



Varias efemérides astronómicas en la historia de Teruel

*Fernando López Rajadel
Carlos Casas Nagore*



1984

Publicación revista Teruel.
Cálculos con un ordenador
PET 2001 de Commodore.
8 Kb de memoria. Basic.

CARLOS CASAS NAGORE Y FRANCISCO ELIZONDO BERUETE

Efemérides astronómicas en las listas de jueces de Teruel

(SEPARATA DE LA REVISTA TERUEL)

Número 72



Eclipses... y más:

Cometas.
Año sin verano.
Otros fenómenos.
Eclipses.

Nombramiento de los jueces de Teruel:

Martes de Pascua:

Martes siguiente al **primer domingo después de la primera luna llena que sigue al equinoccio de primavera en el hemisferio norte.**

(Concilio de Nicea; año 325)



Cometas (3)



1996 - Hyakutake



Cuerpos sólidos. Polvo, rocas y sustancias heladas.

Materiales que se subliman en las “cercanías” del Sol.

A gran distancia, una atmósfera que envuelve al núcleo, llamada **coma o cabellera**, formada por **gas y polvo**.

Ya cerca del Sol, **el viento solar azota la coma y se genera la cola**, de **polvo y el gas ionizado**.

Viento solar: partículas cargadas que son expulsadas desde la atmósfera solar



Núcleo del cometa Halley (sonda Giotto – 1986).

De “**comètès**” (melenudo). En China: “estrellas-escoba”.

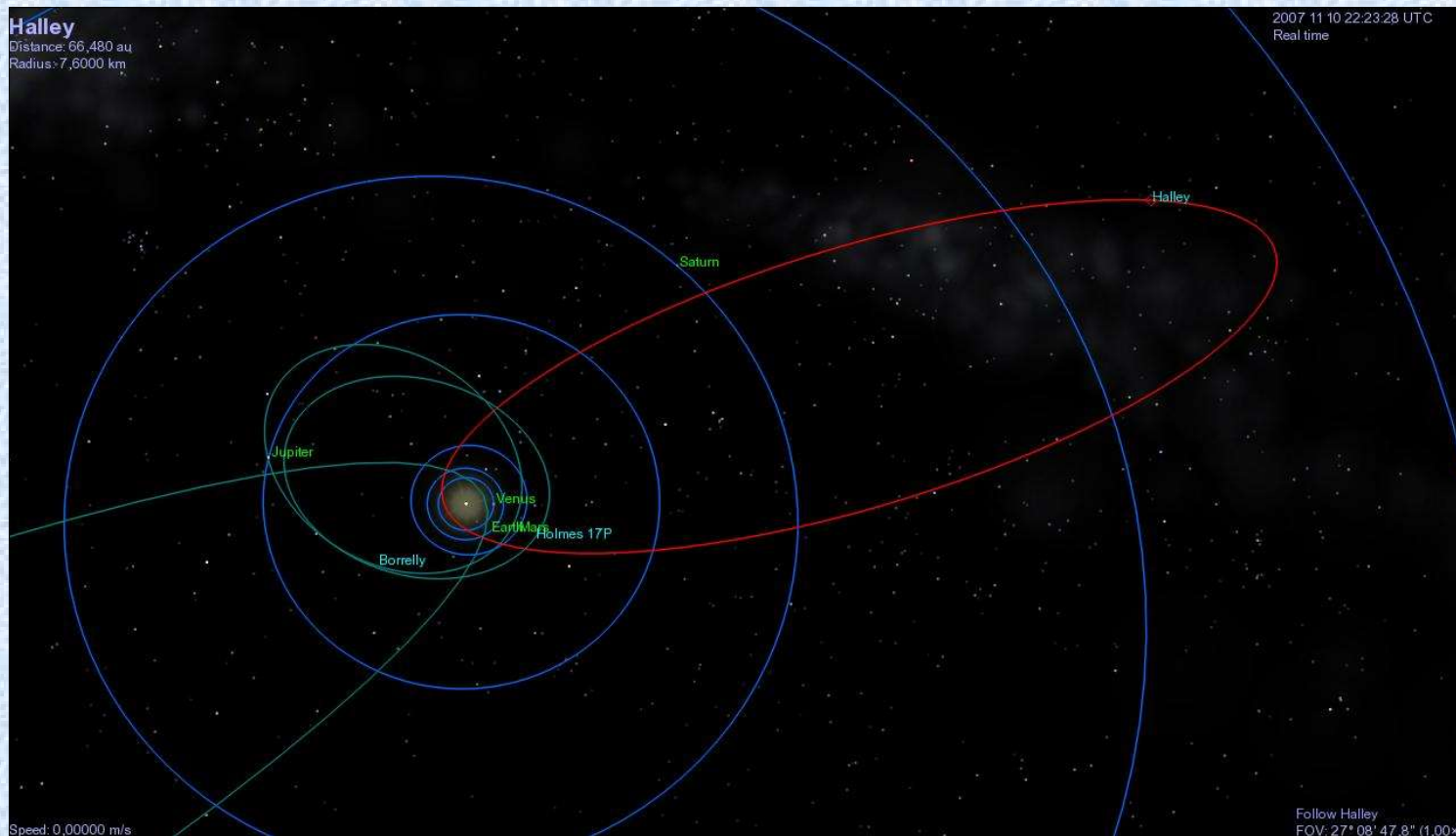
Se descubren **muchos cada año**.

Hay **más de 4000 catalogados**.

Solo unos **pocos espectaculares cada siglo**:

siglo XIX: 1811, 1843, 1858, 1861 y 1882.

Según retorno: **periodo corto (<200 años)** y **periodo largo**.



Órbita Halley

*Perihelio: 88 Mkm
Afelio: 5230 Mkm*

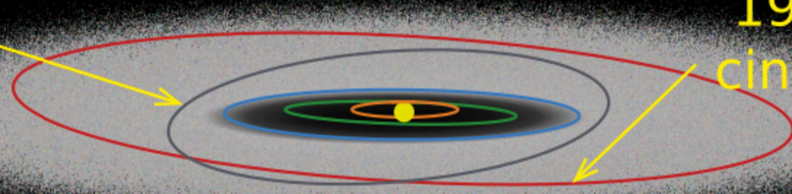
*Periodo: 74 a 79
Años (media 76)*

Encke: 3,3 años.
Hale-Bopp: 2500 años.
Hyakutake: 70000 años.
West: 250000 años.

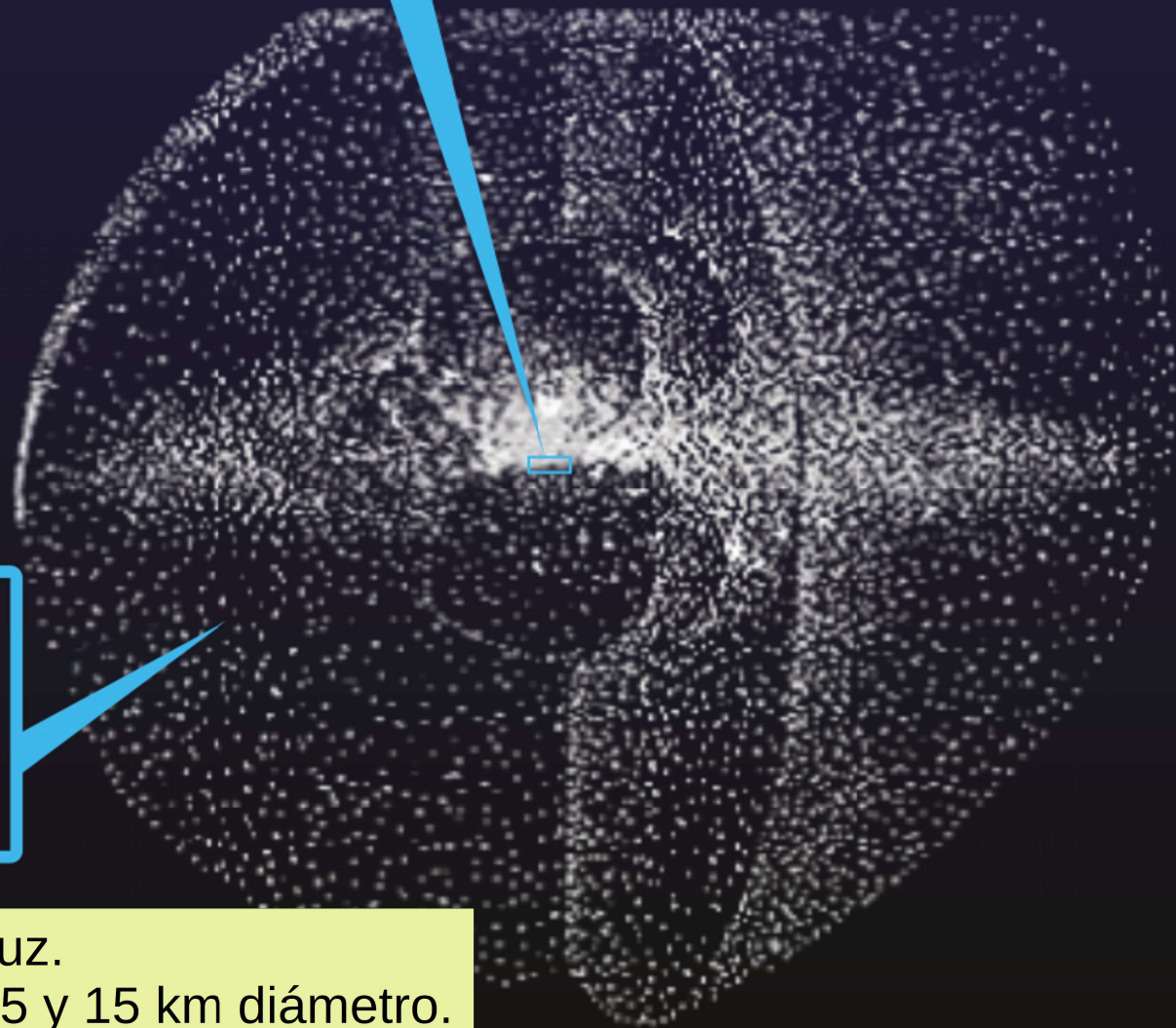


Órbita de Plutón

Órbita del objetobinario
1998 WW31 en el
cinturón de Kuiper



Cinturón de Kuiper y órbitas
de los planetas exteriores



Nube de Oort
(contiene miles de
millones de cometas)

1 a 2 años luz.

Pequeñas masas de entre 1,5 y 15 km diámetro.

Avance científico:

1532 (Frasicator) y **1540** (Apiano): las colas van en **sentido contrario al sol**.

1543: Copérnico. Sistema heliocéntrico.

1577: Ticho Brahe anota con detalle el movimiento de un cometa.

Descubre que está más allá de la luna. **No es un fenómeno atmosférico**.

