

E S T U D I O S

---

LA RECUPERACION DEL GRAN  
TRATADO CIENTIFICO DE ALONSO DE  
SANTA CRUZ: *EL ASTRONOMO REAL*

Mariano Esteban Piñeiro

Isabel Vicente Maroto

Félix Gómez Crespo

*1. Introducción*

Alonso de Santa Cruz ha sido considerado como una de las personalidades más atrayentes del siglo XVI español y como un genuino hombre del Renacimiento. Sus actividades abarcaron desde la historia a la astrología, pasando por la geografía, la astronomía, la cartografía, la ingeniería e, incluso, por la ética y la economía; materias todas sobre las que escribió numerosas obras aunque, desgraciadamente, la mayoría no haya llegado hasta nosotros.

El hecho, cuyos motivos más tarde analizaremos, de que sólo uno (1) de sus trabajos se editara en vida propició que sus contribuciones, en cada uno de los campos aludidos, sean desigualmente conocidas y estudiadas: así, mientras que sus principales manuscritos sobre temas históricos, cartográficos y geográficos han podido ser localizados, analizados y publicados, principalmente en el último siglo, por prestigiosos historiadores, la mayor parte de los que se ocupaban de las otras ramas del saber antes cita-

dás, como la cosmografía, la economía o la astronomía, se han considerado perdidos, aunque sí se admite su realización por las referencias que a ellos se hacen en diversos documentos.

Esta diferente información sobre los trabajos de Santa Cruz ha determinado que su figura sea valorada de manera distinta según se consideren unos aspectos de su actividad u otros. De esta forma, hay unanimidad en cuanto a reconocerle una categoría destacadísima como cronista, como cartógrafo y como geógrafo. En cambio se cuestiona su nivel como astrónomo y se duda de sus conocimientos matemáticos, en concreto los geométricos, postura adoptada por Rey Pastor (2), quien, tras estudiar (?) el manuscrito del *Libro de las longitudes*, negó al cosmógrafo sevillano un lugar de honor entre los matemáticos de su tiempo:

“los conocimientos geométricos de nuestro geógrafo son menos deficientes que los aritméticos. En lugar del maestro encontramos un mediocre discípulo..”.

Afirmación que a nuestro parecer resulta, cuanto menos, arriesgada, ya que la emitió desconociendo el contenido de los trabajos astronómicos y geométricos de Santa Cruz —que, repetimos, se encontraban perdidos— a pesar de que, confiamos, sí debía estar informado de su existencia.

De todas las obras astronómicas de Santa Cruz, de las que se tiene noticias, destaca su gran tratado de astronomía. La historiografía admite su existencia apoyándose no sólo en las diversas alusiones que el propio Alonso de Santa Cruz hizo de él, sino, especialmente, en que el citado texto, dedicado a Felipe II, está reseñado en el inventario (3) que de sus escritos e instrumentos se realizó en 1572, cinco años después de su fallecimiento, para su entrega al presidente del Consejo de Indias, inventario sobre el que volveremos más adelante y en cuyo número 49 se lee:

“Otro libro de marca mayor, enquadernado en quero negro con señales doradas, al principio con un escudo de las armas reales, que se intitula Astronómico real, dirigido al Rey nuestro señor.”

El más importante de los biógrafos de Santa Cruz, Juan de Mata Carriazo (4) —quien planteó la hipótesis de que hubiera además una segunda copia del texto dedicada al emperador Carlos— denuncia el que no se haya lamentado lo suficiente la desaparición del libro y expresa su esperanza en que “se encuentre sencillamente extraviado, en alguna biblioteca sin cata-

logar o en propiedad privada” y hace votos para que se recupere, deseando que sea la gran obra científica que espera de Santa Cruz, en bien de nuestra historia y en beneficio del prestigio de su autor, sentimientos que manifiesta en términos casi dramáticos:

“Plegue a los altos cielos que algún día nos sea devuelto su tratado astronómico, y que valga para exaltar su memoria”.

