	450	9	ENE	28	232,6	5650	12	WSW
3	72,0	650	8	E	29	233,1	5850	11	WSW
4	75,8	850	7	E	30	233,7	6050	11	WSW
5	80,3	1050	4	E	31	234,2	6250	10	WSW
6	80,9	1250	4	E	32	234,7	6450	10	WSW
7	82,1	1450	1	SE	33	234,9	6650	9	WSW
8	83,0	1650	2	WSW	34	234,6	6850	9	WSW
9	83,8	1850	6	SW	35	234,2	7050	11	WSW
10	90,3	2050	6	SW	36	234,1	7250	11	WSW
11	96,7	2250	6	WSW	37	234,1	7450	11	WSW
12	104,0	2450	6	SSW	38	234,1	7650	11	WSW
13	113,4	2650	7	WSW	39	234,1	7850	12	WSW
14	125,5	2850	8	WSW	40	234,0	8050	12	WSW
15	148,2	3050	11	WSW	41	234,1	8250	13	WSW
16	175,0	3250	12	WSW	42	234,2	8450	13	WSW
17	195,5	3450	14	WSW	43	234,0	8650	12	WSW
18	207,5	3650	15	WSW	44	234,0	8850	12	WSW
19	217,5	3850	17	WSW	45	234,0	9050	—	—
20	223,9	4050	17	WSW					
21	227,7	4250	19	WSW					

Esvanit

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\begin{cases} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \\ 2500 \text{ m.} \end{cases}$

Gràfica del globus del 8 de Juliol de 1915, a 8 h. 46 min.

(Reducció a 0,57 del document original)



9 de Juliol de 1915, a 8 h. 36 min. T. M. Greenwich

Globus blanc

llençat en l'Estació auxiliar ( $\varphi = 41^{\circ} 23' 19''$  N.;  $L = 8^m 41^s,5$  E.G.;  $h = 50$  m.)

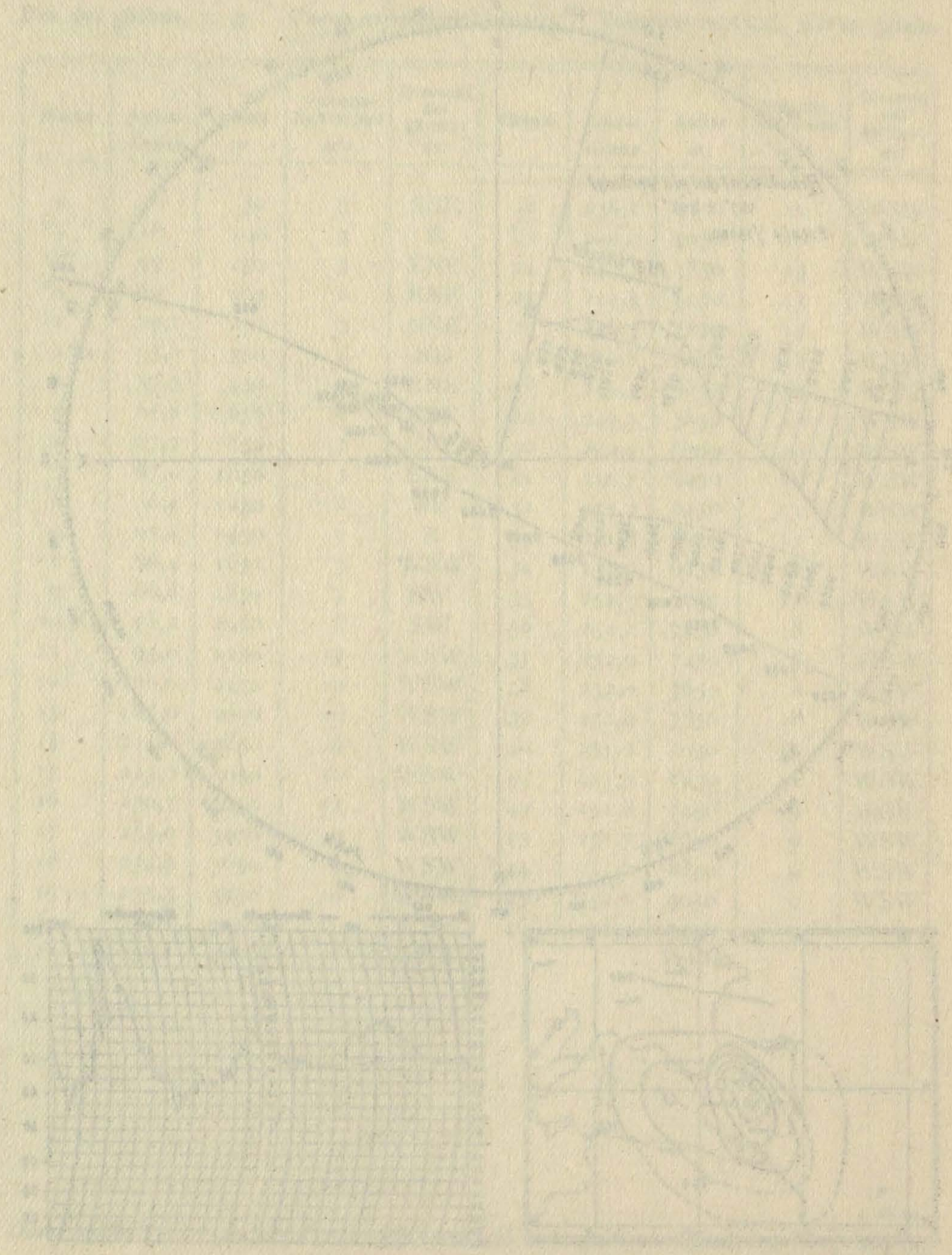
Pes del globus, 70 g. Força ascensional, 194 g. Velocitat vertical, 200 m. p/min.