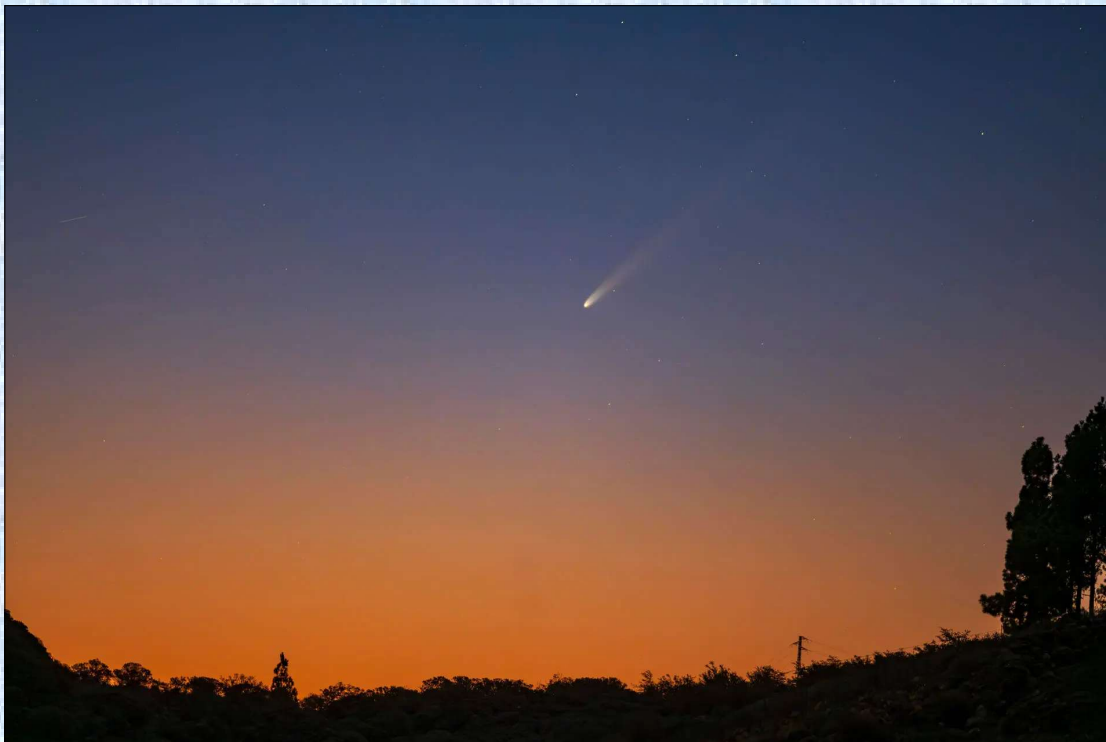
1609: leyes de Kepler, gracias a datos de Ticho Brahe.

1665: Claude Comiers: **los cometas no auguran nada**.

1687: leyes de Newton.

1705: **Halley predice el regreso del cometa** que lleva su nombre.

1759: se cumplen los cálculos y el Halley regresa.



*Cometa C/2023 A3
(Tsuchinshan-ATLAS)
Periodo: 26000 años.*

¿Y antes?

*“Cuando el sol se hubo puesto y las tinieblas se extendieron, he aquí que un horno humeante y una **antorcha de fuego** pasaron entre los animales separados. Aquel día, Yahvé cerró una alianza con Abraham”* (Génesis, XV, 17-18).

*“Levantando los ojos, David vio el ángel de Yahvé que se sostenía entre el cielo y la tierra, **la espada en la mano, tendida hacia Jerusalén**. Entonces David y los ancianos, cubiertos de cilicio, se postraron sobre sus rostros”* (I Crónicas XXI, 16).

Aristóteles: fenómeno atmosférico con consecuencias de sequías y vientos.

1368: Enrique de Hesse: **Exhalaciones atmosféricas**. Los cometas van acompañados de grandes vientos, porque son los vientos los que producen los cometas. Le siguen epidemias de peste.

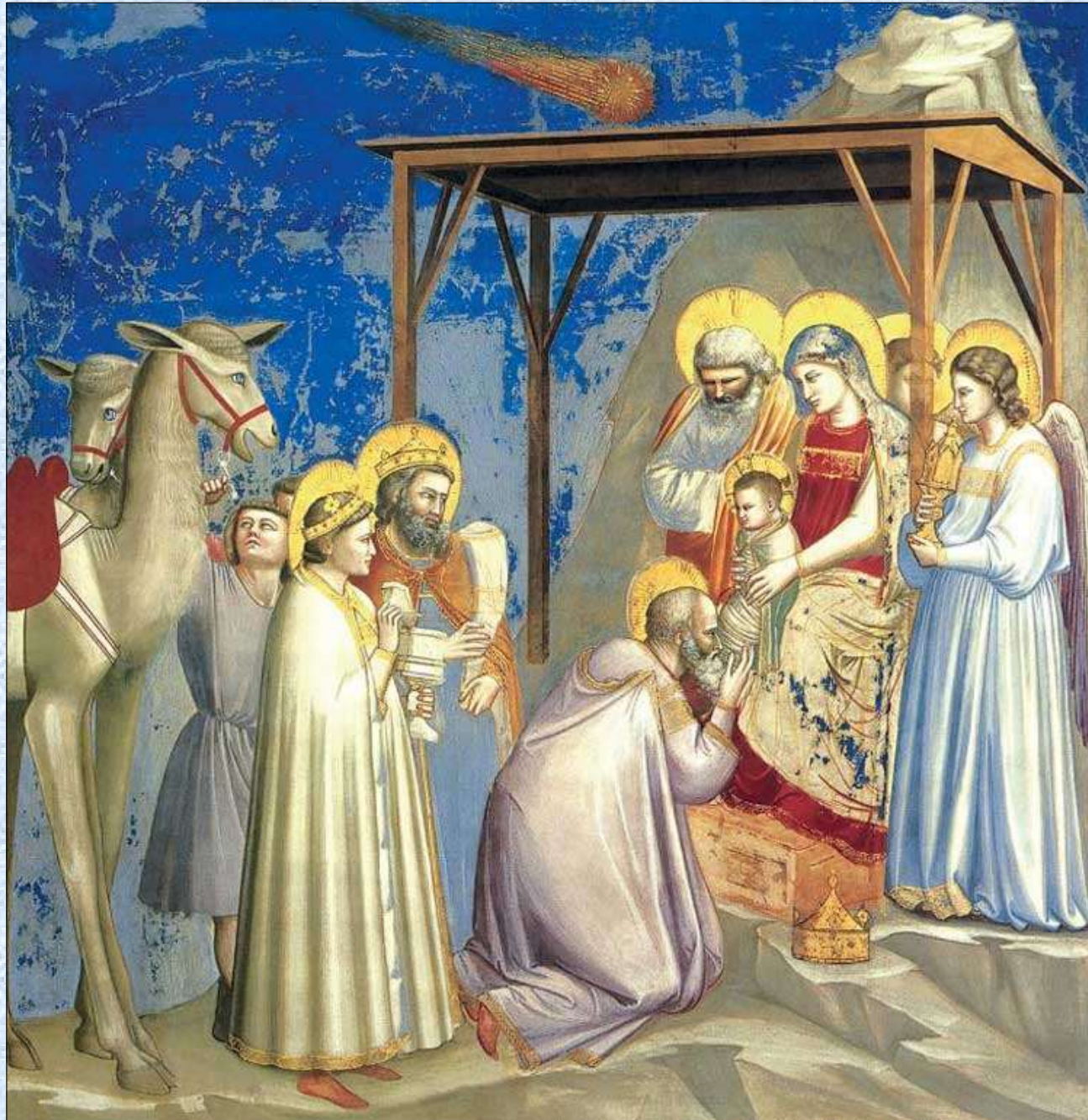
Thomas Twyne: el cometa de 1577 provocó la **peste** de ese año y la **sequía** de 1578.

La gente relacionaba a los cometas con el **anuncio de catástrofes** o de la **muerte de personajes ilustres**.

A veces, **parecían espadas apuntando hacia una ciudad o país**.

Desastre: sin estrella, mala estrella.

1665: Claude Comiers: los cometas no auguran nada.



Castiliscar – sarcófago

*La adoración de los Magos
(1305)*

**Giotto di Bondone
(1267 – 1337)**

¿Halley de 1301?

El cometa de 1264

Rebelión mudéjar de 1264 – Guerra con Granada (Castilla + Aragón)



Jaime I de Aragón entrando en la ciudad de Murcia tras la rendición de sus habitantes, en febrero de 1266 (M. F. Ramos).

Cometa maldito.

Visible entre julio y septiembre de 1264.
Gran cola (100 grados en julio).

Al aparecer el cometa enfermó el papa **Urbano IV**
y murió cuando el cometa dejó de ser visible.



Foto de Dámaso Fuertes (hacia 1870)

Urbano IV (1261 – 1264).
Retrato de Taddeo di Bartolo (c.1403).

Instituyó la **fiesta del Corpus Christi en 1264.**

El cometa de 1456

59 DON LOIS CAMANIAS JURY

... en el mes de junio fue vista una estrella muy resplandeciente
de parte de poniente et venia a ponerse de la parte de oriente et
traia en si una grant cola que clareava a manera de fuego et duro hasta tres
de julio

... el qual vino a dar del mes de julio antes del dia de san jago el conde
de bohemio el paje de un yugo de la mano el qual en lo qual era frar Juan
de castro de un yugo de la mano el qual en lo qual era frar Juan
en el grant poro del turo et fizecia que fue con mucha no fent lo
esbarataron gran piron et le tomaron en teforo y fierdas et mucha ar
tilleria et mal de dos mil lombardos que la mano traia cinco quintales
de alrent lo fueron fur et ferretapobren fetz e forada
... el mes de noviembre enter el fue publicada la cruzada que el
padre santo nicolaus et el padre s. cato g. de patual a confeso
... el mes de diciembre domingo de part de roche
... en la ciudad de rapolet vnteratiensol muy grande
y muy fuerit a mal peie eren muchas gentes et de pofegre a un bido en
numero mal de cinquenta mil personas et derrocaron se muchos ch
fios et fusieron muchas cosas

Lista AHT de los Jueces de Teruel:

“En esti año al principio del mes de junio fue vista una estrella muy resplandeciente que salia de part de poniente et venia a ponerse de la part de oriente et traia en si una grant cola que clareava a manera de fuego et duro hasta tres de julio”.

300 DON MARTIN E PARECH NOTARIO de la parroquia de san
... el dia de agosto del dho año el dho juez de la ciudad el trabado elv aranco de
la punta de s. domingo enter mto de la ciudad tomo p. f. a los p. de
cual vez de la p. el qual usaba de juez en las aldeas vnter de
... en la p. et venia a mal fransisco alcanis vez de nuvielos
... el qual le por en la p. por el qual era el dho juez de la p. et traia
... el dho juez de la p. et traia en la p. de la ciudad et traia de neter
grillones et traia de la p. de la ciudad et traia de neter
... el dho juez de la p. et traia en la p. de la ciudad et traia de neter
... el dho juez de la p. et traia en la p. de la ciudad et traia de neter

El cometa de 1456



Cometa Halley fotografiado en 1910

Cometa **Halley**:

...

1066 Tapiz de Bayeux.

1145

1222

1301 ¿Visto por Giotto?

1378

1456 Teruel. Calixto III

1531 Apiano – cola contra sol

1607 Observación de Kepler

1682 Predicción de Halley

1759 Retorno calculado.

...



Tapiz de Bayeux

*Aparición del
cometa Halley
en 1066*

1453: Los **turcos** conquistan **Constantinopla** y siguen su progreso por Europa.
1455: elegido Papa **Calixto III**.
1456 (junio): visible en Europa el **cometa Halley**.
1456 (finales de junio): máximo esplendor del cometa.
1456 (29 de junio): **Rogativas públicas** para frenar el progreso turco.
1456 (comienzos de julio): ya no es visible el cometa.
1456 (22 de julio): victoria cristiana en la **batalla de Belgrado**.



