

# LA TIERRA *estrella fija*



HIPÓTESIS  
POR  
F. VIÑAS GEIS



F. VIÑAS GEIS

---

LA TIERRA  
ESTRELLA FIJA

MCMXLIV



*Es propiedad*

S. A. D. A. G. • Rosellón, 298 • BARCELONA

LECTOR:

Atrevida es sin duda la publicación de esta hipótesis, que la curiosidad o el azar han puesto en tus manos, pero la fe íntima de que ello es la verdad me inducen a tener la osadía de presentártela.

Extensamente tenía expuesto el tema, compilación de estudio y observaciones que fueron obra de muchos años; en mi ausencia, durante el dominio de los rojos, perdióse mi trabajo.

El mismo afán que me impelía antes a su estudio, como en busca de la verdad, me mueve ahora que me siento sin ánimo de rehacerlo; por esto me decido a divulgar lo básico de lo que fué una obra íntima, para que tú, más capaz y quizá con tiempo, medios y aparatos, la puedas reproducir mejor que yo lo había hecho.

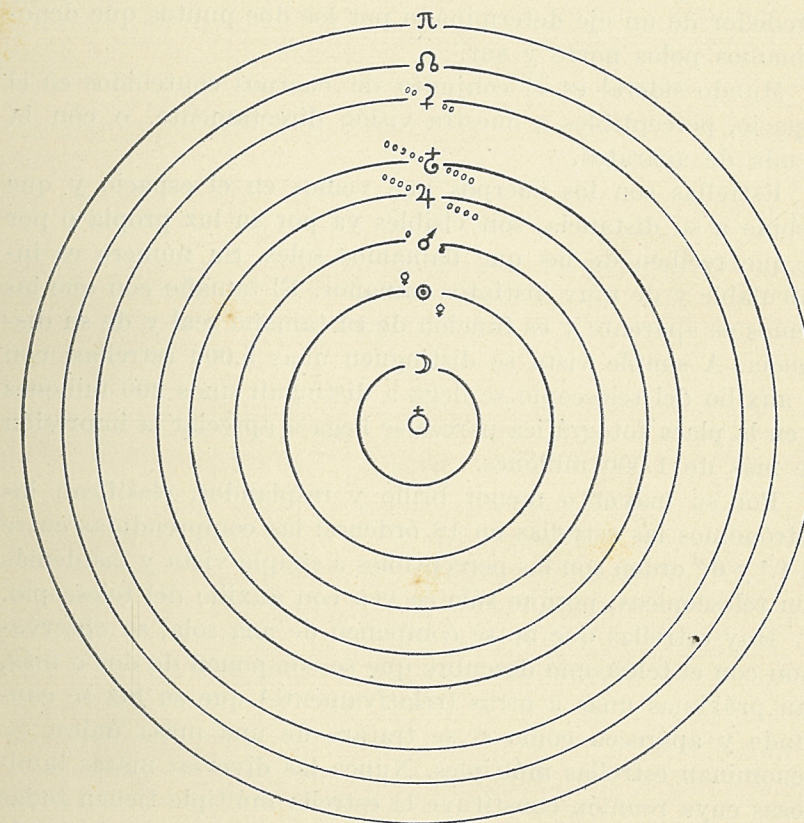
Sólo un consejo me atrevo a insinuarte: propónte estudiar el Universo, dejando antes aparte todo prejuicio.

Sallent y abril de 1944.

EL AUTOR.



## EL SISTEMA PLANETARIO



La Tierra se halla en el centro del espacio que divisamos, y a su alrededor giran, sin que sus centros de traslación, que a su vez recorren círculos, coincidan: la Luna; el Sol, con dos satélites, Mercurio y Venus; Marte, con dos satélites, Phobos y Deimos; Júpiter, con nueve satélites; Saturno, con diez saté-



lites; Urano, con cuatro satélites; Neptuno, con un satélite, y Plutón.

Universo es todo el espacio juntamente con los cuerpos en él contenidos. Llamamos firmamento la parte del Universo que alcanza nuestro sentido visión, y que varía continuamente, reproduciéndose en un período de tiempo de 365 días 5 horas 49 minutos en función de la situación del Sol y de la nuestra propia sobre la Tierra por el círculo que describe cada uno de sus puntos por un movimiento de rotación continuo y constante alrededor de un eje determinado por los dos puntos que denominamos polos norte y sur.

Mundo sideral es el conjunto de cuerpos contenidos en el espacio, perceptibles a nuestra visión directamente, o con la ayuda de aparatos.

Estrellas son los cuerpos que vemos en el espacio y que debido a su distancia, son visibles ya por su luz propia o por la que reciben de las que llamamos soles. Su número es incalculable y de muy distintos tamaños. El tamaño con que las vemos es aparente y es función de su tamaño real y de su distancia. A simple vista se distinguen unas 5.000 estrellas; con el auxilio del telescopio se llega a distinguir unos 200 millones y en la placa fotográfica parece se llega a apreciar la impresión de más de 1.000 millones.

Por su mayor o menor brillo y resplandor, clasifican los astrónomos las estrellas en 18 órdenes: las comprendidas entre el 1.º y 6.º orden son las perceptibles a simple vista y las demás son telescópicas, porque sólo se ven con auxilio del telescopio.

Hay estrellas que no se componen de una sola; su observación con el telescopio descubre que se componen de dos o más, tan próximas unas a otras (relativamente) que su luz se confunde y aparecen como si se tratara de una masa única. Se denominan estrellas múltiples. Nunca las diversas masas luminosas cuya reunión constituye la estrella múltiple tienen todas el mismo color; las hay de luz blanca, azul, roja, etc., de donde proviene que aun a simple vista, la luz de la estrella nos aparezca con un matiz diferente del de cada una de las componentes.

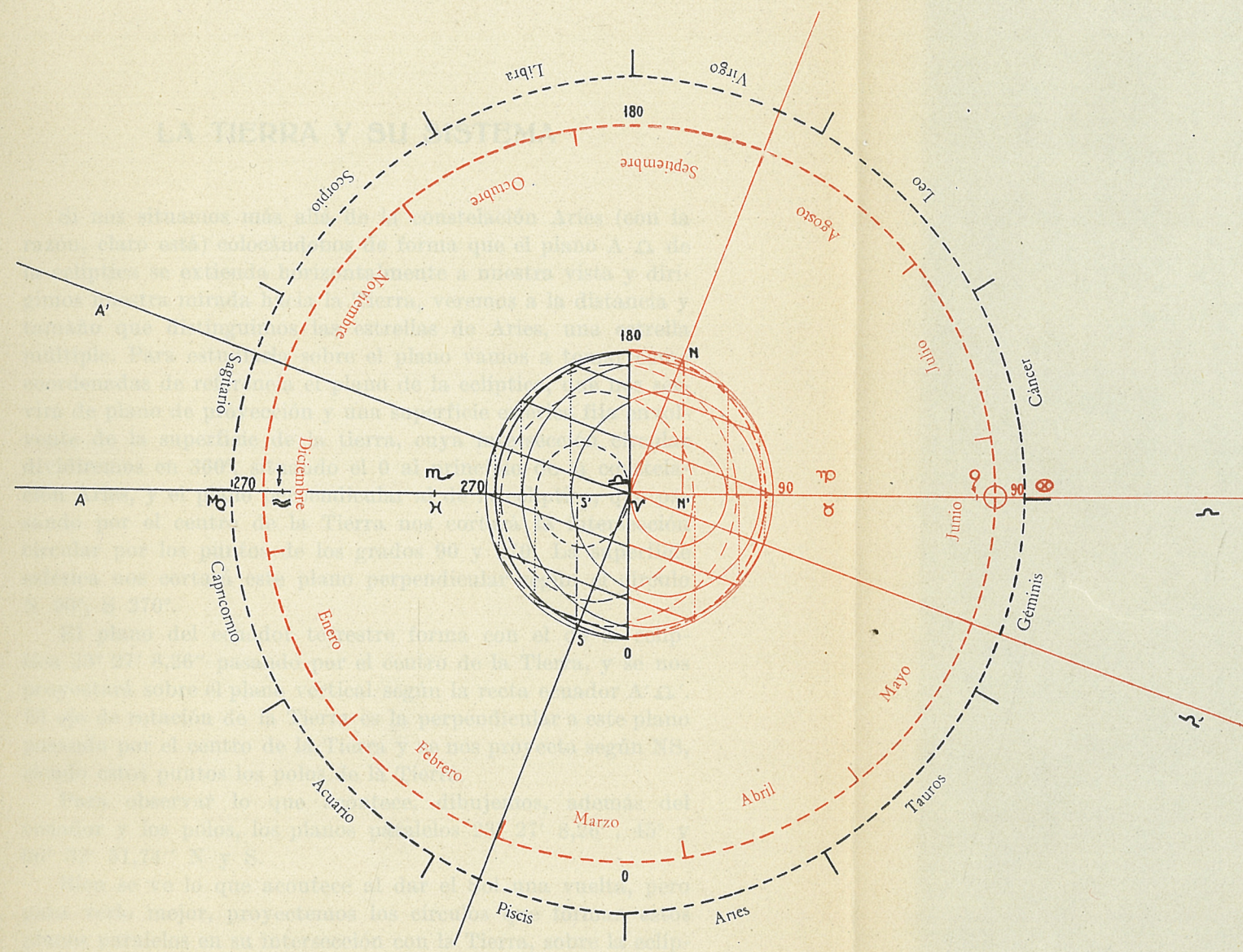
Constelaciones son grupos en que se ha dividido las estrellas. Según la parte que ocupan respecto la eclíptica se denominan boreales, zodiacales y australes.