## 2. El Astronómico Real, MS-2.622 de la Biblioteca Universitaria de Salamanca

Dentro de la línea de investigación que los firmantes de este trabajo llevan realizando en los últimos cinco años está el objetivo de buscar y localizar, para su posterior análisis, los manuscritos científicos españoles producidos desde los inicios del siglo XVI hasta el primer tercio de la centuria siguiente, tarea que ya ha dado como fruto la recuperación de más de cien textos, de muy diversa magnitud, la mayoría de ellos considerados perdidos o de cuya existencia no se tenía noticia (5). Uno de los aspectos en que centramos nuestro interés es el de la actividad de los cosmógrafos del Consejo de Indias (6). La búsqueda de los trabajos inéditos de uno de estos científicos, el burgalés Andrés García de Céspedes, cosmógrafo Mayor del Consejo de Indias desde 1596 y Catedrático de la Academia de Matemáticas desde 1607 —cesó en ambos oficios por jubilación en 1611— nos llevó a la Biblioteca del Palacio Real de Madrid, en cuyo catálogo de manuscritos hallamos la siguiente referencia:

“García de Céspedes, Andrés. Astronómico Real. Libro dedicado a Felipe 2º. Tiene varias figuras iluminadas de astronomía. (Letra del siglo XVI). 1 vol.- folio- pta. Ms-2-147”

Pero el citado texto no se encontraba en Palacio sino en la Biblioteca de la Universidad de Salamanca bajo la signatura Ms- 2622. La explicación hay que buscarla en la devolución que en 1954 se hizo de los manuscritos de los Colegios Mayores salmantinos que habían sido trasladados a la Biblioteca del Palacio madrileño, tras la extinción de aquéllos, a finales del siglo XVIII, inventariándose previamente, 1799-1801, por el obispo Antonio Tavira (7). En el folio 157 del citado inventario aparece el *Astronómico Real*

aludido bajo la referencia “Colegio Cuenca, 102”; que revela que el manuscrito había pertenecido al salmantino Colegio Mayor Cuenca. En Madrid permaneció hasta 1954 en que, con ocasión del octavo centenario de la fundación de la Universidad castellana, se ordenó (8) la devolución a Salamanca, en concreto a la Biblioteca Universitaria, de todos los manuscritos que habían salido de los fondos colegiales un siglo y medio antes.

La descripción del manuscrito realizada por el personal (9) de la citada Biblioteca dice así:

“Ms. 2622. García Céspedes, Andrés. Astronómico Real: Castellano, s. XVI, papel, 256 ff. de 335x240 mm., caja de 265/270x170/180 mm., línea tirada 36/39; cuad. de difícil determinación; letra italiana cursiva; enc. pasta española, tejuelo: CESPEDES, ASTRONOMICO REAL, corte dorado....”

Nos encontramos, pues, con un volumen de 256 folios, es decir, 512 páginas, de 33,5 por 24 cms., encuadernado en pasta forrada de cuero marrón —no es la encuadernación original, sino la que se hizo en el Palacio Real al recibir los manuscritos salmantinos— escrito con letra muy cuidada y clara, de fácil lectura, y profusamente ilustrado con ciento cincuenta figuras, la mayoría iluminadas en cuatro o cinco colores. Es, ante todo, un texto bellísimo sin comparación posible con cuantos manuscritos de carácter científico conocemos (10).

En el folio 1r comienza una Dedicatoria, que finaliza en el 3r, encabezada de la forma siguiente:

Al Invictmo. Príncipe Don Phelipe segundo deste nombre, Rey de España y de Ynglaterra y Francia, de Sicilia, Nápoles e Yndias Occidentales. Al (tachado) ndrés garcía Céspedes, cosmógrapho mior. de su Mag. sobre el Astronómico Real

Se inicia el texto con un recorrido histórico de los príncipes que desde Alejandro el Magno favorecieron y apoyaron el cultivo de las ciencias hasta llegar a los tiempos de los primeros Archiduques de la Casa de Austria, deteniéndose en el rey Alberto de Bohemia y Hungría como protector de Purbachio y Monte Regio, entre otros matemáticos y filósofos. Más adelante cita al emperador Carlos y su relación con

...Pedro Apiano Alemán varón por cierto de mucha Doctrina y muy Docto Matemático, como lo han mostrado muchas obras que tiene escritas en Astronomía y principalmente el libro llamado Astronómico Cesareo (11), dicho así por avello dedicado al Emperador Don Carlos, Vuestro tan Cathólico y Bienaventurado Padre, y al Serenísimos Rey de Romanos su hermano,...