“En el año **1456** se vieron aparecer dos cometas, el segundo de mostró en el mes de julio con una larga cola. El Papa **Calixto III** se asustó de tal modo que, para desviar la cólera celeste, ordenó unos días de oraciones públicas, y **estableció que en las ciudades, al mediodía, tocasen las campanas a fin de que todos quedasen advertidos de las rogativas que había que hacer contra la tiranía de los turcos**” (Platina).



Origen del Ángelus al mediodía.

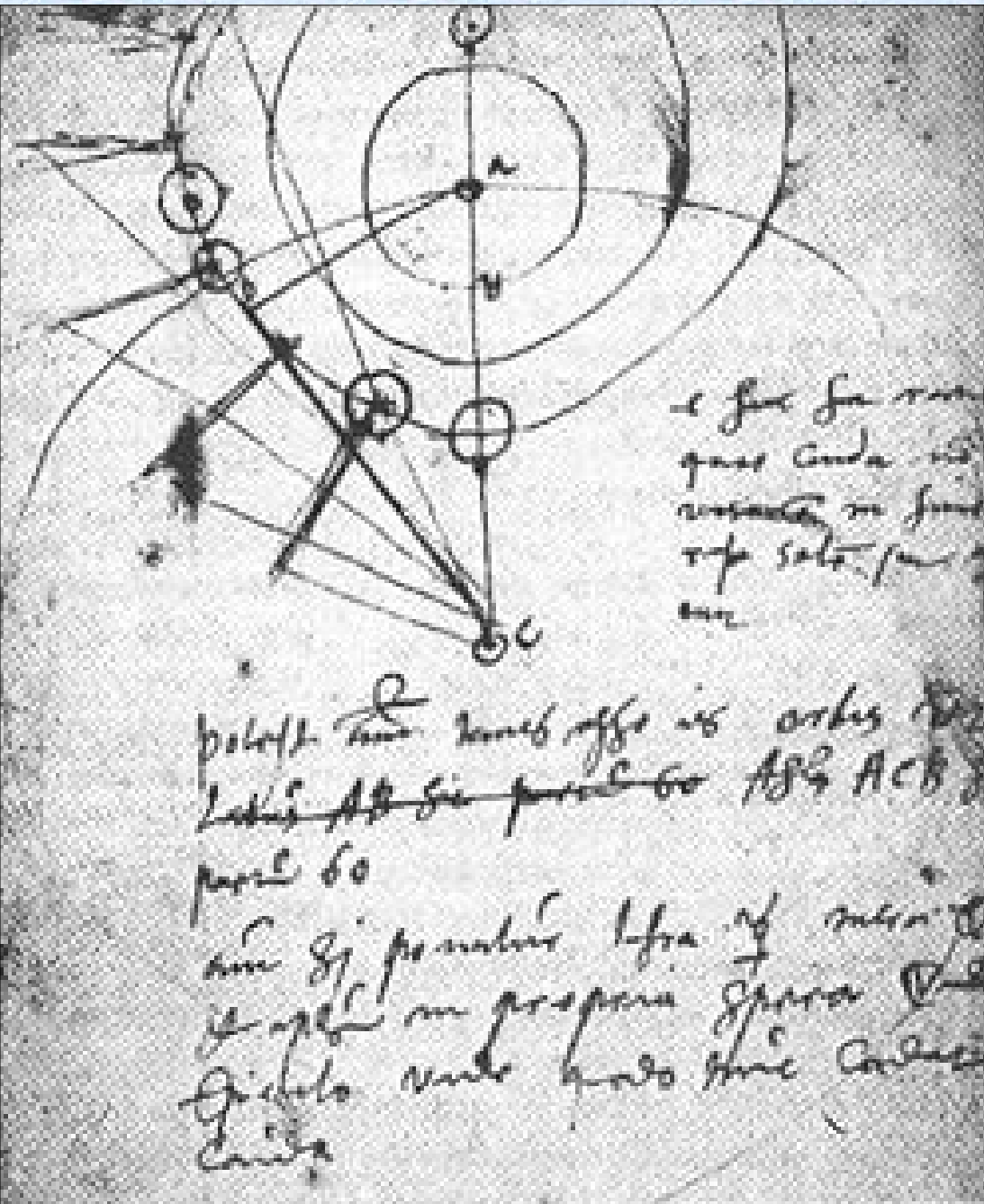
JEAN-FRANÇOIS MILLET
El Ángelus.
Museo de Orsay.
1857-1859.

El cometa de 1577



Cometa de 1577. Grabado de Jiri Daschitzky.

Avance científico en Europa...



Observaciones minuciosas de
Ticho Brahe.

La órbita está **más allá de la luna.**

Los cometas **no son fenómenos
atmosféricos.**

... y paralización en Constantinopla.

El cometa aparece el **primer día del Ramadán de 1577**.

El sultán **Murad III** preparaba una **campaña contra Persia**.

Llamó a uno de sus astrónomos **Taqi al-Din**.

Construyó un observatorio y tuvo que responder sobre el **significado de aquel astro**. Había aparecido en la constelación de **Sagitario**, que representaba al **arquero turco**, y terminó en la de **Acuario**, símbolo de la **paz**. Además, **apuntaba hacia Persia**, que era el objetivo del sultán.

Al-Din lo interpretó como una buena señal.

Pero la **campaña militar fue un fracaso**.

Murad III **destruyó el observatorio** y la investigación científica quedó **paralizada** durante siglos en suelo otomano.



Año sin verano (1)

Año **536**

¿Peor año de la historia de la humanidad?

Unas erupciones (probablemente en Islandia) precipitaron un **invierno volcánico** de una **década de duración**.

China sufrió nieves estivales y las temperaturas medias en Europa descendieron **2,5°C**.

Gran crisis de cultivos. Hambrunas.

El sol parece haber perdido su luz habitual y tiene un color azulado. Nos maravilla no ver las sombras de nuestros cuerpos al mediodía y sentir que el poderoso vigor de su calor se ha debilitado (Casiodoro, año 538).

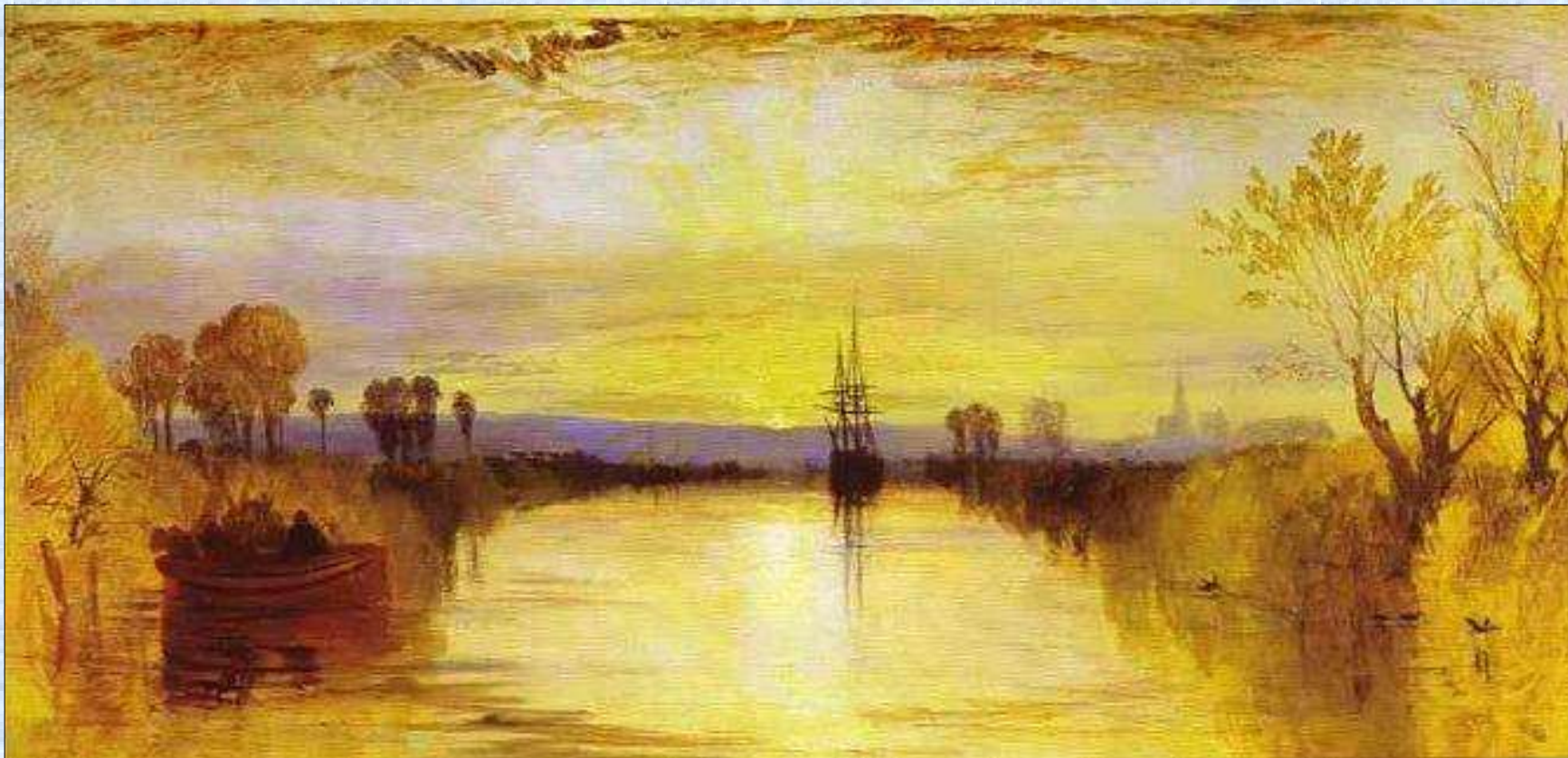
El sol emitió su luz sin brillo, como la luna, durante todo el año (Procopio).

Remate: la peste de Justiniano (541).



Se llamó a **1816** el **año sin verano**.
Graves **anomalías en el clima global**. Disminución en la temperatura mundial.
Temperaturas de verano en Europa muy frías.
Grave escasez de alimentos en el hemisferio norte.

Importantes **erupciones volcánicas** en 1814 – 1815.
(volcán **Mayon** en Filipinas y monte **Tambora** (Indonesia)).
Década final de la Pequeña Edad de Hielo (desde 1500).