Entre las boreales figuran como más notables: Orión, el Boyero, Perseo, el Dragón, Casiopea, Cefeo, el León, la Osa mayor y la Osa menor.

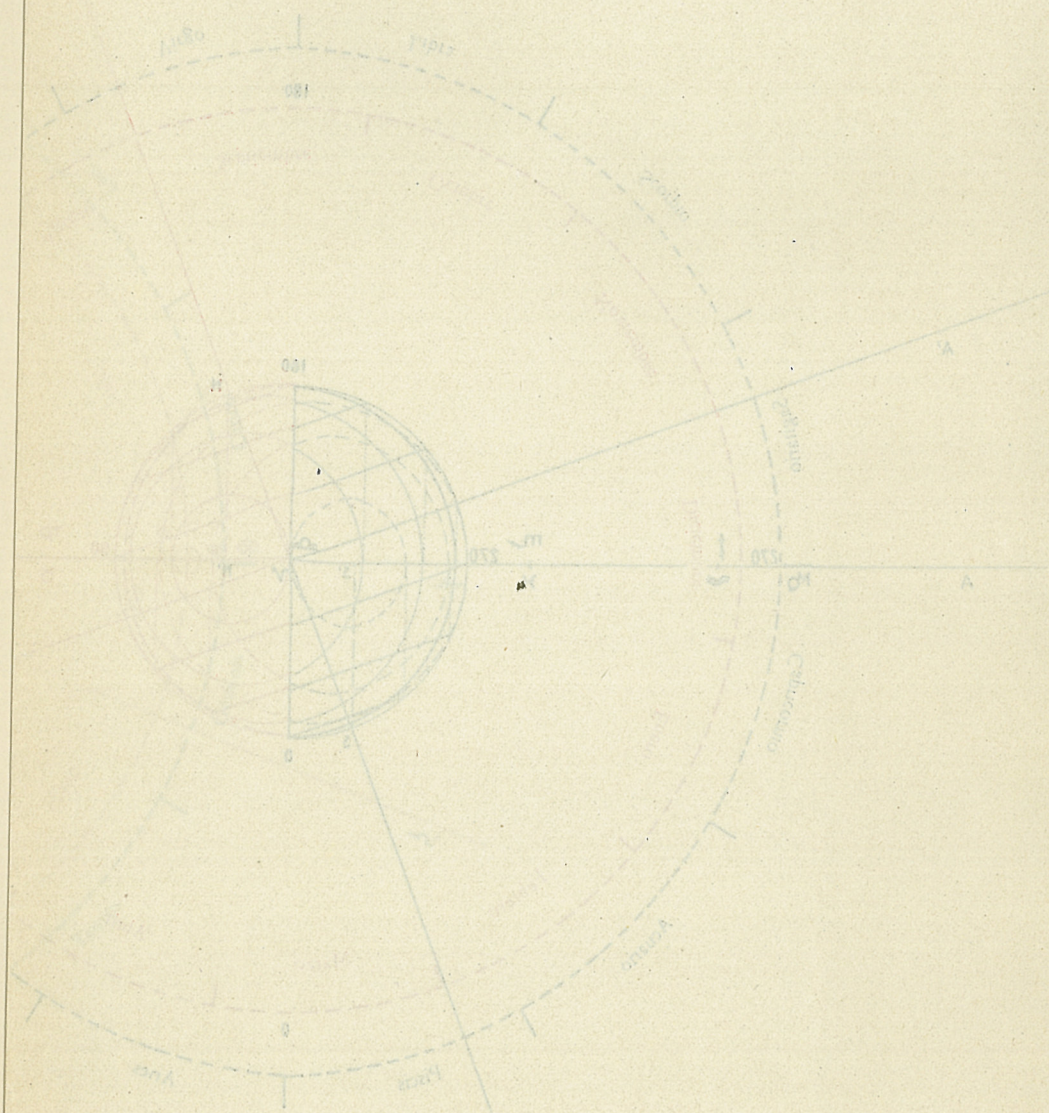
Las zodiacales son: Carnero (Aries), Toro (Taurus), Gemelos (Gémini), Cangrejo (Cáncer), León (Leo), Virgen (Virgo), Balanza (Libra), Escorpión (Scorpio), Sagitario (Sagittarius), Capricornio (Capricornus), Acuario (Acuarius), Peces (Pisces).

De las australes, desde el paralelo que ocupamos vemos pocas, siendo las principales que distinguimos: Perro mayor, Ballena, Cuervo, Eridano, Liebre, Unicornio.









## LA TIERRA Y SU SISTEMA

Si nos situamos más allá de la constelación Aries (con la razón, claro está) colocándonos de forma que el plano  $A \Omega$  de la eclíptica se extienda horizontalmente a nuestra vista y dirigimos nuestra mirada hacia la Tierra, veremos a la distancia y tamaño que distinguimos las estrellas de Aries, una estrella múltiple. Para estudiarla sobre el plano vamos a tomar como coordenadas de referencia el plano de la eclíptica, que nos servirá de plano de proyección y una superficie esférica fija envolvente de la superficie de la tierra, cuya intersección circular dividiremos en  $360^\circ$ , situando el 0 al principio de la constelación Aries, y el plano perpendicular al de la eclíptica, que pasando por el centro de la Tierra nos cortará la intersección circular por los puntos de los grados 90 y 270. La superficie esférica nos cortará este plano perpendicular según el círculo N  $90^\circ$ , S  $270^\circ$ .

El plano del ecuador terrestre forma con el de la eclíptica  $23^\circ 27' 8,26''$  pasando por el centro de la Tierra, y se nos proyectará sobre el plano vertical según la recta ecuador  $A' \Omega'$ . El eje de rotación de la Tierra es la perpendicular a este plano pasando por el centro de la Tierra y se nos proyecta según NS, siendo estos puntos los polos de la Tierra.

Para observar lo que acontece, dibujemos, además del ecuador y los polos, los planos paralelos  $23^\circ 27' 8,26''$ ,  $45^\circ$  y  $66^\circ 32' 51,74''$  N y S.

Bien se ve lo que acontece al dar el Sol una vuelta, pero para verlo mejor, proyectemos los círculos que forman estos planos paralelos en su intersección con la Tierra, sobre la eclíptica, y rebatamos  $90^\circ$  el plano de la eclíptica en dirección N hacia Aries alrededor del eje  $270^\circ$ , centro Tierra,  $90^\circ$ , con lo que viene a confundirse con el plano vertical, pero los planos



paralelos en su intersección con la Tierra se nos presentan según elipses y la intersección de la Tierra con el plano de la eclíptica viene a confundirse con la coordenada esférica en su intersección con el plano vertical. Como el plano de los coluros es perpendicular al de la eclíptica, el círculo de los coluros se nos proyectará según una recta, cuyos extremos irán girando al rededor de su centro cuya proyección sobre el plano se confunde con el centro de la Tierra, puntos que desdibujados representan dos puntos fijos, sobre la superficie coordenada esférica, extremos del eje de rotación del círculo de los coluros. Si dirigimos nuestra mirada a la Tierra el 20 de diciembre, momento en el que el Sol se encuentra en el grado 270, veremos todos los puntos de la Tierra deslizarse sobre las proyecciones elípticas de revolución sobre la superficie coordenada esférica, de forma que todos los paralelos terrestres de  $66^{\circ} 32' 51,74''$  a  $90^{\circ}$  norte quedan sumidos en la parte sombra y desde  $66^{\circ} 32' 51,74''$  hacia  $0^{\circ}$  tienen un sector en la parte iluminada y un sector en la parte sombra, siendo éste mayor, incrementándose el otro hasta llegar al paralelo  $90^{\circ}$  en que son iguales los dos sectores por ser de un círculo cortado por su centro por el plano de los coluros. Desde el paralelo  $0$  al  $66^{\circ} 32' 51,74''$  nos sucede lo anterior a la inversa, o sea que el sector iluminado es mayor que el de la sombra (siendo suplementarios los sectores iluminado y sombra de distinto hemisferio) hasta llegar al paralelo  $66^{\circ} 32' 51,74''$  S y desde éste al  $90^{\circ}$  S quedan sumidos en la parte iluminada.