Seguidamente, el autor del manuscrito se refiere al motivo, a la finalidad y al contenido del texto. Explica a Felipe II que su padre, el emperador, le mandó traducir el libro de Apiano al castellano para comprender mejor la astrología y la cosmografía, pero debido a su complejidad matemática Carlos V no consiguió tampoco entenderlo y encargó al autor que escribiese otro con demostraciones más sencillas. Para facilitar el estudio del monarca, el autor del manuscrito añadió, como materias previas, unas traducciones comentadas y glosadas por él mismo del *Tratado de la esfera* de Sacrobosco y de *Las teóricas de los planetas* de Purbachio:

...el qual (el *Astronómico* de Apiano) su Magestad me mandó trasladar de latín en nuestro común hablar castellano para mejor poder entender lo que contenía acerca del Movimiento de los Cielos y Planetas, con otras cosas muy curiosas en las ciencias de Astrología y Cosmographía, e yo hize lo que por su Magestad me fue mandado, pero no obstante mi traducción, como su doctrina se demostrase por ruedas y demostraciones, presuponiendo para la práctica dellas muchas quantas y números, fue todo causa para no poder Su Magestad entender el dicho libro con aquella facilidad que deseava, lo qual, como yo entendiese y conociese de Su Magestad desear saber y entender las dichas ciencias, determiné de hazer otro libro, por el qual se pudiese entender lo mismo que Apiano dava a entender por el suyo, aunque con otras demostraciones y ruedas más claras y fáciles, por las quales también se diesen a entender todos los Movimientos de los cielos y Planetas, y otras muchas cosas muy deleytosas y provechosas, y dignas de ser sabidas. Y después de hecho, porque para mejor entendimiento de todas ellas se requería saber primero de Theórica de los Planetas, determiné de la poner antes del dicho libro, con una glosa mía y demostraciones muy claras, para se poder entender con facilidad; y después de aver compuesto entrambos libros, pareciéndome que ni el uno ni el otro se podían bien entender no teniendo la práctica del Sphera Material, por contenerse en ella todos los términos y principios de las dichas ciencias de Astrología, Astronomía, procuré asimismo describir también della, haziéndole una glosa no poco curiosa y docta para se poder bien entender...

De esta forma el volumen, puntualiza, consta de tres partes: en las dos primeras, los dos tratados citados y en la última, una versión castellana, comentada y glosada del *Astronómico Cesáreo* de Apiano.

...por manera que se dividirá el presente libro en tres partes: en la primera se tratará de la Sphera y de otras cosas de mucho primor que sobre ella se pueden entender. En la segunda de la Theórica de los Planetas, con sus declaraciones y demostraciones muy claras y fáciles, y en la tercera los Movimientos de los cielos y Planetas (como dicho tengo) y con los acatamientos que se pueden tener los unos a los otros, y la manera que se deva de hazer para el saber de los eclipses y de sus qualidades y duraciones, con todas las cosas necesarias que se procuran saber en qualquier Repertorio de tiempos, todo por ruedas y demostraciones muy primorosamente hechas.

La última parte de la obra, como se ve, corresponde a un "Repertorio de tiempos", es decir, a un tratado de astrología como aplicación, y última finalidad, de los saberés astronómicos que le preceden en el manuscrito.

De particular interés resultan las siguientes líneas, pues en ellas se indica en qué fecha comenzó a escribirse esta magna obra: 1543, dato de trascendental importancia para obtener la verdadera identidad de su autor:

Pónense también las conjunciones, oposiciones y eclipses del sol y de la luna, haziendo principio desde el año de 1543 en que se comenzó a hazer el presente libro, hasta el año de 1632, y se pudieran hazer pronósticos muchos más años si su Magestad no me lo mandase acabar con tanta brevedad. Asimismo se ponen en él otras cosas muy curiosas y provechosas y dignas de ser sabidas en Astrología, todas en ruedas y demostraciones (como dicho tengo) muy agradables a la vista y entendimiento....

La dedicatoria continúa con la relación de los científicos cuyas obras el autor ha utilizado para elaborar su trabajo:

Y en todo lo demás que aquí tengo scripto yo confieso averme aprovechado de algunos libros de hombres sabios, muy doctos en las sciencias que tracto, a los quales por no parecer yngrato no dexaré de publicar aquí sus nombres: y son Joanés de Sacro Busto...Joanes de Monte Regio, Stofflerino, el Venerable Beda; Guillermo Egidio, Geraldo Cremonese y Georgio Purbachio, Michael Scoto, Campano; Joan Fernelio, Pedro Apiano Alemán, Oroncio, Joan Scinero, Sevastian Mastero, etc. Cogiendo dellos y de sus verdes y deleytosos prados de buena doctrina las flores que me pareció

conveniente para la fábrica deste panel de muy fina y preciosa miel y sciencia de Astronómfa, que a Vuestra Magestad va dedicado con título de Astronómico Real...