*Canal de
Chichester
ca. 1828,
J. M. W.
Turner.*

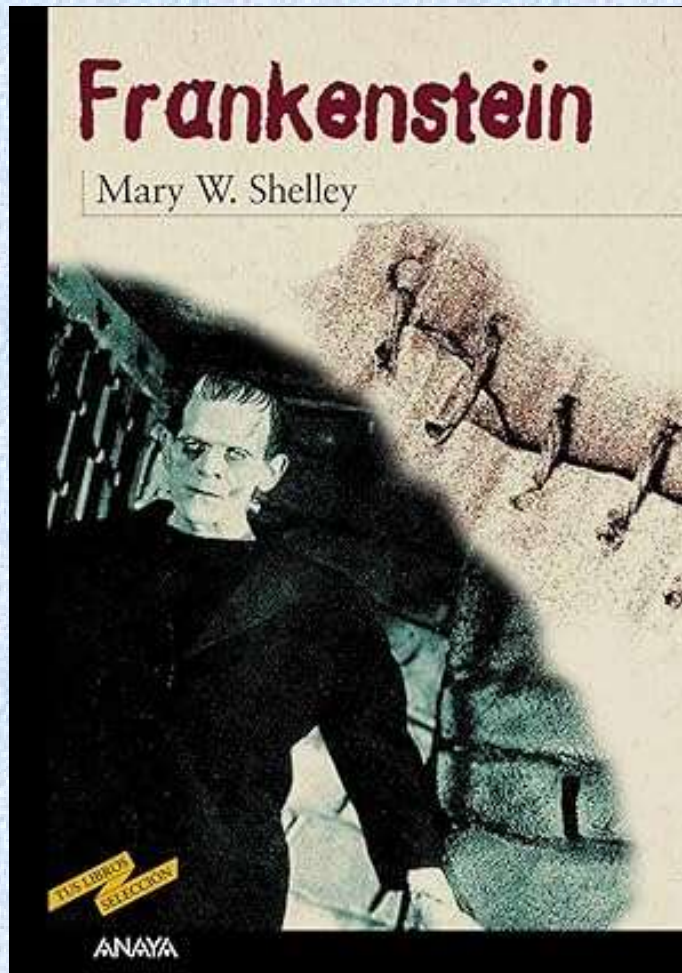
Creatividad en Villa Diodati (Suiza):

Lord **Byron**, **Mary Shelley**, John William **Polidori** y Percy Bysshe Shelley.

Frankenstein o el moderno Prometeo (1819), de Mary Shelley.

El vampiro (1819), de Polidori, (inspiración para Drácula).

Fragmento de una novela (1819), de Lord Byron.



ano 9 alij

Don joha avaroz

ano 9 alij

Don fernando de p^o fuezo fecho
 pazes de los reyes de arago e de castella
 de may fues e de veno e de toleda e de
 los infantos de navarra Rey parava
 el rey de aragon

ano 9 ali

Don joha sanchez mayor

ano 9 alij

Don joha de mo rey

ano 9 alij

Don sancho blazquez el p^o
 no luzie bien

ano 9 alij

Don migel p^o de benabe mayor el
 infant don alfonso e poblano de
 ayuntamiento

ano 9 alij

Don gil mayor quayo frat mayor
 en marzo

ano 9 ali

Don domingo don dolo

Listas de Jueces de Teruel:

“El sol non luzie bien”.**“En esti año no luzio el sol
por tiempo y espacio de un
mes”.****“El sol no lucia bien”.****“Non luzie bien el sol”.**

1258

En **1257**: masiva **erupción del volcán Samalas** en Indonesia.

Provocó un "**invierno volcánico**" global
Enfriamiento extremo, cielos oscuros y hambrunas generalizadas.

La dispersión de cenizas provocó un **año sin verano.**

Colapso de cosechas y **graves crisis sociales** en Europa y Asia.

Lluvias constantes, inviernos prolongados y veranos sin calor.



28 de mayo de 1579

Diario de Pedro Sánchez Muñoz:

*“A 28 de mayo de 1579, día de la Ascension de Nuestro Señor Jesucristo, en Teruel, al punto que salió el sol de mañana, se vio por mucha y diversas personas salir **el sol todo tenydo de color de viva sangre** sin el resplandor ordinario suyo. Y duró por mas de **ora y media** o dos oras desta manera. Y al poco se fue algo esclareciendo sin dar resplandor casi hasta que eran las diez oras del día. Y todo el día estuvo en esta hasta que se puso. **Y volvió a ponerse del color mismo de sangre que tenía en su nacimiento este dicho día.***

Lo qual digo por cierto esto yo, Pedro Sanchez Munyoz, vi por mis propios ojos, que causo mucha admiracion por entender que nunca en raras senyales demuestran sin efectos de cosas muy notables como lo que antes se dixo.

Plegue a Nuestro Señor Dios que no nos trate como nuestros pecados merecen sino conforme a lo que su misericordia suele obrar con nosotros que es perdonandonos por el.

Duró dos o tres días siguientes que al ponerse el sol siempre se volvía del color de viva sangre sin el color y rayos desi como acostumbra el dicho sol”.

Las **auroras boreales** son espectáculos luminosos generados por la **interacción del viento solar con el campo magnético terrestre**.

En épocas de máxima actividad solar, pueden verse desde latitudes medias.

Viento solar: partículas cargadas que son expulsadas desde la atmósfera solar



Casteltallat (Barcelona). Octubre de 2024.

Problema:

Máximos solares: **ciclos de 11 años** (el último, en 2024)
1579 fue un año, por el contrario, de mínima actividad solar.

¿Qué fue?



Casteltallat (Barcelona). Octubre de 2024.



No confundir:

Los **atardeceres rojos**: la luz solar atraviesa una capa más gruesa de la atmósfera, dispersan los tonos azules (longitudes de onda cortas) y dejan pasar los rojos/naranjas (largas).

Este fenómeno es la **dispersión de Rayleigh**, más intenso al atardecer por la mayor trayectoria de la luz, intensificado por el polvo o la contaminación.

Candilazo o arrebol: nubes rojas.

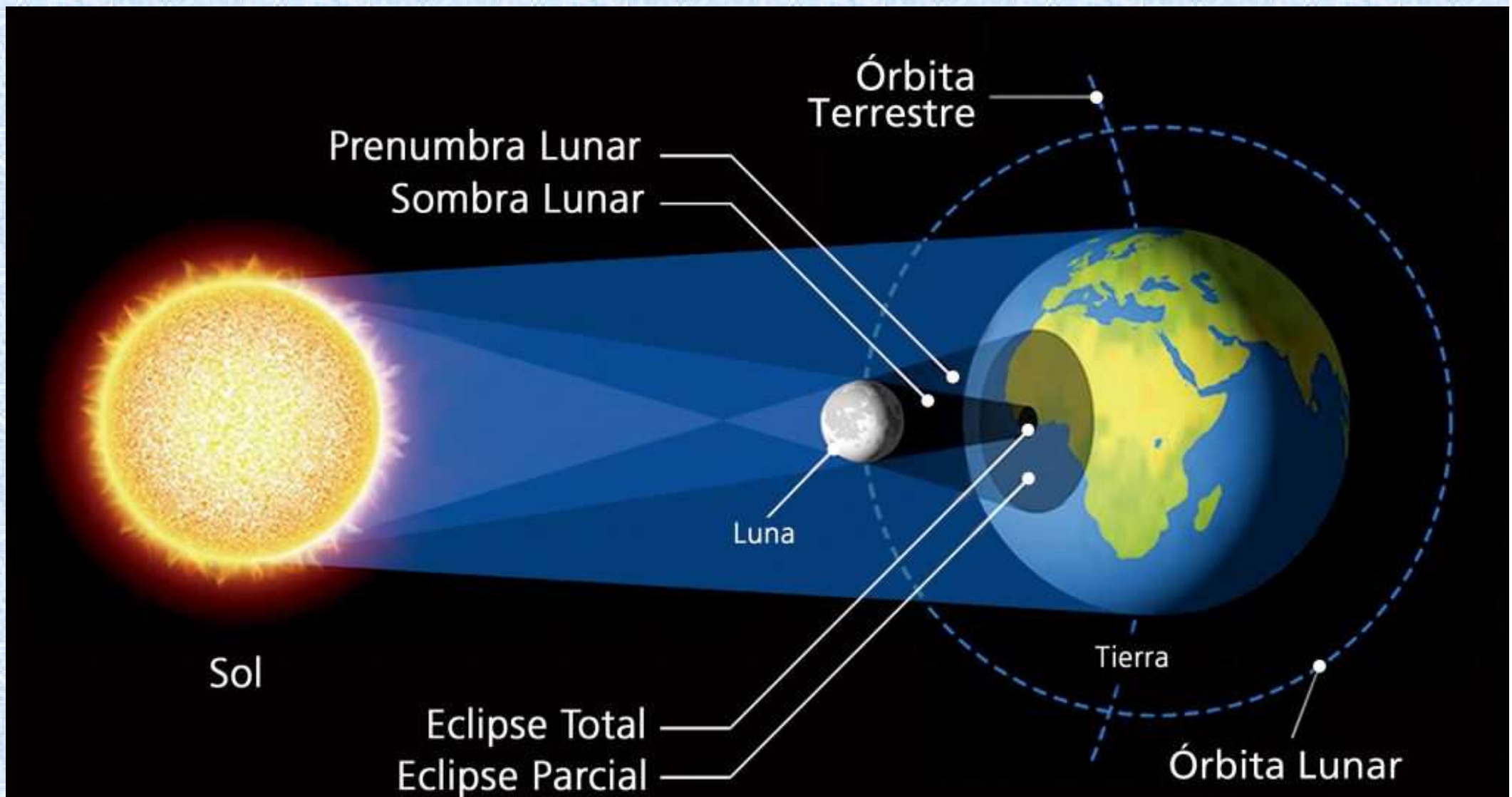
1517

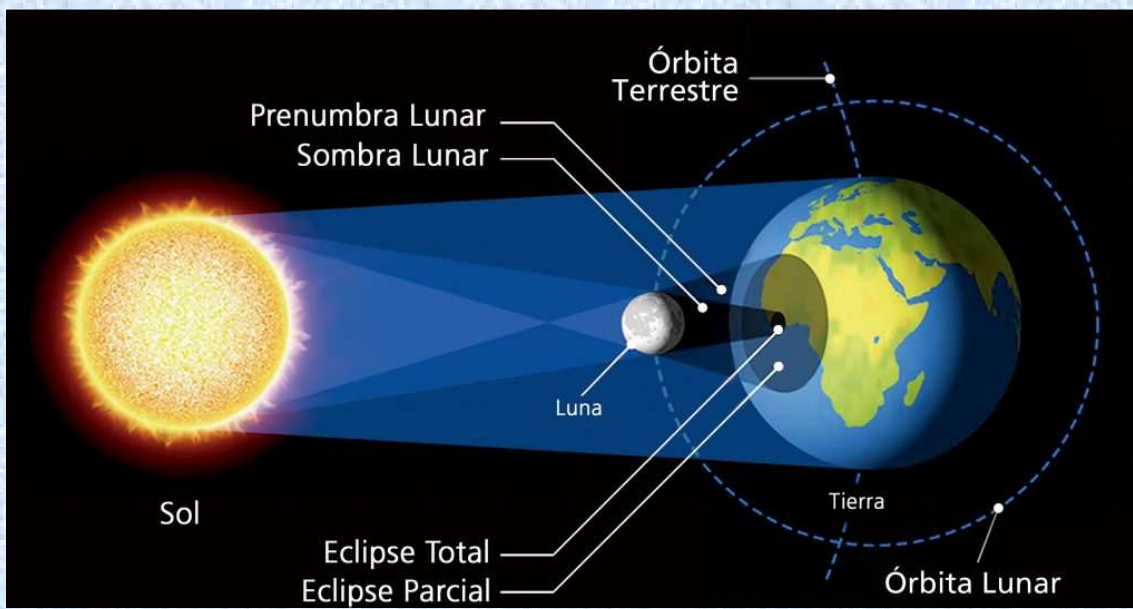


*Tungusca (1908): desintegración en la atmósfera a 4 o 5 km de altura.
No dejó cráter.
¿meteorito? ¿restos de cometa?*



Eclipses (9)