Al recorrer el Sol del grado 270 al 360 (0), van reduciéndose los sectores sumidos en la luz y en la sombra; los sectores iluminados del N van alargándose, los del paralelo  $90^{\circ}$  siguen constantes y los del S van disminuyendo hasta que el Sol se sitúa frente al grado 0 de la eclíptica en cuyo momento son nulos los sectores sumidos constantemente en la luz o en la sombra, siendo iguales los sectores de recorrido en la parte iluminada y en la parte sombra para todos los paralelos de la Tierra, por estar su eje sobre el plano de los coluros.

Al recorrer el Sol del grado 0 al 90, siguen aumentando los sectores iluminados del hemisferio norte y disminuyendo los del sur, formándose un casquete norte sumido en la luz y uno sur sumido en la sombra, hasta llegar el Sol al grado 90 en que los sectores N alcanzan un máximo de iluminación y los del S

un mínimo, y los casquetes sumidos en la luz (N) o en la sombra (S) un máximo. A partir de este punto hacia los  $180^{\circ}$  los sectores y casquetes iluminados van disminuyendo en el hemisferio norte y aumentando en el sur, hasta que al llegar al grado 180 se igualan y siguen disminuyendo los iluminados del norte y aumentando los del sur hasta llegar al grado 270 en que alcanzan el mínimo y el máximo respectivamente, para empezar a reproducirse el mismo ciclo que se produce en 365,2424 días.