Antes de entrar en la dedicatoria, propiamente dicha, al rey, recalca que en el volumen no sólo recoge los saberes conocidos más importantes de Astronomía, sino también otros aspectos nuevos y originales frutos del que escribe:

... así por yr dedicado a la Magestad Real de tan valeroso y bien afortunado Rey, como por contener las cosas más reales e ynsignes que en Astronomía hasta agora están scriptas y sacadas a la luz, con otras nuevamente por mi ynventadas, de mucha sutileza y primor y hasta oy nunca vistas, todo lo qual verá Vuestra Magestad ser así si en algunos ratos fuese servido de lo ver y entender, desocupándose de sus muy arduas e ymportantes ocupaciones, y a Vuestra Magestad humildemente suplico tenga por bien de recibir este libro con aquella voluntad que suele hazer aquellas cosas que le dan mucho plazer y contentamiento, porque siendo así tengo por cierto que de todos verná a ser muy tenido y estimado. Nuestro Señor, Su muy poderosa y Cathólica Magestad guarde y prospere con acrecentamiento de muchos más Reynos y señoríos comió sus criados deseamos. Amen.

En el folio 4r y hasta el 6v aparece un Proemio al *Astronómico*

Prohemio sobre el libro yntitulado Astronómico  
Real dirigido al muy alto y muy esclareçido  
Rey Don Phelipe segundo deste Nombre Rey  
De España y de Ynglaterra Françia Nápoles y  
De Siçilia etc. Por A(tachado)ndrés García Céspedes. Su  
Cosmógrapho mior.

El tema central sobre el que versa el Proemio es la astrología. El autor narra el origen y el desarrollo de esta ciencia desde los asirios, pasando por los caldeos y los egipcios. A continuación cita como renombrados astrólogos a Moisés, Abraham, Isaías y otros personajes bíblicos. Relata luego las distintas hipótesis griegas sobre el "inventor" de la astrología y acompaña una larga lista con los nombres de los principales astrólogos helénicos, entre los que coloca a los científicos y filósofos más conocidos, como Anaxágoras, Aristarco, Demócrito, Eudoxio, Empédocles, Pitágoras, Platón, Aristóteles, Proclo, Hiparco y otros. Pasa después a los romanos de los que da

más de una docena de nombres: Teodosio, Vitruvio, Marco Verrón, Manilio, Cicerón, Julio César... Recorre los astrólogos que llama “modernos” con Alberto Magno y Santo Tomás a la cabeza, a los que siguen otros veinticinco nombres, entre ellos: Sacrobosco, Monte Regio, Purbachio, Campano, Gerardo de Cremona, Scoto, Nicolás de Cusa, Beda, Estoflerino, etc.. No se olvida de los astrólogos árabes y judíos, de los que cita casi una veintena (Mesalla, Albumansa, Thébit, Geber, Joan Hispalense, Zacuto...). Por último recuerda a los españoles que desde los tiempos antiguos destacaron en el cultivo de la astrología (Séneca, Lucano, Quintiliano, Pomponio Mela, Marcial, San Isidoro, Averroes y Avicena, entre otros) y culpa a las invasiones bárbaras del decaimiento de los estudios en todas las artes y ciencias. Reflexiona también el autor sobre el desinterés existente en su siglo por el cultivo de los saberes y acusa a sus contemporáneos de no querer salir de su ignorancia —viviendo de espaldas tanto a los conocimientos antiguos como a los nuevos que nacen— y no desear más que las riquezas y el poder:

...pero el día de oy todo lo vemos al contrario, porque no se piensa ser otra cosa más suave que el tener y valer y ser honrado de todos, y el saber y virtud no sólo lo menosprecian, más aún tienen en poco a los que a ella se dan. Por manera que ha venido el siglo a tan extrema miseria que no sólo no queramos deprender las Artes que cada el día de nuevo se descubren, más antes y es lo peor (como dize Plinio en el segundo libro) que las que otros tiempos fueron halladas con mucho trabajo y curiosidad de los hombres, y para provecho dellos, por necedad y simpleza las menospreciamos y tengamos puestas en olvido, y esta es la causa como tan pocos sean doctos en esta nuestra hedad, y como estén tan echados los estudios de las buenas Artes, que ya de sepultadas no puedan resucitar.