Minuts	Azmut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del	Minuts	Azmut Graus	Altitut m.	Velocitat horitzontal m/s.	Direcció del globus: del
0	—	50	3	ESE	22	238,1	4450	10	WSW
1/4	118	100	3	E	23	240,0	4650	10	WSW
1/2	99	150	3	ENE	24	242,3	4850	13	WSW
3/4	89	200	2	ENE	25	244,5	5050	13	WSW
1	79,1	250	3	NNE	26	246,1	5250	15	WSW
1 1/2	63,0	350	4	NE	27	247,8	5450	15	WSW
2	57,3	450	7	ENE	28	249,1	5650	12	WSW
3	61,8	650	8	ENE	29	249,7	5850	12	WSW
4	67,2	850	7	ENE	30	250,2	6050	10	WSW
5	67,0	1050	3	ENE	31	250,7	6250	10	WSW
6	66,4	1250	2	NE	32	251,2	6450	11	WSW
7	65,4	1450	2	E	33	251,8	6650	11	WSW
8	66,4	1650	3	WSW	34	251,9	6850	11	WSW
9	66,8	1850	7	SW	35	252,0	7050	11	WSW
10	76,2	2050	8	SW	36	252,1	7250	8	WSW
11	93,0	2250	12	WSW	37	252,0	7450	8	WSW
12	128,0	2450	10	WSW	38	252,0	7650	8	WSW
13	185,0	2650	10	WSW	39	252,0	7850	8	WSW
14	214,0	2850	9	WSW	40	251,9	8050	11	WSW
15	223,2	3050	10	WSW	41	251,8	8250	11	WSW
16	230,1	3250	11	WSW	42	251,8	8450	9	WSW
17	234,0	3450	9	WSW	43	251,7	8650	9	WSW
18	234,9	3650	9	WSW	44	251,7	8850	9	WSW
19	235,5	3850	10	WSW	45	252,0	9050	9	WSW
20	236,1	4050	10	WSW	46	252,3	9250	—	—
21	237,1	4250	12	WSW			Perdut		

Observacions generals: Escales de representació en la gràfica original, 1 cm. =  $\left. \begin{array}{l} 100 \text{ m.} \\ 500 \text{ m.} \\ 2500 \text{ m.} \end{array} \right\}$







Secretaria de l'Institut de Ciències

Stat. Anòn. La Neotipia, Rambla de Catalunya, 116, Telèfon G 908 : Barcelona

# PUBLICACIONS DE L'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

## SECCIÓ HISTÒRICO-ARQUEOLÒGICA

<b>Anuaris de l'Institut d'Estudis Catalans.</b> Vol. I a V. Cada un . . .	30 pessetes.
<b>Les Pintures Murals Catalanes.</b> Fascicles I a IV. Cada un . . .	10 pessetes.
<b>Les Monedes Catalanes,</b> per JOAQUIM BOTET I SISÓ.	
Volum I. . . . .	10 pessetes.
» II. . . . .	12 »
» III i darrer . . . . .	20 »
<b>Documents per la Historia de la Cultura Catalana Mig-eval,</b> publicats per A. RUBIÓ I LLUCH. Volum I . . . . .	16 pessetes.
<b>L'Arquitectura Romànica a Catalunya,</b> per J. PUIG I CADAVALCH, A. DE FALGUERA i J. GODAY.	
Volum I. . . . .	20 pessetes.
» II. . . . .	25 »
» III i darrer . . . . .	En premsa.
<b>Les Obres d'Auzias March,</b> per AMADEU PAGÈS.	
Dos volums. Cada un. . . . .	12 pessetes.
<b>Estudis de Bibliografia Luliana.</b>	
I.—L'edició maguntina de Ramon Llull, pel Dr. A. GOTTRON.	5 pessetes.
II.—Bibliografia de les Impressions Lul·lianes, per ELÍES ROSENT y ESTANISLAU DURÀN.	
<b>Catàleg de la Biblioteca musical de la Diputació de Barcelona,</b> per FELIP PEDRELL.—(En dipòsit) . . . . .	65 pessetes.