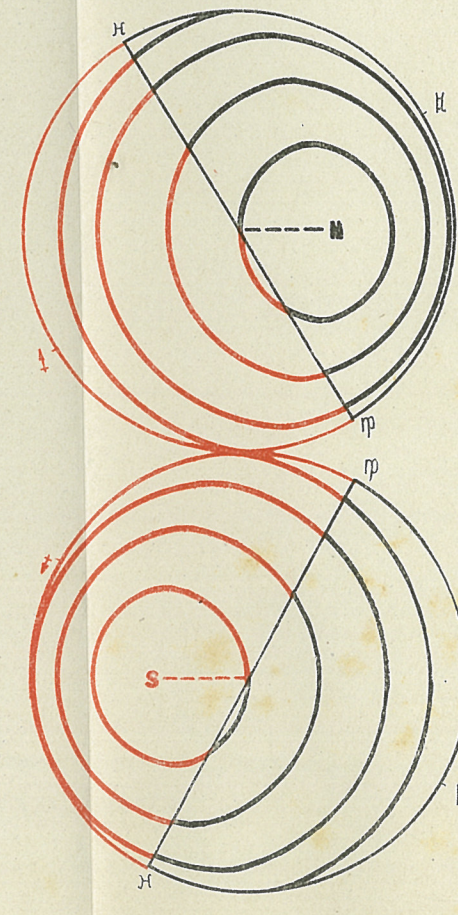
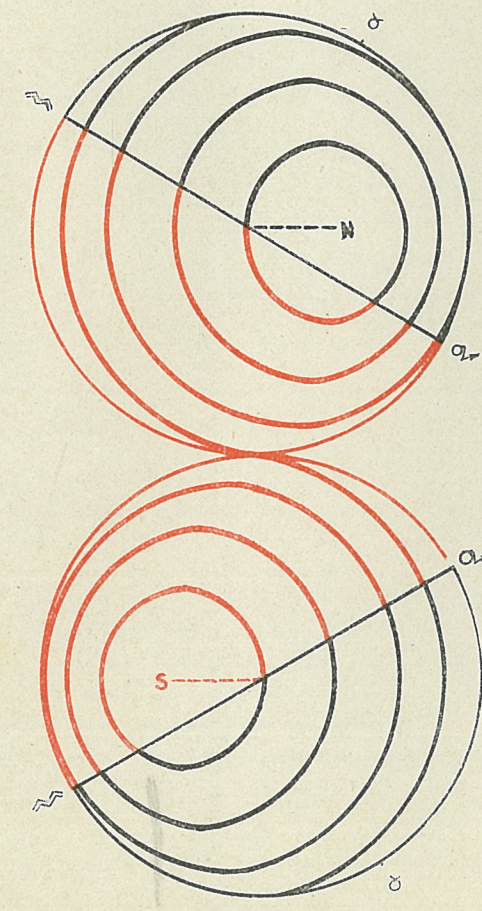
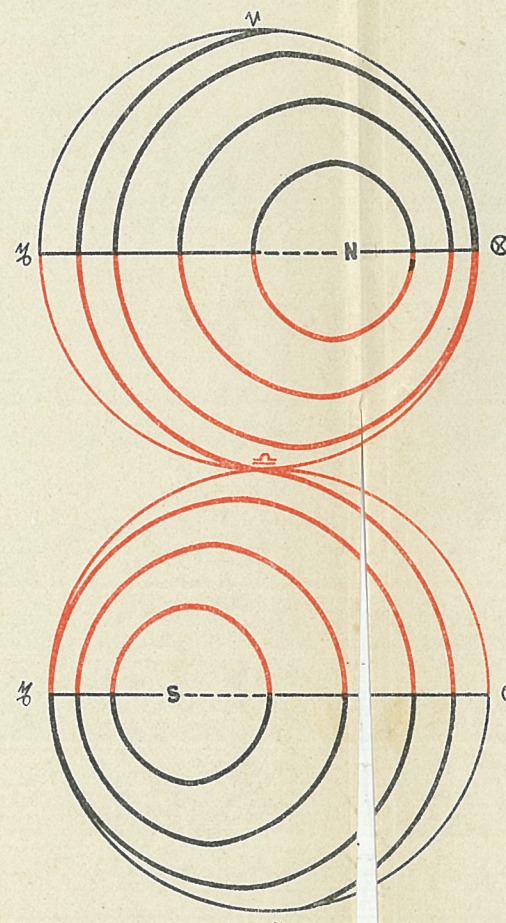
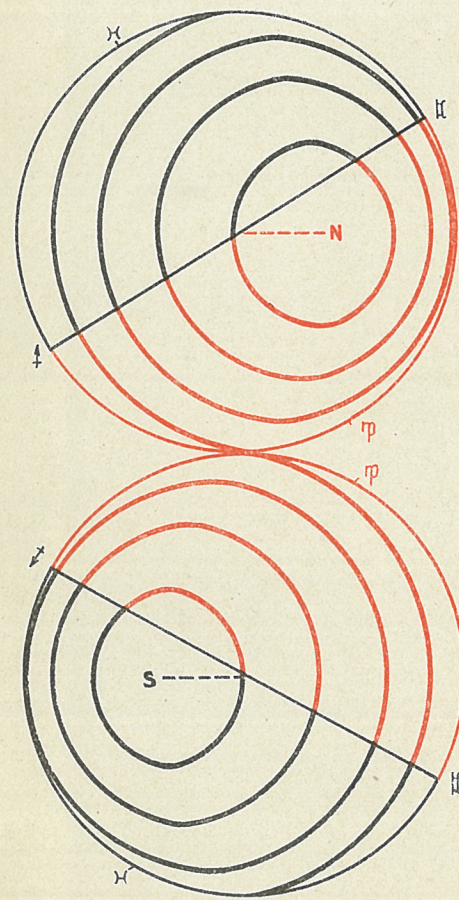
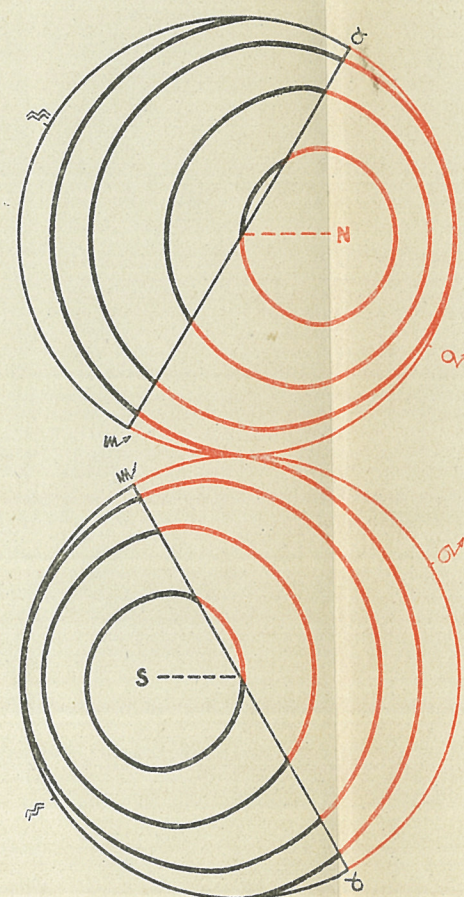
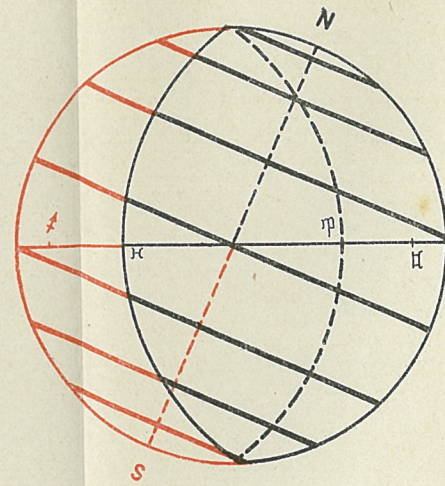
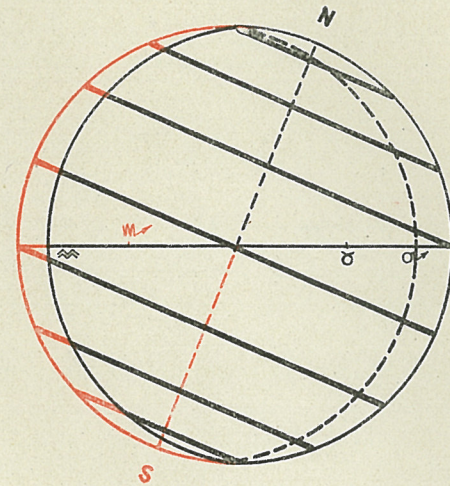
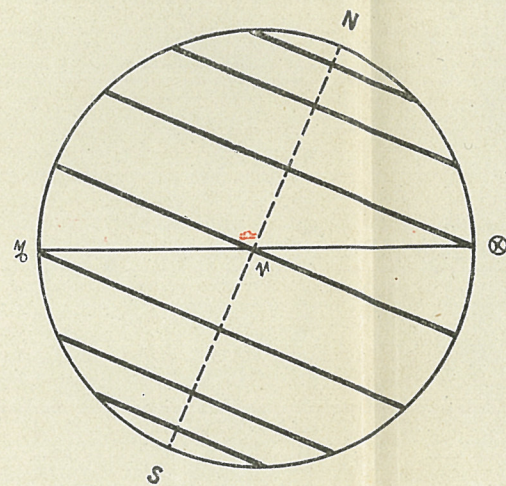
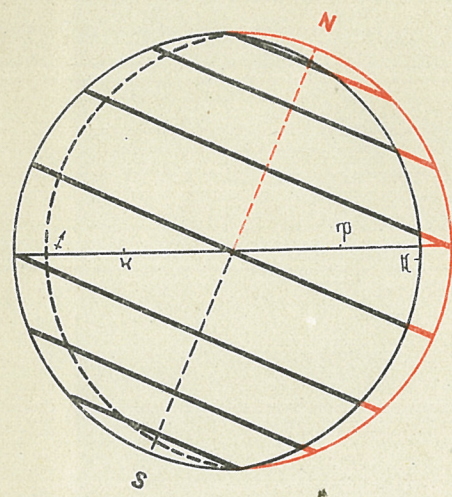
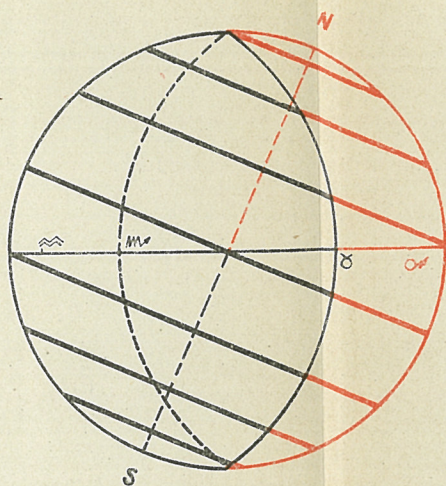
Para verlo sobre el plano con mayor claridad, tomemos la proyección del hemisferio norte y rebatámosla  $180^{\circ}$  al rededor de un eje paralelo al A  $\perp$  tangente al grado 180 de la intersección de la superficie coordenada esférica y reproduzcamos el gráfico con la posición del círculo de los coluros a la entrada del Sol a cada sector de los signos zodiacales, lo que nos queda representado en el gráfico, en el que se aprecia bien cómo se producen las diferentes magnitudes día y noche para cada paralelo, por cortarlos el plano de los coluros al ecuador, según un diámetro cuyos extremos van girando al rededor del centro, del ecuador a los paralelos  $66^{\circ} 32' 51,74''$  N y S según secantes que giran al rededor de un punto interior, a los paralelos  $66^{\circ} 32' 51,74''$  N y S según una recta que gira sobre un punto del círculo, y desde éstos hasta los  $90^{\circ}$  N y S según una recta que gira con un centro situado al exterior.