A continuación justifica el carácter científico y la veracidad de la astrología arguyendo que todas sus aseveraciones se prueban utilizando conceptos y resultados matemáticos ciertos y rigurosos:

Bolviendo a nuestro propósito, pues avemos dicho de los yntentores de la Astrología y de muchas personas que fueron señaladas en ella, será bien decir de su certidumbre y provechos que della se siguen y quanto a lo primero parece ser cierta pues toda se prueba por demostraciones muy firmes de Arisméthica y Geometría que contienen el primer grado de certidumbre, y en lo que toca a sus provechos es cosa muy clara ser muchos, y muy



señalados, y cosa muy necesaria a los que presumieren de ser doctos en qualquier sciencia y facultad...

Acaba este párrafo del Proemio, como hemos visto, alabando la utilidad de la astrología, cuyos conocimientos considera necesarios para todo aquel que pretenda ser experto en cualquier arte o ciencia. Seguidamente concreta el autor del manuscrito esa idea general, justificándola para los practicantes y estudiosos de diversos saberes. Así, explica que los filósofos precisan la astrología para poder entender a Aristóteles y a Alberto Magno; los teólogos, para mejor comprender las Sagradas Escrituras; los eclesiásticos, para interpretar correctamente el calendario y las fiestas móviles; los médicos, por la influencia que los cuerpos celestiales tienen sobre todos los seres, en especial el hombre, y para conocer los días “créticos” e indicativos de las enfermedades con el fin de prevenirlas y mejor curarlas.

Para concluir, vuelve a aconsejar el cultivo de las ciencias astrológicas a “todo hombre de mediano entendimiento” por las muchas utilidades que ello reporta y —recordando que desde antiguo los reyes y príncipes favorecían y, aún, practicaban la astrología— pide a Felipe II que él también la favorezca, y lo que es más, proteja a los astrólogos doctos para que así alcance inmortal fama:

...es tan apazible y tan curiosa esta sciencia, que no avía de dexar hombre de mediano entendimiento que no la supiese, pues por ella se entienden todos los movimientos celestiales y los nacimientos y posturas de los sinos y de las estrellas por el horizonte derecho y torcido de do provienen las diversidades de las almas y la quenta y razón de los días artificiales y naturales y los solsticios y equinocios, eclipses del sol y de la luna y cantidad de los tiempos que en ellos tardan, las quales cosas con otras muchas se saben como dicho tengo, no por adivinación sino por gran certidumbre y demostración y desta causa fue esta sciencia en tanto tenida acerca de los antiguos, principalmente de los Indos y Persas que no criavan reyes ni pontífices ni sacerdotes, que no fiasen en ella, y pues es así que esta sciencia es tan cierta y tan provechosa y curiosa, y de los antiguos en tanto tenida, será mucha razón que Vuestra Magestad la faborezca teniéndola en mucho, faboreciendo así mismo a los hombres que fueron doctos en ella, porque haziéndolo así será resucitalla, sacándola a luz con mucho más primor que hasta aquí se alcançava y sabía, en lo qual Vuestra Magestad alcançará inmortal fama. Cuya muy Cathólica y muy poderosa Persona guarde nuestro señor Dios y quiera prosperar en aumento del culto divino y con prosperidad de muchos más reynos y señoríos como sus criados deseamos.

En el folio 7r comienza el texto objeto del manuscrito. Se encabeza con un título en caracteres mayores:

*PRIMERA PARTE DEL ASTRONÓMICO*

—:REAL:—

tras el cual hay una pequeña introducción, en donde se hace un breve resumen del contenido:

En esta primera parte del Astronómico Imperial procuraremos tractar (sacra Magestad) de la forma del mundo y de la del cielo y la manera de su movimiento y no menos de la tierra y de la forma, cantidad y figura della; tractaremos assí mismo de la composición de la sphaera y de los círculos de que está compuesta y del nacimiento y postura de los sinos; assí según los poetas como según los astrólogos, y de la diversidad de los días y noches, assí en la sphaera derecha como en la torcida, y las diferencias de sombras y posturas del sol en los que habitan en diversas partes de la tierra; diremos assí mismo de las zonas y división de los climas sobre la Tierra, do se conoce la diferencia de los mayores y menores días, y finalmente hablaremos en breve de los círculos y movimientos de los planetas y eclipses del sol y de la luna.