## SECCIÓ FILOLÒGICA

<b>Himnes Homèrics.</b> Traducció en vers de JOAN MARAGALL, i text grec amb la traducció literal de P. BOSCH GIMPERA . . . . .	5 pessetes.
Edició en paper de fil de 50 exemplars . . . . .	15 »
<b>El Gènesi.</b> Versió catalana, amb anotacions, de M. FREDERIC CLASCAR.	5 pessetes.
Edició en paper de fil . . . . .	20 »
<b>Museu:</b> HERO I LEANDRE. Text grec amb versió literal en prosa de LL. SEGALÀ i traduccions en vers d'AMBRÒS CARRIÓ, P. BERTRAN I BRÒS i J. M. PELLICER i PAGÈS . . . . .	2 pessetes.
Edició en paper de fil. . . . .	5 »
<b>Normes ortogràfiques</b> . . . . .	0'10 cènts.
<b>Butlletí de Dialectologia Catalana.</b>	
N.ºs I a VII.—Subscripció: Espanya . . . . .	3 pessetes.
Estranger . . . . .	4'50 »
<b>Biblioteca scriptorum græcorum et romanorum cum ibericis versionibus.</b>	
I. CORNELII NEPOTIS: <i>Liber d'excellentibus ducibus exterarum gentium</i> (I). . . . .	1 pesseta.
<b>Biblioteca Filològica.</b>	
I.—M. P. PUJOL: <i>Documents en vulgar dels segles XI, XII i XIII, procedents del bisbat de la Seu d'Urgell</i> . . . . .	2 pessetes.
II.—DR. P. BARNILS GIOË: <i>Die Mundart von Alakant</i> . . . . .	4 »
III.— <i>Diccionari Aguiló.</i> (Lletra A a D) . . . . .	3 »
IV.—M. A. GRIERA: <i>La frontera catalano-aragonesa.</i> Vol. I. . . . .	5 »
V.— <i>Textes catalans avec leur transcription phonétique,</i> per J. ARTEAGA PEREIRA. . . . .	4 »
VI.— <i>Estudis Romànics</i> (Llengua i Literatura). Volum I. . . . .	8 »
VIII.— <i>Vocabulari Català-Aleman</i> y de l'any 1502, edició-facsimil, segons l'únic exemplar conegut, acompanyada de la transcripció d'un estudi preliminar i de registres alfabètics, per P. BARNILS . . . . .	12 »
<i>En dipòsit: Primer Congrés Internacional de la llengua Catalana.</i> Barcelona, 1908. . . . .	4 pessetes.



PUBLICACIONS DE L'INSTITUT DE CIENCIES

**Arxius de l'Institut de Ciencies.**

Any I. — Volum I . . . . .	4 pessetes.
»       »    II . . . . .	4 »
»       »    III . . . . .	4 »
» II.     »    I . . . . .	4 »
»       »    II . . . . .	4 »
»       »    III . . . . .	4 »
» III.    »    I . . . . .	4 »
»       »    II . . . . .	4 »
»       »    III . . . . .	4 »
» IV. — Fascicles I a IX, cada un . . . . .	2 »

**Flora de Catalunya, per J. CADEVALL i A. SALLEN.**

Volum I. — Fascicles I a V, cada un . . . . .	5 pessetes.
» II. — Fascicle I . . . . .	5 »

**Treballs de la Societat de Biologia, publicats sota la direcció de A. PI SUÑER.**

Volum I, 1913. . . . .	10 pessetes.
» II, 1914. . . . .	10 »
» III, 1915. . . . .	10 »
» IV, 1916. . . . .	10 »

**Fauna de Catalunya, dirigida per JOSEP M.<sup>a</sup> BOFILL i PICHOT.**

Fascicle I. Malacologia de Catalunya . . . . .	5 pessetes.
» II.       »       »       » . . . . .	5 »
» III.     »       »       » . . . . .	1 »
<i>Entomologia de Catalunya</i> . Dipters pel Dr. JOSEP ARIES ENCOBET . . . . .	5 »

**Treballs de l'Estació Aerològica de Barcelona, per E. FONTSERÉ.**

Volum I, 1914. . . . .	4 pessetes.
------------------------	-------------

**Col·lecció de cursos de Física i Matemàtica, dirigida per E. TERRADAS.**

Volum I. Els elements discrets de la matèria i de la radiació. Conferències per E. TERRADAS, recullides per J. PÒLIT. . . . .	3 pessetes.
Volum II. Teoria de la Representació Conforme. Conferències per J. REY PASTOR, redactades per E. TERRADAS . . . . .	3 »

**Treballs de la Institució Catalana d'Historia Natural.**

Volum I, 1915 . . . . .	10 pessetes.
-------------------------	--------------

**Biblioteca Filosòfica, dirigida per EUGENI D'ORS.**

Volum I. <i>Vives a Anglaterra</i> , per FOSTER WATSON . . . . .	En premsa.
» II. <i>La Natura i la Historia</i> , per PEDRO DORADO MONTERO. . . . .	»