A continuación anotamos en una tabla el recorrido del Sol y su posición respecto a la eclíptica para cada 24 horas de un año después del bisiestro, el grado de elevación del Sol sobre o debajo del ecuador y su situación respecto las constelaciones zodiacales.

En otra tabla anotamos la diferente duración práctica del día y de la noche y su arco de recorrido correspondiente para los paralelos  $41^{\circ}$  N y S.

Antes veamos el zodiaco y su emplazamiento y precisemos el recorrido del Sol.





21 - VII

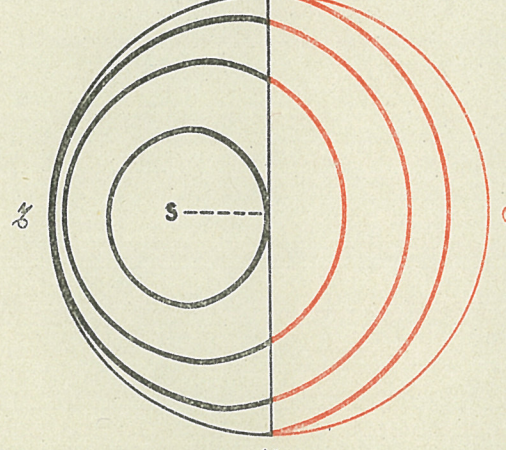
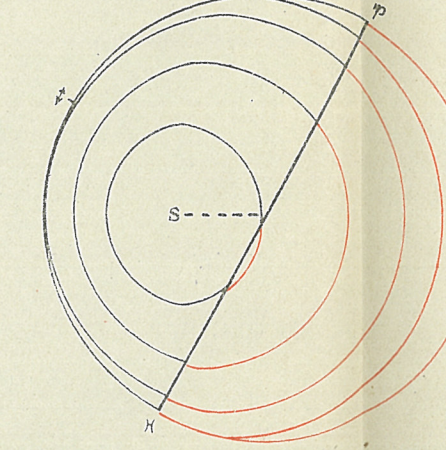
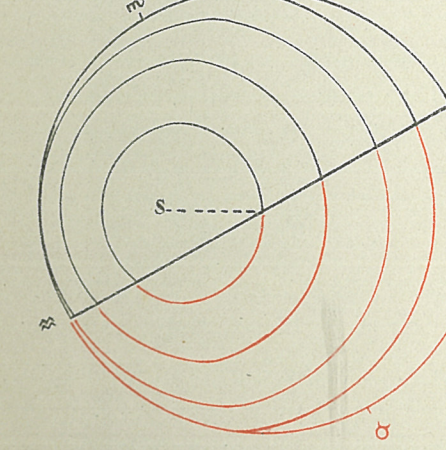
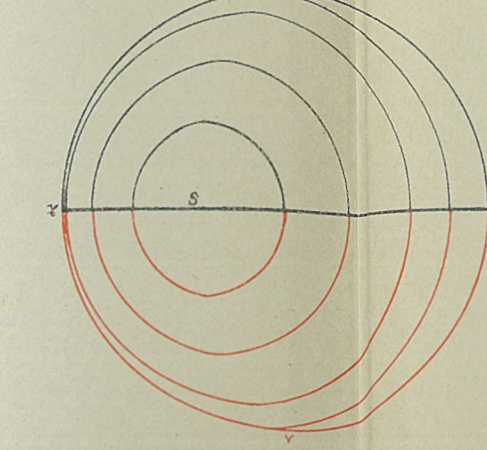
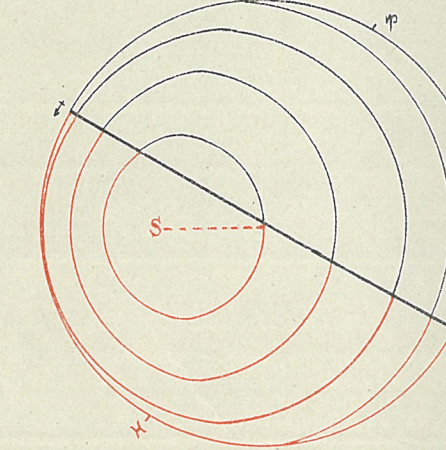
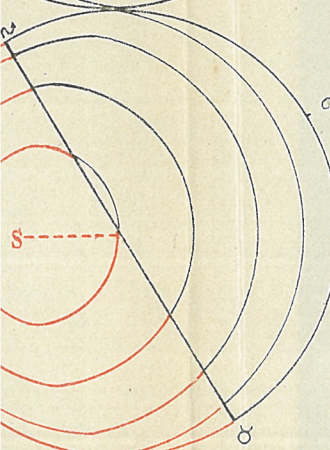
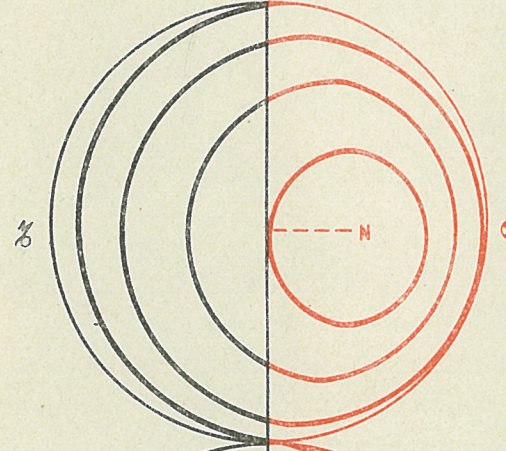
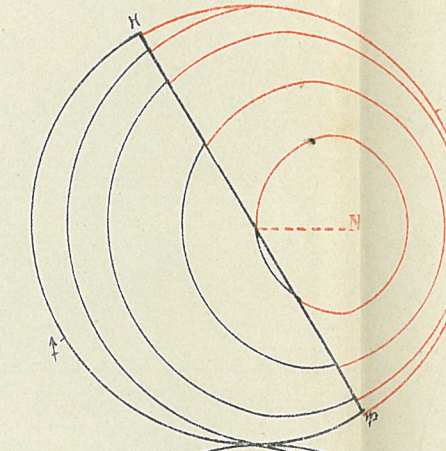
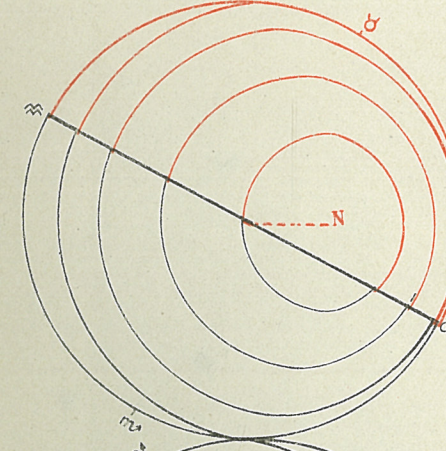
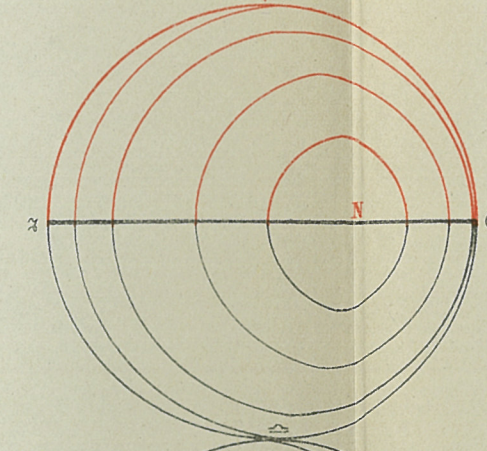
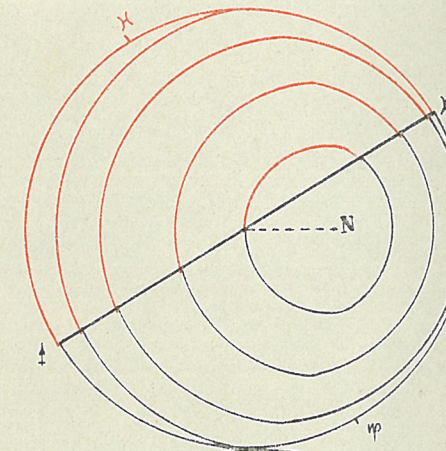
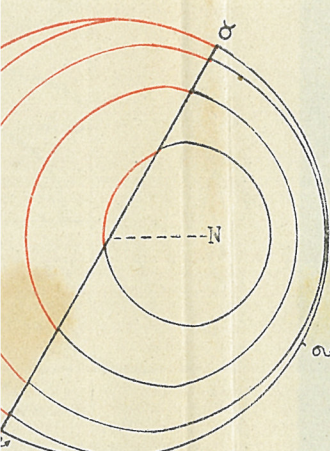
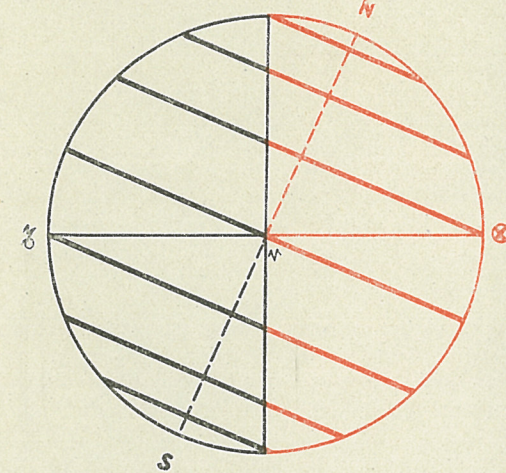
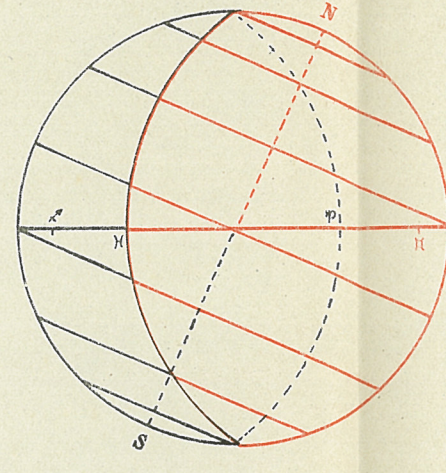
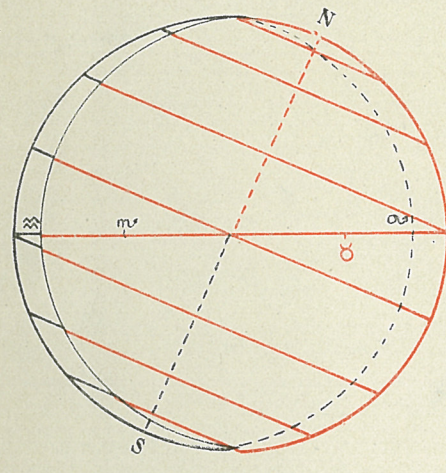
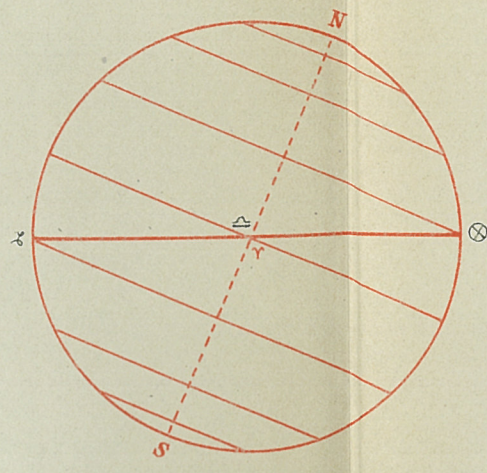
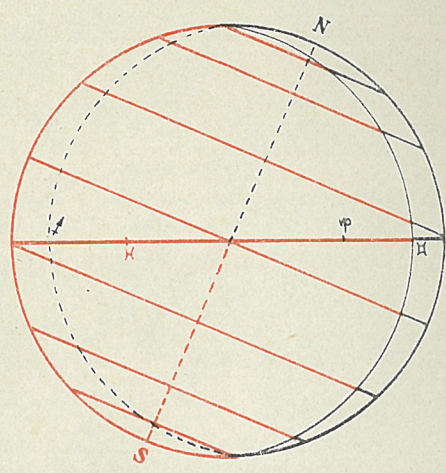
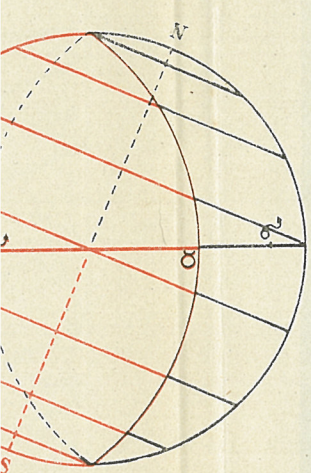
21 - VIII