Eclipse total



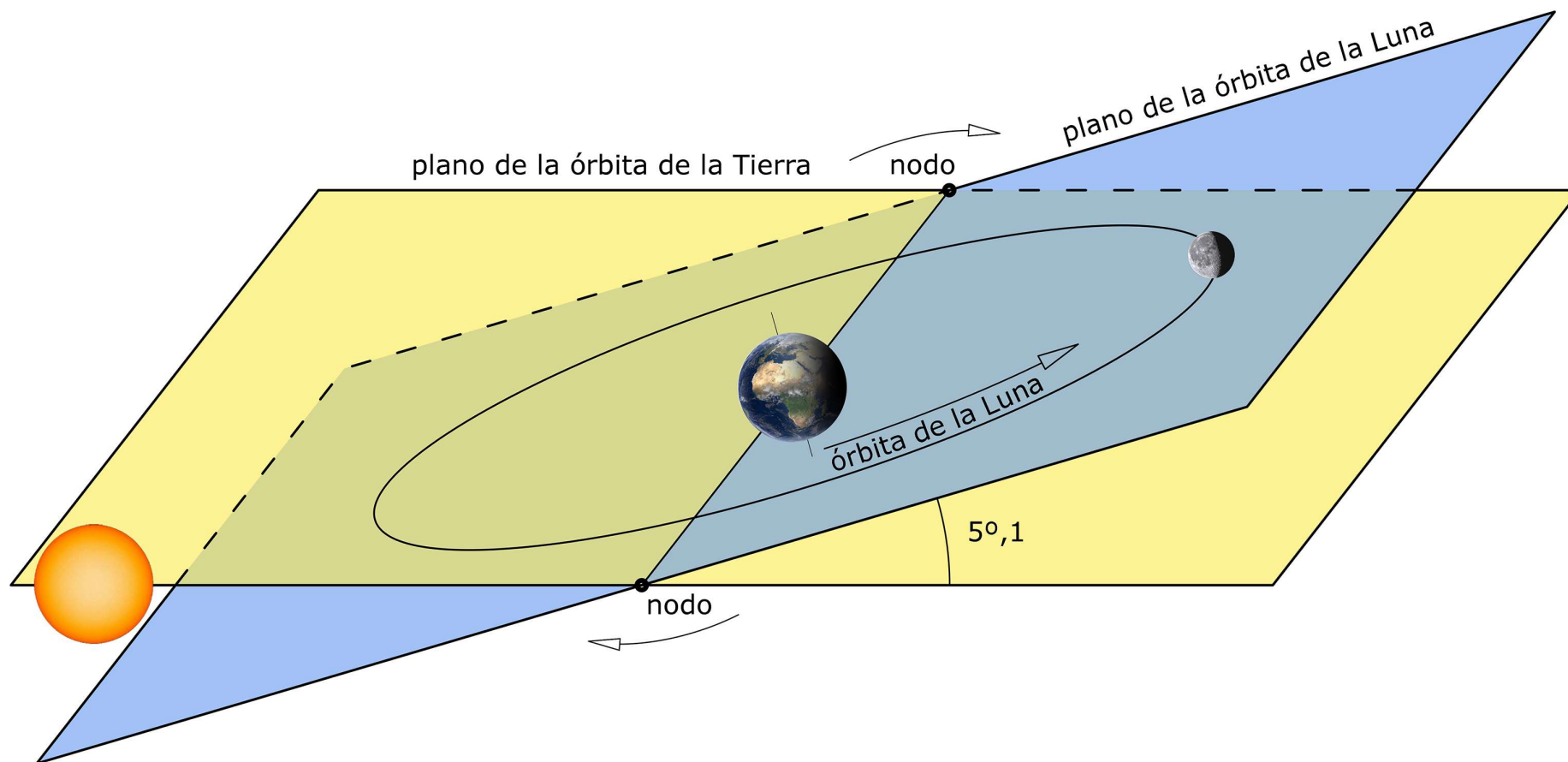
Eclipse anular



Eclipse parcial

Fuente: Observatorio Astronómico Nacional

Planos de las órbitas de la Tierra y la Luna

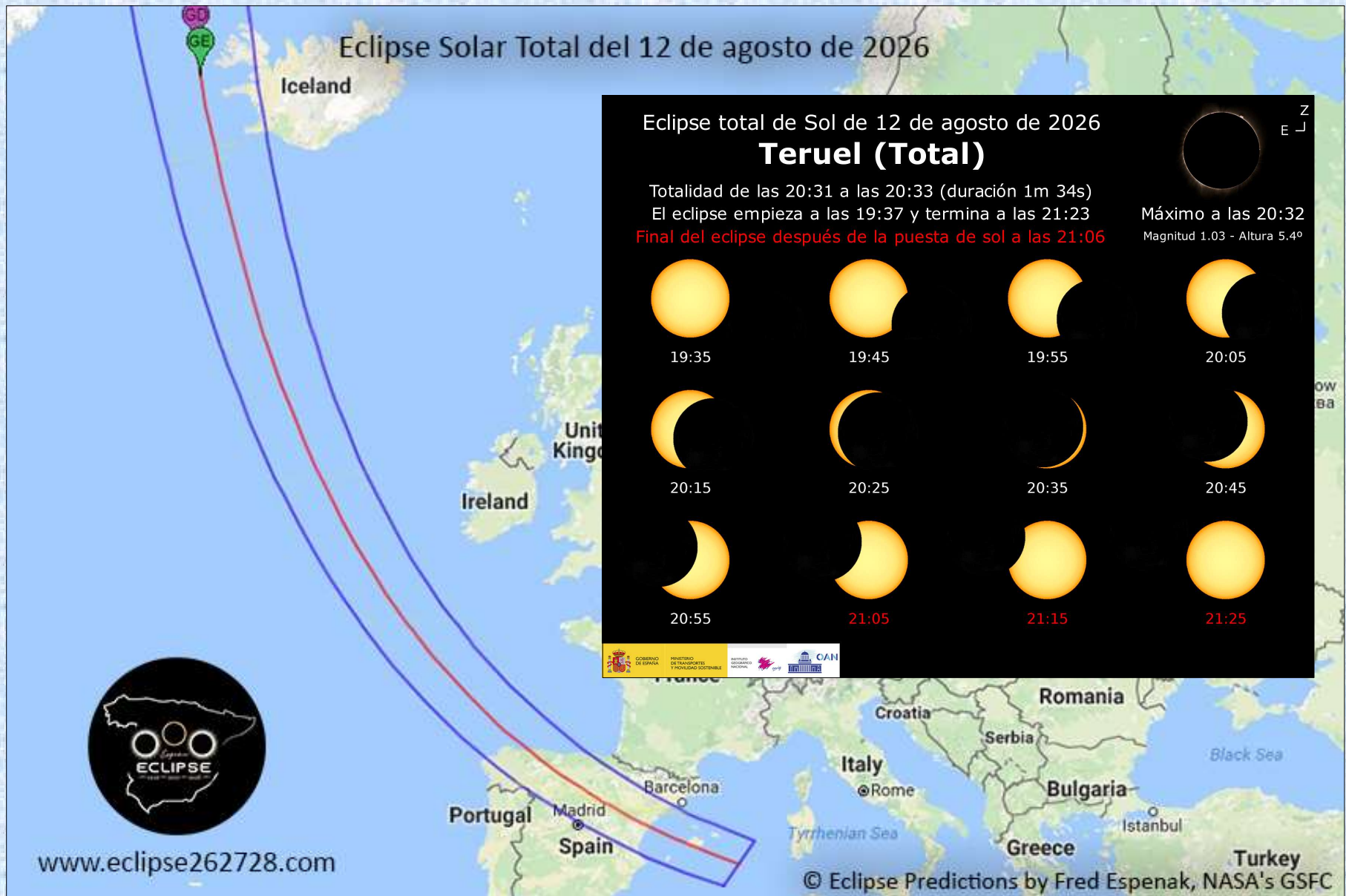


1 saros = 6585,32 días

**151 eclipses de sol visibles en Teruel entre 1176 y 1560
(solo 1 fue TOTAL, el de 1478)**



Entre 2 y 5 eclipses solares cada año. La mayoría, parciales.



Anchura de la franja de totalidad: de 290 a 294 km
 Velocidad de la sombra de totalidad: 1300 km/h



12/08/2026

2026 (T)

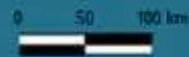
Fred Espenak
NASA's GSFC
(www.eclipse262728.com)

ESPAÑA

26/01/2028 (A)
2028 (A)

02/08/2027

2027 (T)



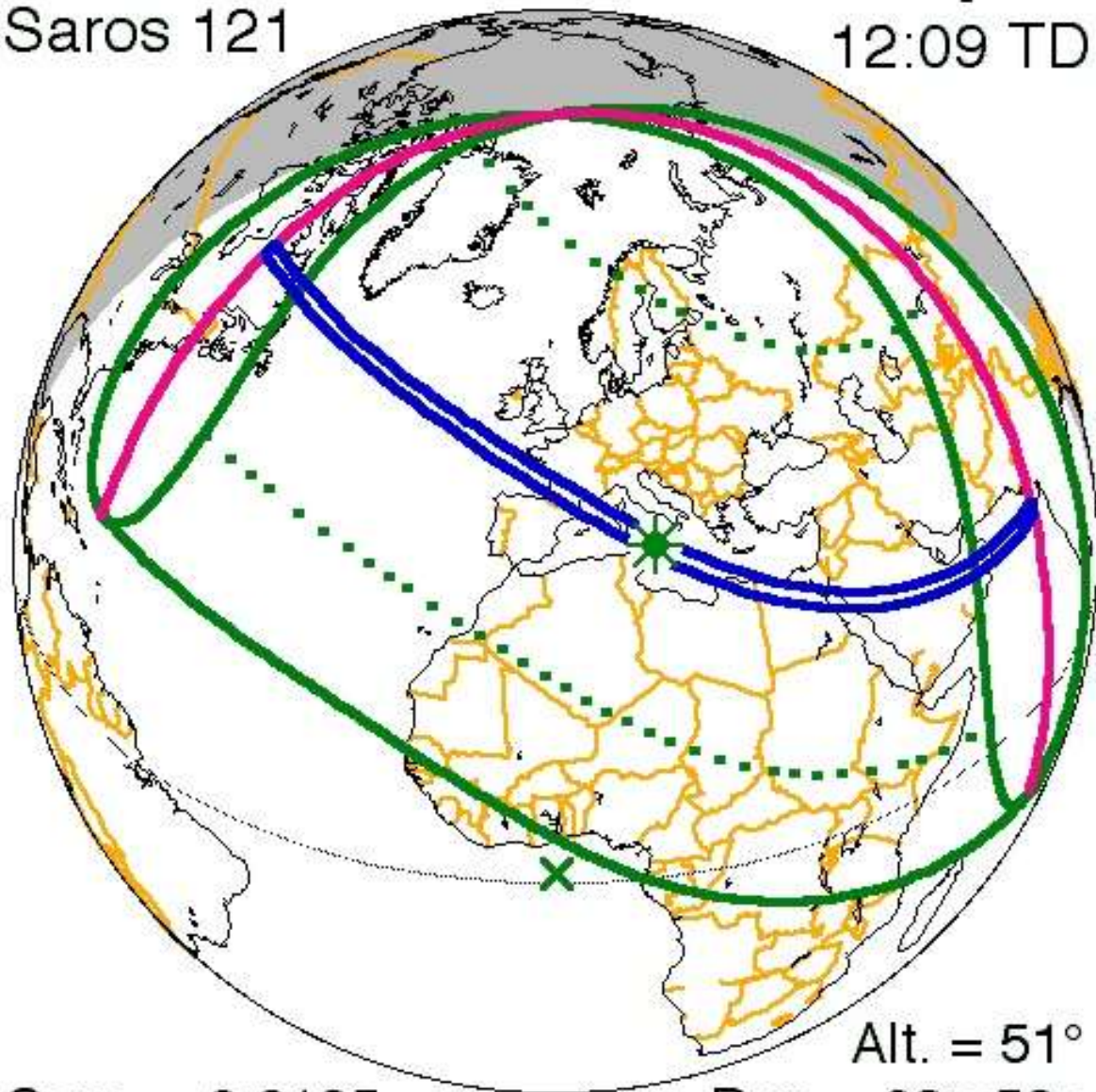
www.eclipse262728.com
Data generated by Occult on GoogleMaps