Señala el autor cuál es la fuente que utiliza: el *Tratado de la Esfera* de Sacrobosco, aunque con comentarios y añadidos propios para mejor comprender su contenido, explicando previamente ciertos conceptos, que se utilizarán posteriormente pero que se introducen en este momento para no romper la unidad del texto:

Las quales cosas pone Joanes de Sacro Busto en el libro que compuso de la sphaera, el qual procuramos de comentar aquí, agnadiendo sobre lo que él dize y para mejor yntelligencia dello muchas cosas deleytosas y curiosas y dignas de ser sabidas en esta sciencia, pero porque en el proceder de las dichas materias se trompearán en algunos términos obscuros en que aya necesidad de la declaración dellos, los quales si allí los quisiésemos declarar sería entre romper a cada paso el estilo y manera que llevamos de procedér; por tanto determinamos de los declarar aquí al principio para que con más facilidad se pueda para en lo de adelante pasar por ellos ...

Así, en el capítulo primero, que tiene como epígrafe

Cap°. 1°. de la declaración de algunos términos que se requieren para la yntelligencia de algunas cosas que adelante en este libro se dirán.

define conceptos geométricos básicos, cinco páginas con las correspondientes figuras en el margen izquierdo, y en el segundo trata de la forma del mundo

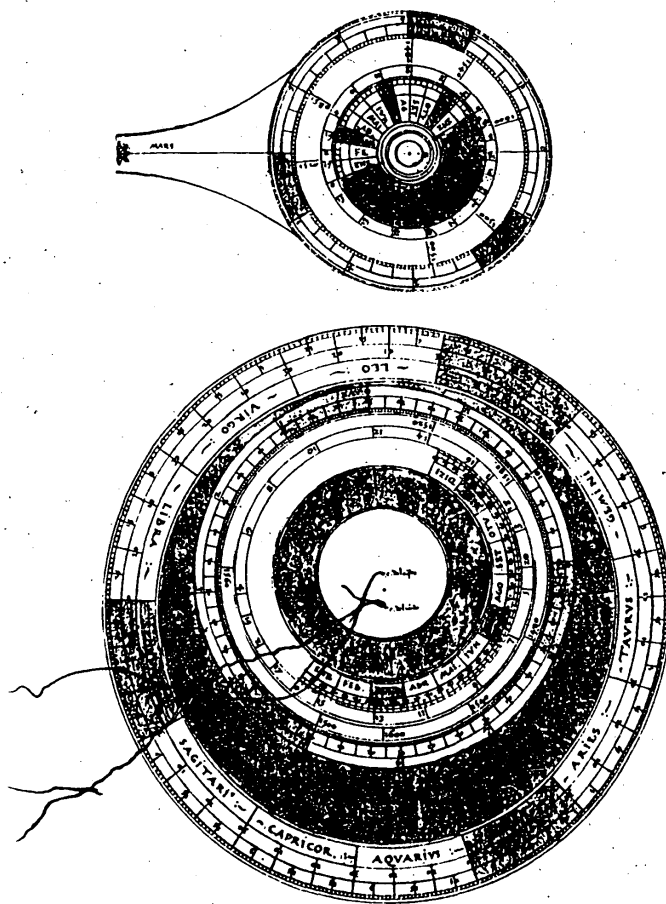
Cap°. 2°. do se declara que sea la forma del Mundo,

y después de añadir un “Scholio o breve declaración sobre el texto”, describe el mundo y sus partes en los folios 10r al 15v, con varias figuras de la esfera terrestre y de la celeste. En los capítulos siguientes, hasta el 31, va estudiando diversos aspectos (la región celestial, los movimientos del cielo, la posición de la tierra y sus formas, los diferentes círculos de la esfera material y de la celestial, etc) e incluye diversas tablas, como las de la declinación del sol, fol. 30r a 32r, y la *de quantidad y longura del maior día del estío para las principales ciudades y lugares de España*, fol. 35v a 40r, construida partiendo de las poblaciones andaluzas y subiendo hasta el sur de Francia. Esta primera parte del *Astronómico*, que corresponde al *Tratado de la Esfera*, concluye en el folio 77r, ocupando, por tanto, 140 páginas del manuscrito ilustradas con 44 figuras, la mayoría de las cuales están dibujadas en papel y recortadas, y después pegadas completamente a la página correspondiente o simplemente unidas por su centro, en el caso de las “ruedas”, para permitir su giro. Además, las distintas ruedas de una misma figura van coloreadas en azul, rojo, verde, amarillo, etc., para facilitar su visualización y manejo. En el texto, por otro lado, existen quince huecos preparados para otros tantos dibujos que no se llegaron a unir al manuscrito.