20 - IX

20 - X

20 - XI





20 - I

19 - II

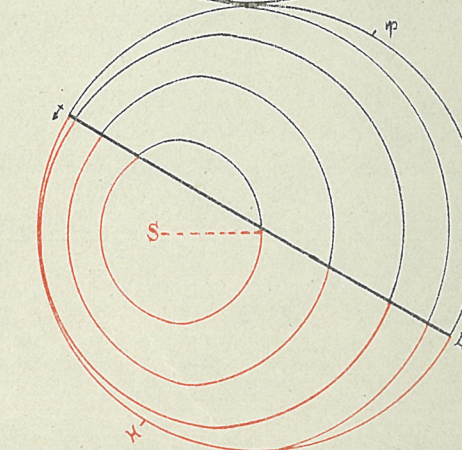
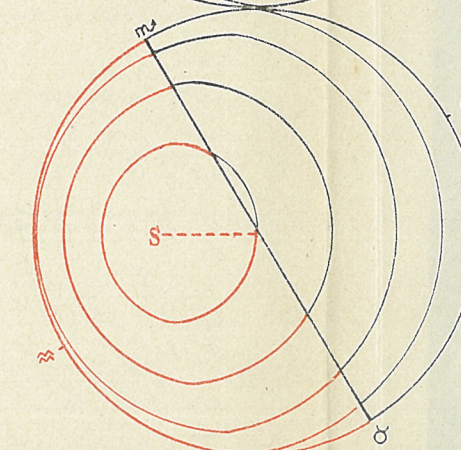
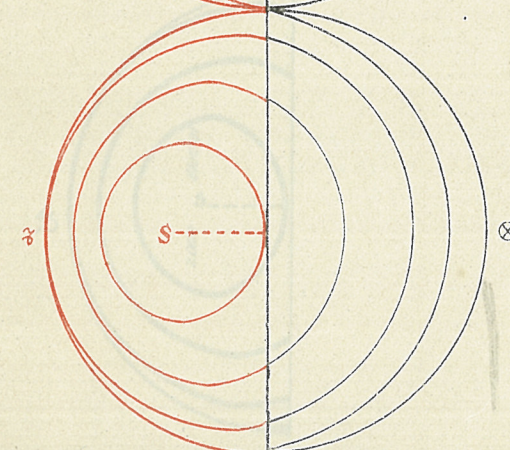
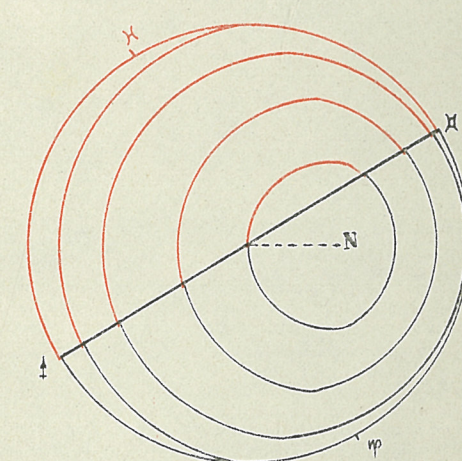
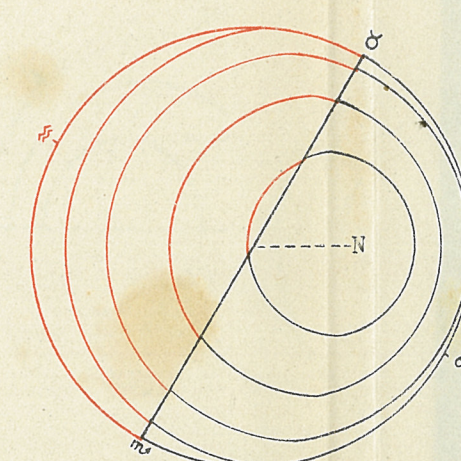
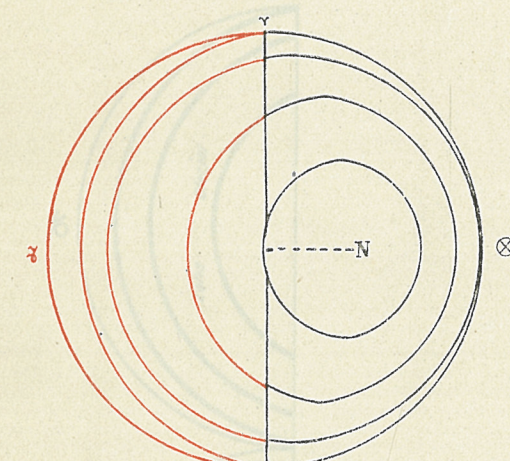
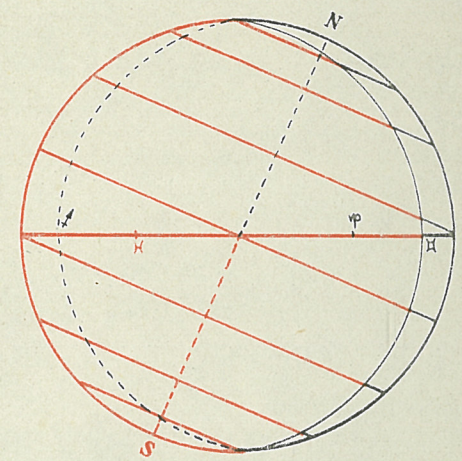
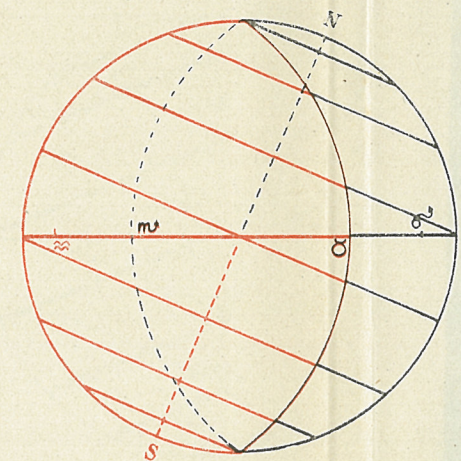
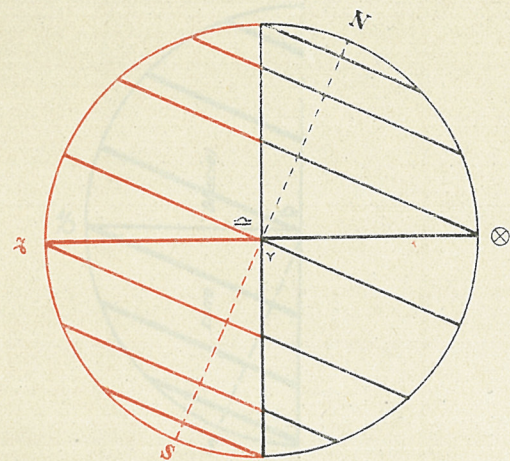
21 - III

21 - IV

21 - V

21 - VI







## EL ZODÍACO

Al plano determinado por el círculo que recorre el Sol en 365,2424 días se le llama «*eclíptica*». Hay doce figuras estelares extendidas a lo largo de este círculo, comprendidas en sectores de 30° con centro en el de la Tierra, llamadas en conjunto «*zodiaco*» y cuyos nombres son: Aries, Taurus, Gémini, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. El plano de la eclíptica forma con el del ecuador un ángulo de 23° 27' 8,26". Cuando el Sol se sitúa sobre la línea de intersección de los planos de la eclíptica y el ecuador, se produce la igualdad de los días y las noches llamada «*equinoccios*»; cuando el Sol se sitúa sobre la perpendicular a esta intersección, se producen los «*solsticios*». La eclíptica se divide en 360°; partiendo del 0 situado al empezar Aries, a los 90° se produce el solsticio de Cáncer; a los 180° el equinoccio de Libra; a los 270° el solsticio de Capricornio, y a los 360° el equinoccio de Aries.

La Tabla siguiente nos da los símbolos, grados y nombres de las doce figuras zodiacales y la fecha de entrada del Sol en las mismas, para el año después del bisiestro.

N.º	Símbolo	Grados	Nombres	Entra el Sol el	Hemisferio Norte	Hemisferio Sur
1	♈	0 - 30	Aries	21 marzo	primavera	otoño
2	♉	30 - 60	Taurus	21 abril		
3	♊	60 - 90	Gémini	21 mayo		
4	♋	90 - 120	Cáncer	21 junio		
5	♌	120 - 150	Leo	21 julio	verano	invierno
6	♍	150 - 180	Virgo	21 agosto		
7	♎	180 - 210	Libra	20 septiembre		
8	♏	210 - 240	Scorpio	20 octubre		
9	♐	240 - 270	Sagittarius	20 noviembre	otoño	primavera
10	♑	270 - 300	Capricornus	20 diciembre		
11	♒	300 - 330	Aquarius	20 enero		
12	♓	330 - 360	Pisces	19 febrero		



Trasladándose el Sol en su órbita sobre la eclíptica alrededor de la Tierra describiendo un círculo en 365,2424 días, en un día recorrerá  $0,98564679...^\circ$ . Si consideramos el centro del Sol y el punto de la Tierra situados sobre la prolongación de la normal Tierra-Sol, girando este punto al rededor del eje de la Tierra, cortará la normal por la parte del Sol, situándose sobre la normal en su nueva posición cuando habrá recorrido  $360,98564679^\circ$ , habiendo transcurrido un día de 24 horas.