Total

Saros 121

1178 Sep 13

12:09 TD



Gam. = 0.6195

Dur. = 03m59s

**Miércoles 13 de
septiembre de 1178**

Fue un eclipse total,
que alcanzó en Teruel
una magnitud mínima
del 88% a las 11:25 h.

ano a' avy Doy pat muros

ano a' avy Doy uelta mayor: **esfurezio el sol**

ano a' avy Doy uelta pastor unno la lagopa

ano a' avy Doy domingo aguytas

ano a' avy Doy estua d' cortajada

ano a' avy Doy jota de p' q' fue p'po adennuz
o capitel fabib q' lo tema los moros

ano a' avy Doy m' d' fuer buca fue la batalla
d' rana uca

ano a' avy Doy po sagarica fue la p'poy d'
ubeda

ano a' avy Doy po dona roura marzo el afey
Doy pedro o regno doy xavimpe fue

Miércoles 28 de febrero de 1207

Listas de Jueces de Teruel:

Lista A: **"escurezió el sol"**.

Lista AHT: **"En esti año murió el sol"**.

Listas B y Z: citan también el eclipse.

En los anales toledanos:

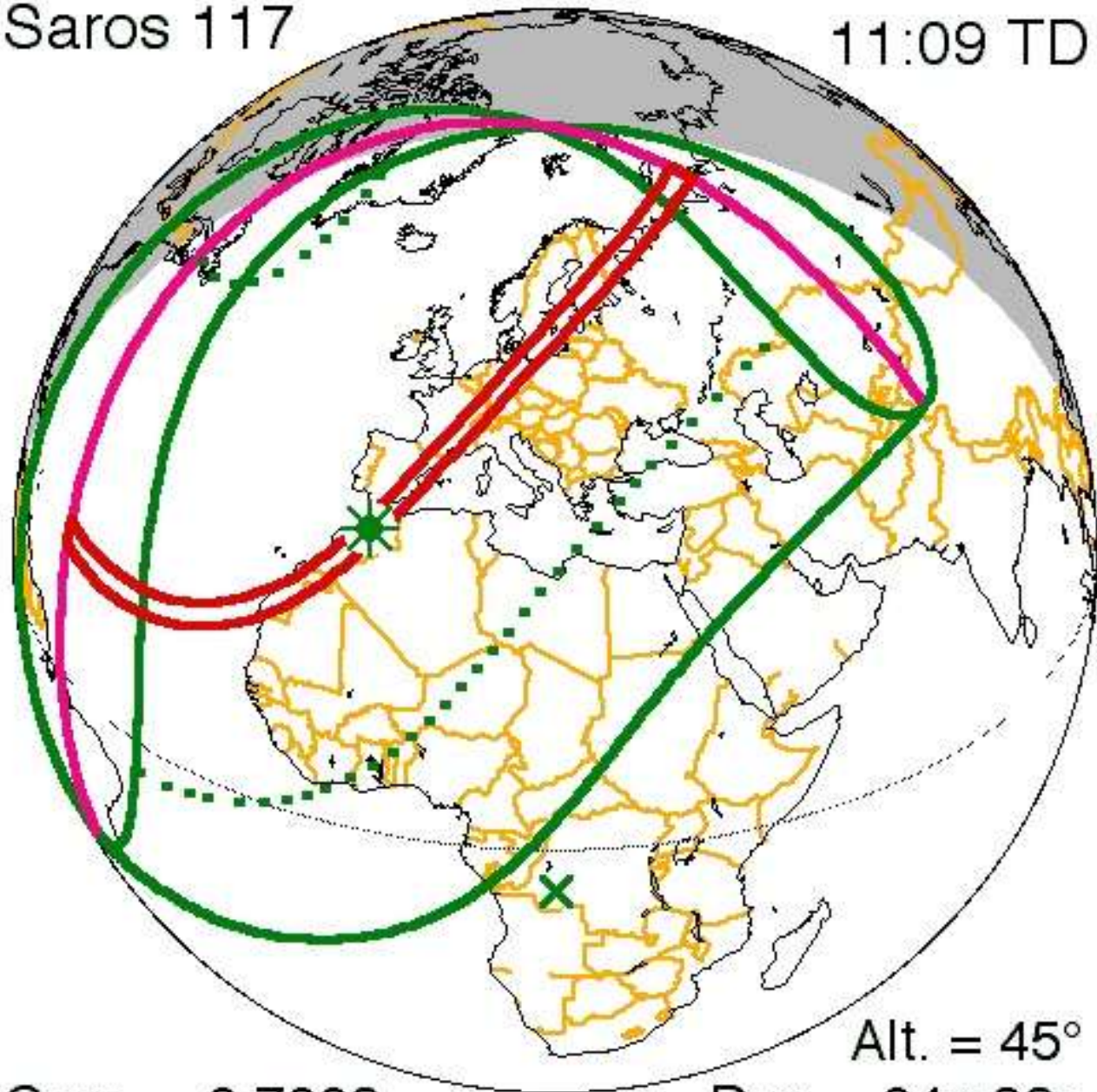
"Escureció el sol el postrer dia de febrer, e duro de Tercia hasta Nona".

Annular

Saros 117

1207 Feb 28

11:09 TD



Gam. = 0.7002

Alt. = 45°

Dur. = 04m32s

**Miércoles 28 de
febrero de 1207**

Fue anular y alcanzó un
mínimo del 91 % de
magnitud a las 10 h 54'.

Relacionado con
el de 1333
(7 saros).
(1 saros = 6585,32 días)

ano aj. cccc. lvi

Doy po f. de arcauel fue pfa penystolta
q la tenya moroz

ano aj. cccc. lvii

Doy aydel duray

ano aj. cccc. lviii

Doy m. domingo de yello fue poblada
sta miza el popo

ano aj. cccc. lvi

Doy ferrat p. m. m. fue pfa
uatoza q p. p. el rey doy h. m. m.
q la tenya moroz

ano aj. cccc. lvi

Doy domingo m. zaragoza m. m.
el pt

ano aj. cccc. lvi

Doy p. m. de marquesa fue pfa l. l.
q la tenya moroz

ano aj. cccc. lvi

Doy po ferrades dias fue pfa l. l.
q la tenya moroz

ano aj. cccc. lvi

Doy sancho m. m.

ano aj. cccc. lvi

Doy po blasco eye el yfunt doy pedzo
y. m. m.

Viernes 3 de junio de
1239

Lista A: "Murjó el sol".

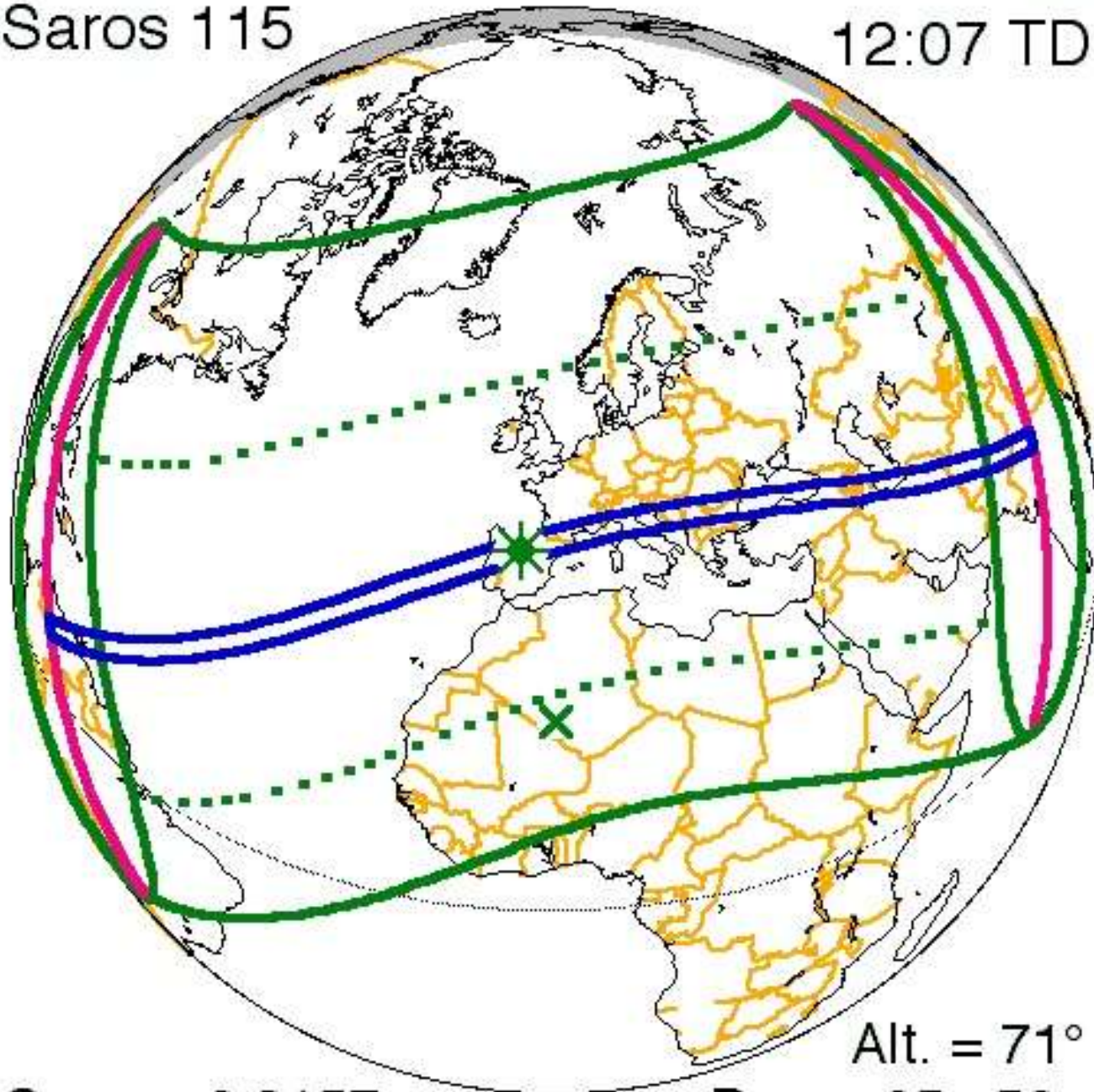
Lista AHT: "En esti
año murió el sol
e bolvió el color
cárdeno".

Total

Saros 115

1239 Jun 03

12:07 TD



Gam. = 0.3157

Alt. = 71°

Dur. = 05m58s

**Viernes 3 de junio
de 1239**

Fue total y alcanzó
en Teruel una
magnitud mínima del
93% al medio día.