Así, pues, sucederá que transcurridos:

Días	El Sol habrá recorrido de su órbita	Y la Tierra habrá girado
1	$0,98564679 \times 1$	$2\pi + 1 (0,98564679)$
2	$0,98564679 \times 2$	$4\pi + 2 (0,98564679)$
3	$0,98564679 \times 3$	$6\pi + 3 (0,98564679)$
.....	.....	.....
$n$	$0,98564679 \times n$	$2n\pi + n (0,98564679)$
.....	.....	.....
365	$0,98564679 \times 365$	$730\pi + 365 (0,98564679)$
365,24	$0,98564679 \times 365,24$	$730\pi + 365,24 (0,98564679)$
366	$0,98564679 \times 366$	$732\pi + 366 (0,98564679)$
.....	.....	.....

$$= 2\pi + 0,98564679^\circ$$

$$= 4\pi + 1,97129358^\circ$$

$$= 6\pi + 2,95694037^\circ$$

$$= 2n\pi + n 0,98564679^\circ$$

$$= 730\pi + 359,76107853^\circ$$

$$= 732\pi + 87,5^\circ$$

$$= 732\pi + 360,746^\circ$$

$$= 734\pi + 0,746^\circ$$



o sea que cuando el Sol habrá recorrido su órbita  $2\pi R$  el punto de referencia (que puede ser cualquiera de los de la Tierra), habrá dado 366 vueltas, cortando la normal Tierra-Sol por la parte anterior 365 veces, con lo que se producen 365 días, por causa de la traslación constante del Sol del punto de partida.

Al terminar el año de 365 días al Sol le falta para recorrer su órbita:

$$360 - 359,76107853 = 0,23892147^\circ$$

que recorre el Sol en  $\frac{0,23892147^\circ}{0,98564679} = 0,2424$  días,

retraso que se rectifica con la intercalación de un día más en los años bisiestos.

ENERO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Opus. en	Grado del signo zodiacal
0	0	0,00000000	♈	281,14715670	20,5440	☾	11,147
1	1	0,98564679	♈	282,13280349	20,2872	☾	12,132
2	2	1,97129358	♈	283,11845028	20,0304	☾	13,118
3	3	2,95694037	♈	284,10409707	19,7736	☾	14,104
4	4	3,94258716	♈	285,08974385	19,5168	☾	15,089
5	5	4,92823395	♈	286,07539065	19,2600	☾	16,075
6	6	5,91388074	♈	287,06103744	19,0032	☾	17,061
7	7	6,89952753	♈	288,04668423	18,7464	☾	18,046
8	8	7,88517432	♈	289,03233102	18,4896	☾	19,032
9	9	8,87082111	♈	290,01797781	18,2328	☾	20,017
10	10	9,85646790	♈	291,00362460	17,9760	☾	21,003
11	11	10,84211469	♈	291,98927139	17,7192	☾	21,989
12	12	11,82776147	♈	292,97491818	17,4624	☾	22,974
13	13	12,81340827	♈	293,96056497	17,2056	☾	23,960
14	14	13,79905506	♈	294,94621176	16,9488	☾	24,946
15	15	14,78470185	♈	295,93185855	16,6920	☾	25,931
16	16	15,77034864	♈	296,91750534	16,4352	☾	26,917
17	17	16,75599543	♈	297,90315213	16,1784	☾	27,903
18	18	17,74164222	♈	298,88879892	15,9216	☾	28,888
19	19	18,72728901	♈	299,87444571	15,6648	☾	29,874
20	20	19,71293580	♏	300,86009250	15,4080	♏	0,860
21	21	20,69858259	♏	301,84573929	15,1512	♏	1,845
22	22	21,68422938	♏	302,83138608	14,8944	♏	2,831
23	23	22,66987617	♏	303,81703287	14,6376	♏	3,817
24	24	23,65552296	♏	304,80267966	14,3808	♏	4,802
25	25	24,64116975	♏	305,78832645	14,1240	♏	5,788
26	26	25,62681654	♏	306,77397324	13,8672	♏	6,773
27	27	26,61246333	♏	307,75962003	13,6104	♏	7,759
28	28	27,59811012	♏	308,74526682	13,3536	♏	8,745
29	29	28,58375691	♏	309,73191361	13,0968	♏	9,731
30	30	29,56940370	♏	310,71756040	12,8400	♏	10,717
31	31	30,55505049	♏	311,70320719	12,5832	♏	11,703



## FEBRERO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Opus. en	Grado del signo zodiacal
32	1	31,54059728	≈	312,68885398	12,3264	☾	12,688
33	2	32,52634407	≈	313,67450077	12,0696	☾	13,674
34	3	33,51199086	≈	314,66014756	11,8128	☾	14,660
35	4	34,49763765	≈	315,64579435	11,5560	☾	15,645
36	5	35,48328444	≈	316,63144114	11,2992	☾	16,631
37	6	36,46893123	≈	317,61708793	11,0424	☾	17,617
38	7	37,45457802	≈	318,60273472	10,7856	☾	18,602
39	8	38,44022481	≈	319,58838151	10,5288	☾	19,588
40	9	39,42587160	≈	320,57402830	10,2720	☾	20,574
41	10	40,41151839	≈	321,55967509	10,0152	☾	21,559
42	11	41,39716518	≈	322,54532188	9,7584	☾	22,545
43	12	42,38281197	≈	323,53096867	9,5016	☾	23,530
44	13	43,36845876	≈	324,51661546	9,2448	☾	24,516
45	14	44,35410555	≈	325,50236225	8,9880	☾	25,502
46	15	45,33975234	≈	326,48800904	8,7312	☾	26,488
47	16	46,32539913	≈	327,47365583	8,4744	☾	27,473
48	17	47,31104592	≈	328,45930262	8,2176	☾	28,459
49	18	48,29669271	≈	329,44494941	7,9608	☾	29,444
50	19	49,28233950	☾	330,43059620	7,7040	☾	0,430
51	20	50,26798629	☾	331,41624309	7,4472	☾	1,416
52	21	51,25363308	☾	332,40188988	7,1904	☾	2,401
53	22	52,23927987	☾	333,38753667	6,9336	☾	3,387
54	23	53,22492686	☾	334,37318346	6,6768	☾	4,373
55	24	54,21057345	☾	335,35883025	6,4200	☾	5,358
56	25	55,19622024	☾	336,34447704	6,1632	☾	6,344
57	26	56,18186703	☾	337,33012383	5,9064	☾	7,330
58	27	57,16751382	☾	338,31577062	5,6496	☾	8,315
59	28	58,15316061	☾	339,30141741	5,3928	☾	9,301

## MARZO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Opus. en	Grado del signo zodiacal
60	1	59,13880740	☾	340,28706420	5,1360	☾	10,287
61	2	60,12445419	☾	341,27271099	4,8792	☾	11,272
62	3	61,11010098	☾	342,25835778	4,6224	☾	12,258
63	4	62,09574777	☾	343,24400457	4,3656	☾	13,244
64	5	63,08139456	☾	344,22965136	4,1088	☾	14,229
65	6	64,06704135	☾	345,21529815	3,8520	☾	15,215
66	7	65,05268814	☾	346,20094494	3,5952	☾	16,200
67	8	66,03833493	☾	347,18659173	3,3384	☾	17,186
68	9	67,02398172	☾	348,17223852	3,0816	☾	18,172
69	10	68,00962851	☾	349,15788531	2,8248	☾	19,157
70	11	68,99527530	☾	350,14353210	2,5680	☾	20,143
71	12	69,98092209	☾	351,12917889	2,3112	☾	21,129
72	13	70,96656888	☾	352,11482568	2,0544	☾	22,114
73	14	71,95221567	☾	353,11047247	1,7976	☾	23,100
74	15	72,93786246	☾	354,08611926	1,5408	☾	24,086
75	16	73,92350925	☾	355,07176605	1,2840	☾	25,071
76	17	74,90915604	☾	356,05741284	1,0272	☾	26,057
77	18	75,89480283	☾	357,04305963	0,7704	☾	27,043
78	19	76,88044962	☾	358,02870642	0,5136	☾	28,024
79	20	77,86609641	☾	359,01435321	0,2568	☾	29,014
80	21	78,85174320	☾	360,00000000	0,0000	☾	0,000
81	22	79,83738999	☾	0,98564679	0,2568	☾	0,985
82	23	80,82303678	☾	1,97729358	0,5136	☾	1,971
83	24	81,80868357	☾	2,95694037	0,7704	☾	2,956
84	25	82,79433036	☾	3,94258716	1,0272	☾	3,942
85	26	83,77997715	☾	4,92823395	1,2840	☾	4,928
86	27	84,76562394	☾	5,91388084	1,5408	☾	5,913
87	28	85,75127073	☾	6,89952753	1,7976	☾	6,899
88	29	86,73691752	☾	7,88517432	2,0544	☾	7,885
89	30	87,72256431	☾	8,87082111	2,3112	☾	8,870
90	31	88,70821110	☾	9,85646790	2,5680	☾	9,856