Domingo 23 de marzo de 1270

Fue anular y alcanzó una magnitud del 71% al amanecer.



1270 (s/ Ángel Novella)

Vencidos los moros a guel dia fue fecha una grant destruccion sobre los ypanos
que eran en el Acal en ferros por consejo de la Reyna doña maria. et
murió el sol

2 Don pelayll de los guetos en el año...

3 Don miguel de Ruxniol en el año caso el ynfant
don jayme con la fya del rey de castiella

4 Don juan de lamata

5 Don pasqual ferrandez de monta guido
en el año fue muy caro et fuerte et valio el trigo a ocho sueldos lo que
nunca se avisto

6 Juan martinez de saualoyas en el año murió la reyna
doña blarica et fue justicia en el dno juan garcez de alagon

7 Pedro martinez de las vacas en el año tomo prebo a su
padre en su año

Don juan de valla croig en el año caso el rey don jayme
con la Reyna fya del Rey de chipre et fue buen año fertil y a bun
doso

Don juan sanchez de vera en el año fue el primer arco
bispo en caragoca don pero lopez de luna el buero que fue despues
adaluynon

Don jayme perez menor en el año el ynfant don jayme
que tra espasado con doña leonor fya del Rey de castiella reynaron
el Regro a su hermano don alfonso en la villa de gandeda et de poalo
en una diu el veld a la paz. et el Rey don jayme con otro diu el e...

Sábado 31 de enero de 1310

Lista AHT: **"Murió el sol"**.

Fue anular y alcanzó una
magnitud del 83 a las 13h 20'.

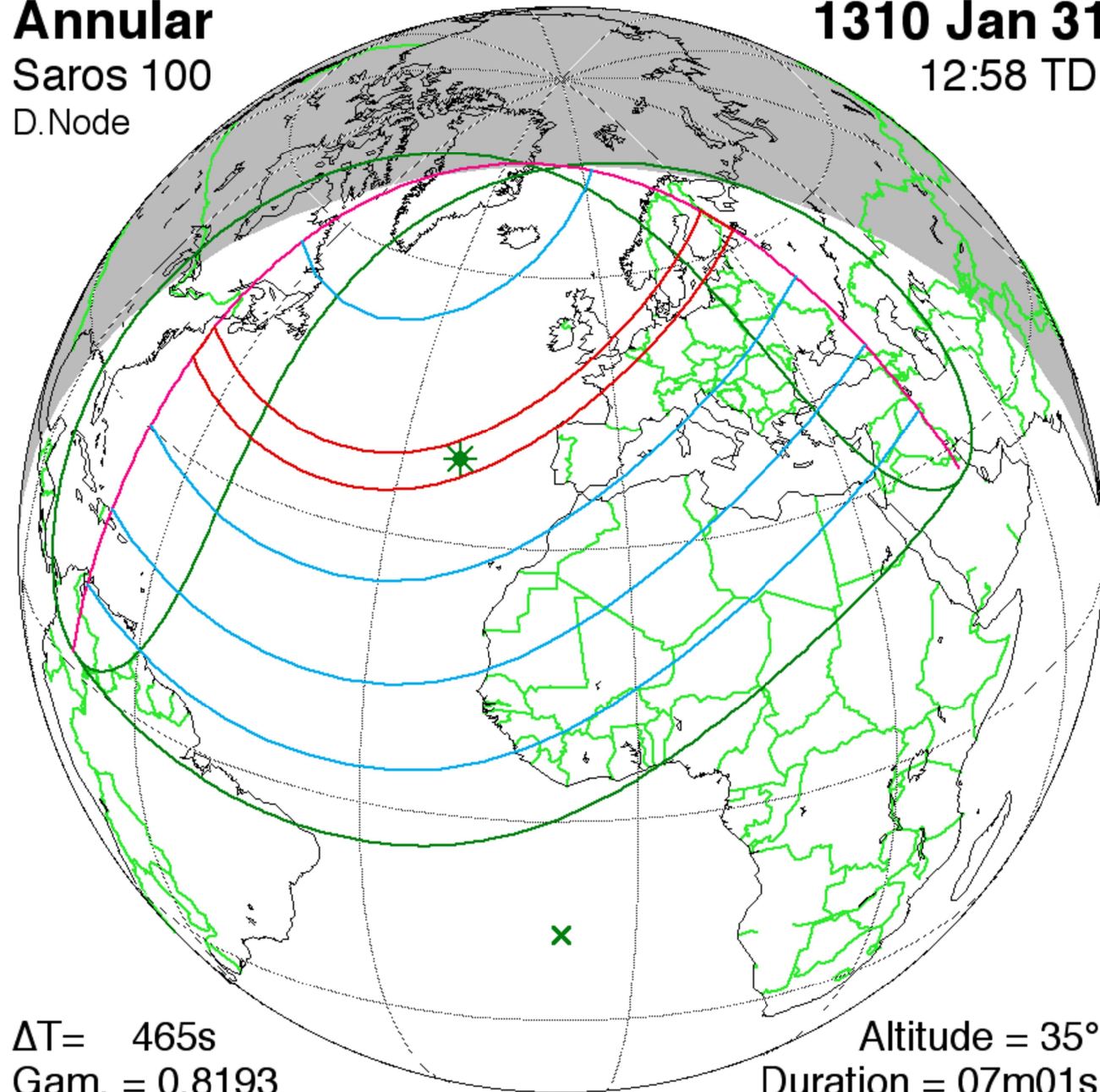
Annular

Saros 100

D.Node

1310 Jan 31

12:58 TD



$\Delta T = 465s$
Gam. = 0.8193

Altitude = 35°
Duration = 07m01s

**Sábado 31 de
enero de 1310**

Fue anular y
alcanzó en Teruel
una magnitud
mínima del 83%
a las 13h 20'.

ano a' ccccij Don po m' de la gervela erono
el dia de santa luzia o retopago

ano a' ccccij Don domingo p' d' ylltel fuero en
procecion ala fues p' o escurezio
el sol

ano a' ccccij Don ferat panchz muryoz ushe el
paz a'ij p' la fama d' era el rey
Don alfonso en escure

ano a' ccccij Don mygel torez muryo el rey Don
alfonso o regna Don pedro.

ano a' ccccij Don jayme m' de parat ceq' el rey ha
reyca o solo la por el p'yor della
no quyo unyo a cobeeo p'edo atado

ano a' ccccij Don m' ferandz d' benabe

ano a' ccccij Don betra creyz p' a' capo el rey Don
pedro co la filla el rey d' naurza

Donna m' d' p'

**Viernes 14 de mayo de
1333**

Lista A: **"Escurezio el sol".**

Lista S: Consigna el eclipse
también.

Lista AHT: **"En esti año el
sol se escurecio".**



1333 - Magdalena de la Cañada - Hospital

**Viernes 14 de mayo de
1333**

Fue anular y alcanzó en
Teruel una magnitud
mínima del 87% a las
14h 57'.

Relacionado con
el de 1207
(7 saros).
(1 saros = 6585,32 días)

mo a calyeyey Doy po garcez d'uarzella apdreose
todo el termino d'euuel p' aq't ano
murio el sol p' la luna

mo a calyeyey Doy fray p'uez d'aluarazny h'uno
ferrat el rey Doy pedro co' su reno
el co'ee d'ampuyas

mo a calyeyey Doy jofa fanchz d'aluarazny murio el rey
Doy pedro d'arago q' fue muy buen rey
p' regno med' d' p' p' años p' regno Doy
jofay

mo a calyeyey Doy fray d'oz co'uel f'zo grandes ne
ues p' velloo p' quemaron p' la nyas p'
ayas p' arbolos

mo a calyeyey Doy l'oye m'z d' p'art' murio el d'alfny
f'yo el rey Doy jofa p' suuo en mozon
co' rreos f'rat ep'o p' ally le nazio oc' f'yo

mo a calyeyey Doy rodrygo f'anchz d'ornach' murio muchas
f'eres p'razas en rof'yo p' comaro a
bafara p' ep'uyero en esta octo mesos
p' de f'ey alazaron los co'nal del regno

Miércoles 17 de agosto de 1384
(eclipse de sol) y 27 de enero de
1385 (eclipse de luna).

En las listas de Jueces de Teruel:

**"Apedreose todo el termino de
Teruel et aquel anno murio el sol et
la luna".**

**"Fue juez Pero Garcez de
Marziella. XVI dias del mes de abril
fizo tan grandes nieves que
murieron muchos ganados
mayores et menudos por toda la
serrania. En el mes de agosto a XVII
dias, dia miercoles a ora de medio
dia vino el sol en declipsin, quel dia
semejaba noche sin que parecieran
las estrellas del cielo".**

**"En esti año se apedreo Teruel
cinco vegadas et no se cogio pan ni
vino, et murio el Sol en agosto et la
luna en jenero".**

Miércoles 17 de agosto de 1384 (eclipse de sol).

Fue un eclipse anular, que alcanzó en Teruel una magnitud del 94% a las 12:58 h.