## ABRIL

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Oposc. en	Grado del signo zodiacal
91	1	89,69385789	♈	10,84211469	2,8248	♈	10,842
92	2	90,67950468	♈	11,82776148	3,0816	♈	11,827
93	3	91,66515147	♈	12,81334027	3,3384	♈	12,813
94	4	92,65079826	♈	13,79905506	3,5925	♈	13,799
95	5	93,63644505	♈	14,78470185	3,8520	♈	14,784
96	6	94,62209184	♈	15,77034864	4,1088	♈	15,770
97	7	95,60773863	♈	16,75599543	4,3656	♈	16,755
98	8	96,59338542	♈	17,74164222	4,6224	♈	17,741
99	9	97,57903221	♈	18,72728901	4,8792	♈	18,727
100	10	98,56467900	♈	19,71293580	5,1360	♈	19,712
101	11	99,55032579	♈	20,69858259	5,3928	♈	20,698
102	12	100,53597258	♈	21,68422938	5,6496	♈	21,684
103	13	101,51261937	♈	22,66987617	5,9064	♈	22,669
104	14	102,50726616	♈	23,65552296	6,1632	♈	23,655
105	15	103,49291295	♈	24,64116975	6,4200	♈	24,641
106	16	104,47855974	♈	25,62681654	6,6768	♈	25,626
107	17	105,46420653	♈	26,61246333	6,9336	♈	26,612
108	18	106,44985332	♈	27,59811012	7,1904	♈	27,598
109	19	107,43550011	♈	28,58375691	7,4472	♈	28,583
110	20	108,42114690	♈	29,56940370	7,7040	♈	29,569
111	21	109,40679369	♈	30,55505049	7,9608	♈	0,555
112	22	110,39244048	♈	31,54069728	8,2176	♈	1,540
113	23	111,37808727	♈	32,52634407	8,4744	♈	2,526
114	24	112,36373405	♈	33,51199086	8,7312	♈	3,511
115	25	113,34938085	♈	34,49463765	8,9880	♈	4,597
116	26	114,33502764	♈	35,48328444	9,2448	♈	5,483
117	27	115,32067443	♈	36,46893123	9,5016	♈	6,468
118	28	116,30632122	♈	37,45457802	9,7584	♈	7,454
119	29	117,29196801	♈	38,44022481	10,0152	♈	8,440
120	30	118,27761480	♈	39,42587160	10,2720	♈	9,425

## MAYO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Latitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Oposc. en	Grado del signo zodiacal
121	1	119,26326159	♈	40,41151839	10,5288	♈	10,411
122	2	120,24890838	♈	41,39716518	10,7856	♈	11,397
123	3	121,23455517	♈	42,38281197	11,0424	♈	12,382
124	4	122,22020196	♈	43,36845876	11,2992	♈	13,368
125	5	123,20584875	♈	44,35410555	11,5560	♈	14,354
126	6	124,19149554	♈	45,33975234	11,8128	♈	15,339
127	7	125,17714233	♈	46,32539913	12,0696	♈	16,325
128	8	126,16278912	♈	47,31104592	12,3264	♈	17,311
129	9	127,14843591	♈	48,29669271	12,5832	♈	18,296
130	10	128,13408270	♈	49,28233950	12,8400	♈	19,282
131	11	129,11972949	♈	50,26798629	13,0968	♈	20,267
132	12	130,10537628	♈	51,25363308	13,3536	♈	21,253
133	13	131,09102307	♈	52,23927987	13,6104	♈	22,239
134	14	132,07666986	♈	53,22492666	13,8672	♈	23,224
135	15	133,06231665	♈	54,21057345	14,1240	♈	24,210
136	16	134,04796344	♈	55,19622024	14,3808	♈	25,196
137	17	135,03361023	♈	56,18186703	14,6376	♈	26,181
138	18	136,01925702	♈	57,16751382	14,8944	♈	27,167
139	19	137,00490381	♈	58,15316061	15,1512	♈	28,153
140	20	137,99055060	♈	59,13880740	15,4080	♈	29,138
141	21	138,97619739	♈	60,12445419	15,6648	♈	0,124
142	22	139,96184418	♈	61,11010098	15,9216	♈	1,110
143	23	140,94749097	♈	62,09574777	16,1784	♈	2,095
144	24	141,93313776	♈	63,08139456	16,4352	♈	3,081
145	25	142,91878455	♈	64,06704135	16,6920	♈	4,067
146	26	143,90443134	♈	65,05268814	16,9488	♈	5,052
147	27	144,89007813	♈	66,03833493	17,2056	♈	6,038
148	28	145,87572492	♈	67,02308172	17,4624	♈	7,023
149	29	146,86137171	♈	68,00962851	17,7192	♈	8,009
150	30	147,84701850	♈	68,99527530	17,9760	♈	8,995
151	31	148,83266529	♈	69,98092209	18,2328	♈	9,980



## JUNIO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Opac. en	Grado del signo zodiacal
152	1	149,81831208	II	70,96656888	18,4896	☾	10,966
153	2	150,80395887	II	71,95221567	18,7464	☾	11,952
154	3	151,78960566	II	72,93786246	19,0032	☾	12,937
155	4	152,77525245	II	73,92350925	19,2600	☾	13,923
156	5	153,76089924	II	74,90915604	19,5168	☾	14,909
157	6	154,74654603	II	75,89480283	19,7736	☾	15,894
158	7	155,73219282	II	76,88044962	20,0304	☾	16,880
159	8	156,71783961	II	77,86609641	20,2872	☾	17,866
160	9	157,70348640	II	78,85174320	20,5440	☾	18,851
161	10	158,68913319	II	79,83738999	20,8008	☾	19,837
162	11	159,67477998	II	80,82303678	21,0576	☾	20,823
163	12	160,66042677	II	81,80868357	21,3144	☾	21,808
164	13	161,64607356	II	82,79433036	21,5712	☾	22,765
165	14	162,63172035	II	83,77997715	21,8280	☾	23,779
166	15	163,61736714	II	84,76562394	22,0848	☾	24,765
167	16	164,60301393	II	85,75127073	22,3416	☾	25,751
168	17	165,58866072	II	86,73691752	22,5984	☾	26,736
169	18	166,57430751	II	87,72256431	22,8552	☾	27,722
170	19	167,55955430	II	88,70821110	23,1120	☾	28,708
171	20	168,54560109	II	89,69385789	23,3688	☾	29,693
				<b>23,45229</b>			
172	21	169,53124788	☾	90,67950468	23,2788	☾	0,679
173	22	170,51689467	☾	91,66515174	23,0220	☾	1,675
174	23	171,50254146	☾	92,65079826	22,7652	☾	2,650
175	24	172,48818825	☾	93,63644505	22,5084	☾	3,636
176	25	173,47383504	☾	94,62209184	22,2516	☾	4,622
177	26	174,45948183	☾	95,60773863	21,9948	☾	5,607
178	27	175,44512862	☾	96,59338542	21,7380	☾	6,593
179	28	176,43077541	☾	97,57903221	21,4812	☾	7,579
180	29	177,41642220	☾	98,56467900	21,2244	☾	8,564
181	30	178,40206899	☾	99,55032579	20,9676	☾	9,550

## JULIO

Días transc.	Día mes	Grados recorridos por el Sol	Sol en	Longitud del Sol refer. a la eclíptica	Latitud del Sol referida al ecuador	Opac. en	Grado del signo zodiacal
182	1	179,38771578	☾	100,53597258	20,7108	☾	10,535
183	2	180,37336257	☾	101,51261937	20,4540	☾	11,512
184	3	181,35900936	☾	102,50726616	20,1972	☾	12,507
185	4	182,34495615	☾	103,49291295	19,9404	☾	13,492
186	5	183,33030294	☾	104,47855974	19,6836	☾	14,478
187	6	184,31594973	☾	105,46420653	19,4268	☾	15,464
188	7	185,30159652	☾	106,44985332	19,1700	☾	16,449
189	8	186,28724331	☾	107,43550011	18,9132	☾	17,435
190	9	187,27289010	☾	108,42114690	18,6564	☾	18,421
191	10	188,25853689	☾	109,40679369	18,3996	☾	19,406
192	11	189,24418368	☾	110,39244048	18,1428	☾	20,392
193	12	190,22983047	☾	111,37808727	17,8860	☾	21,378
194	13	191,21547726	☾	112,36373406	17,6292	☾	22,363
195	14	192,20112405	☾	113,34938085	17,3624	☾	23,349
196	15	193,18677084	☾	114,33502764	17,1056	☾	24,335
197	16	194,17241763	☾	115,32067443	16,8488	☾	25,320
198	17	195,15806442	☾	116,30632122	16,5920	☾	26,306
199	18	196,14371121	☾	117,29196801	16,3352	☾	27,291
200	19	197,12935800	☾	118,27761480	16,0784	☾	28,277
201	20	198,11550079	☾	119,26326159	15,8216	☾	29,263
202	21	199,10065158	☾	120,24890838	15,5648	☾	0,248
203	22	200,08629837	☾	121,23455517	15,3080	☾	1,234
204	23	201,07194516	☾	122,22020196	15,1520	☾	2,220
205	24	202,05759195	☾	123,20584875	14,8954	☾	3,205
206	25	203,04323874	☾	124,19149554	14,6386	☾	4,191
207	26	204,02888553	☾	125,17714233	14,3818	☾	5,177
208	27	205,01453232	☾	126,16278912	14,1250	☾	6,162
209	28	206,00017911	☾	127,14843591	13,8682	☾	7,148
210	29	206,98582590	☾	128,13408270	13,6114	☾	8,134
211	30	207,97147269	☾	129,11972949	13,3546	☾	9,119
212	31	208,95711948	☾	130,10537628	13,0978	☾	10,105