**1384 fue nefasto para la economía turolense.
Crisis muy importante.**



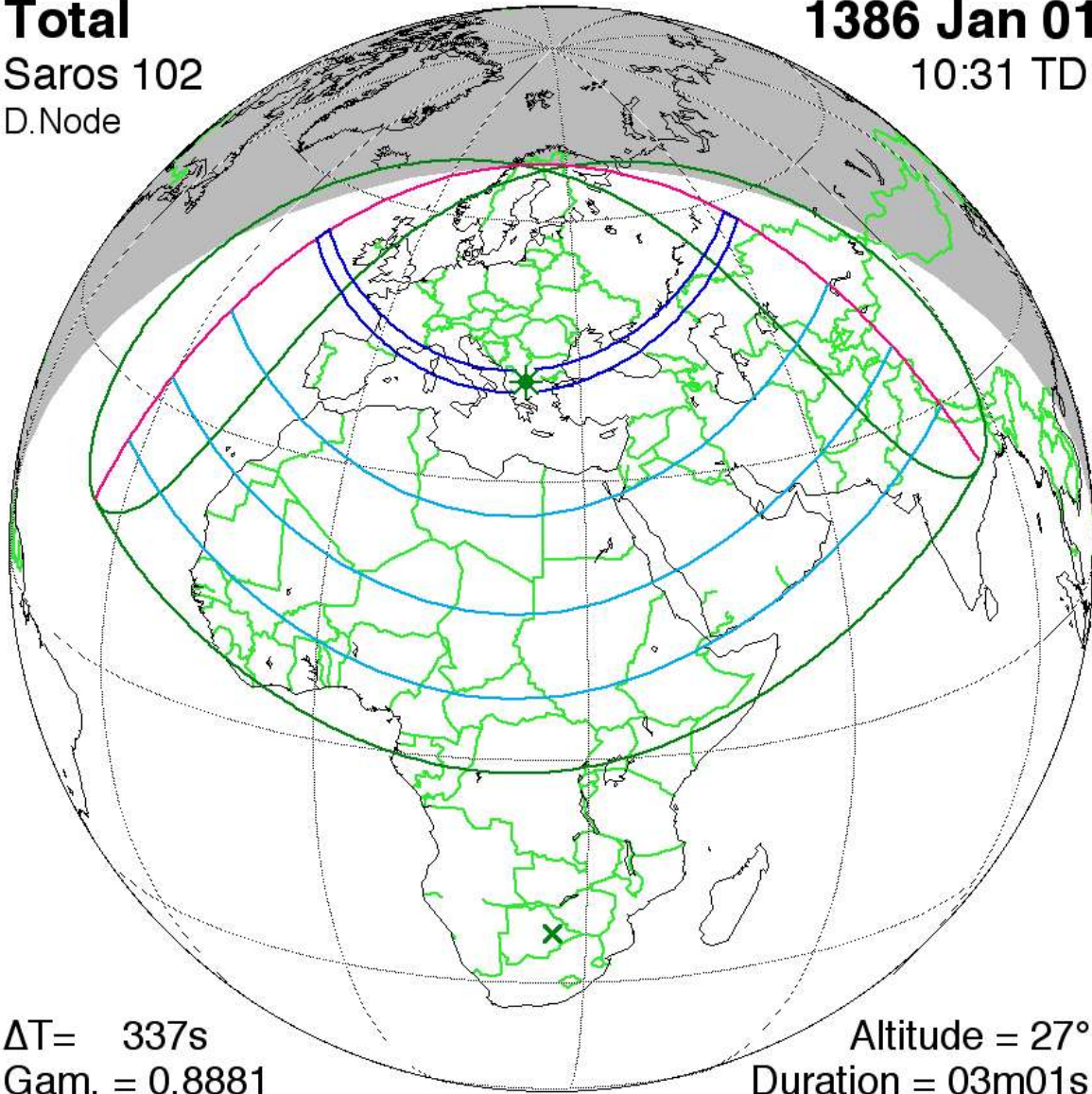
Total

Saros 102

D.Node

1386 Jan 01

10:31 TD



$\Delta T = 337s$
Gam. = 0.8881

Altitude = 27°
Duration = 03m01s

Lunes 1 de enero de 1386

En la lista B de Jueces:

***“dia de cabo danyo
primero dia de jenero a
ora de misas muriose el
sol e vino en descripsin”.***

Fue un eclipse total, que alcanzó en Teruel una magnitud del 92% a las 9:43 h.

29 de julio de 1478

Lista de Jueces: “*Apres medio dia, hubo eclipsi de sol; parecia de noche, parecieron estrellas*”.

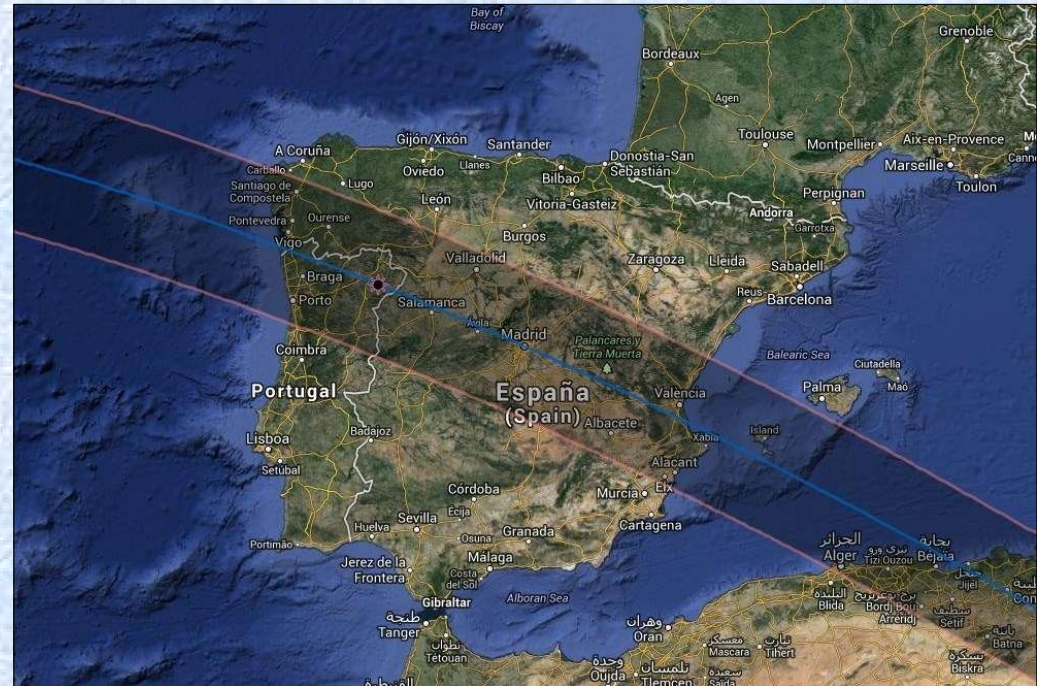
“Anno siguiente [M.CCCC.LXXVIII] fue juez Paulo Navarro de Mosqueruela. Fue buen año de pan et vino en Teruel, empero murieron muchos de landre. A XIII de junyo hubo eclipsi de luna; et a XXVIII del dito mes, apres medio dia, hubo eclipsi de sol; parecia de noche, parecieron estrellas. Luego apres [a] primero d'octubre nevo en Teruel una mano de nieve; en las sierras de más de un palmo. En verano los lacayos mataron de noche a Francisco Cardona, lugartenient de juez”.

29 de julio de 1478

Eclipse total a las 13:04 h, con el sol muy alto.

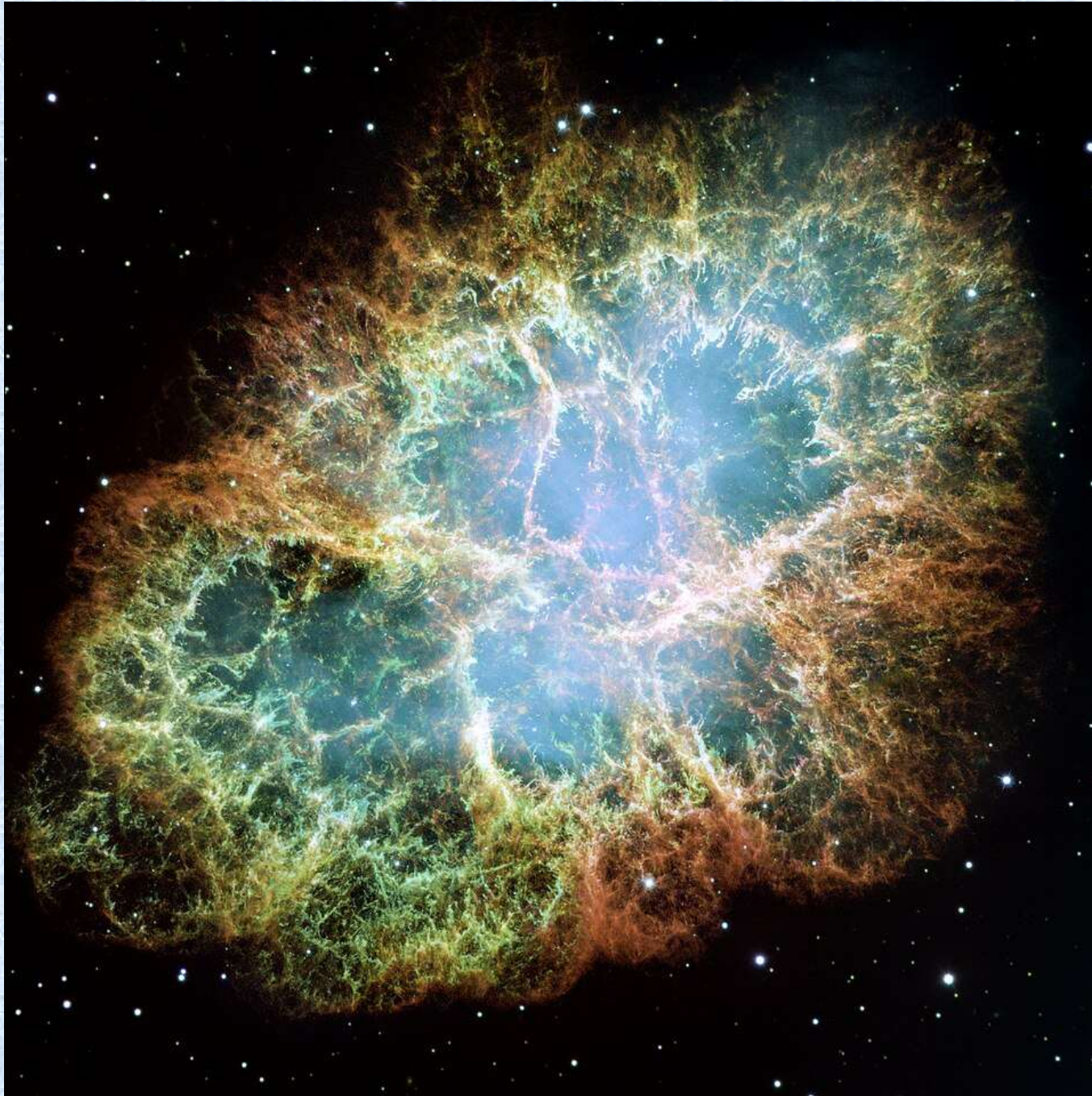
En la historia de los Reyes Católicos de Andrés Bernáldez se recogió:

“El dicho año de mil é quatrocientos y setenta y ocho, á veinte y nueve dias del mes de julio dia de Santa Marta á medio dia, fizo el sol un eclipse el mas espantoso que nunca los que fasta allí eran nacidos vieron, que se cubrió el sol de todo é se paró negro, é parecian las estrellas en el cielo como de noche; el cual duró así cubierto muy gran rato, fasta que poco á poco se fué descubriendo, é fué gran temor en las gentes, y fuian á las iglesias, y nunca de aquel ora tornó el sol en su color, ni el dia esclareció como los dias de antes solia estar, é así se puso muy calijinoso”.



Eclipse total en Teruel

... ¿Recuerdo de una supernova?



*Nebulosa del Cangrejo
(SN1054 - Messier 1).*

Se originó a partir de la explosión de una **supernova**.

Observada y registrada por astrónomos chinos en el **año 1054 d.C.**

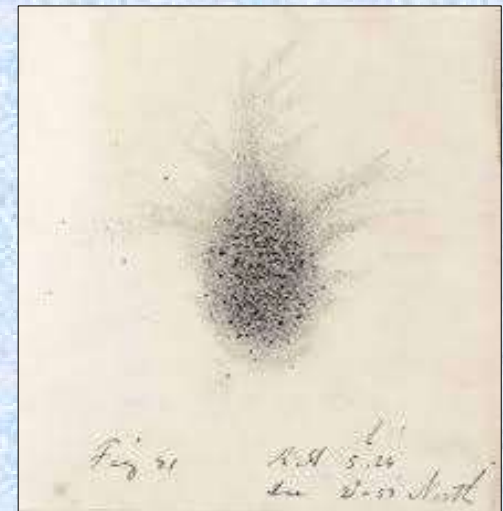
Los testimonios orientales (chinos y japoneses) relatan que fue bastante más luminosa que Venus y se erigió en el **astro más brillante de todo el cielo, tras el Sol y la Luna.**

Fue **visible a pleno día durante al menos 23 días** y a simple vista durante 653 días.

Se la conoce como "**Cangrejo**" por dibujo realizado por Lord Rosse en el siglo XIX, en el que la nebulosa se parecía a un cangrejo.



*La nebulosa vista en infrarrojo
(telescopio espacial Spitzer).*



Dibujo de Lord Rosse

Localizada en la constelación de... **Tauro**
(entre las astas).