La segunda parte, la que corresponde a las *Teóricas de los planetas* de Jorge Purbachio, se abre en el folio 78r y finaliza en el 138r, es decir, 120 páginas, con 43 figuras, realizadas del modo indicado arriba, con igual rigor y precisión, que ilustran tanto al texto traducido como a los abundantes escolios y explicaciones originales del autor del manuscrito.

En sus 33 capítulos se estudian los movimientos y posiciones de los “planetas”, comenzando con el sol, al que se dedican los cuatro primeros capítulos, siguiendo con la “teórica” de la luna, capítulos 5 a 11, y con las

de los “tres planetas superiores” en los capítulos 12 a 15; en el siguiente se prosigue con la de Venus, y la de Mercurio se trata en los capítulos 17 a 19. El resto del texto se reserva al estudio y explicación de temas y aspectos generales del movimiento y posición de los planetas. Todos los capítulos llevan al final un “scholio” en donde el autor hace reflexiones y puntualizaciones de gran interés, que demuestran sus profundos conocimientos en astronomía y en geometría.



A partir del folio 138r, y hasta el final del manuscrito, se encuentra lo más interesante y original. Se inicia con un título general y una introducción en donde se hace un breve resumen de todo el contenido:

—: *COMIENZA LA TERCERA PARTE DEL ASTRONÓMICO REAL* :—

Después de aver tractado de las Theóricas de Planetas y de los cielos, para poder bien entender lo que las tablas hablan acerca de los movimientos dellos, tractaremos en esta tercera parte de algunas demostraciones y figuras, para se poder entender con más facilidad lo que avemos dicho en las dichas Theóricas, poniéndolas todas en práctica, para que la vista pueda gozar de lo que el entendimiento ha hecho hablando dellas. Todo lo qual tengo por cierto será muy gustoso y agradable y no menos necesario para los que se quisieren dar al estudio del Astronómico, porque allende de tractar largo de las dichas demostraciones y figuras, se dan a entender juntamente con ellas otras cosas muy provechosas y curiosas en las dichas sciencias, porque en la primera parte se da a entender el movimiento de los cielos y Auges y estrellas fixas y de las quarenta ymágenes celestiales compuestas dellas y de los grados en que están en el zodiaco del primer móvil con las mansiones de la luna. Y allende desto se ponen las demostraciones para entendimiento de la Theórica de los siete planetas con sus acatamientos y la manera que se a de tener para obrar con el astrolabio en llano. Muéstranse asimismo las partes, cosa necesaria en Astrología, y se declaran más las cosas que se ponen en cualquier calendario principalmente la celebración de la Pascua y fiestas movibles. Y el equinoccio y la anticipación dél. En la segunda parte se tractan de los días créticos, cosa muy necesaria a los médicos, y finalmente se ponen en tablas y demostraciones todas las conjunciones y oposiciones del sol y de la luna y los eclipses de los dichos planetas que acontecerán casi en cien años primeros siguientes, con otras cosas muy provechosas y dignas de ser sabidas. Por manera que el principio que haremos será començar en la manera que hasta agora se a tenido en el començar de los años, como se verá en el capítulo siguiente.

Se avisa pues, en este párrafo, que la tercera parte del manuscrito está dividida en otras dos: en la primera se enseñan los métodos prácticos para calcular la posición de los planetas, utilizando ciertos instrumentos, en particular el astrolabio, con la ayuda de las tablas que se acompañan. Asi-

mismo, se estudia el calendario y la determinación de la Pascua y de las fiestas móviles. La segunda parte se centra en la determinación y cálculo de los días críticos y de los días en que se producirán conjunciones, oposiciones y eclipses de Sol y de Luna, acontecimientos éstos de gran trascendencia astrológica.

El contenido de esta “tercera parte” coincide en lo fundamental con el del *Astronomicum Cæsareum* de Pedro Apiano, pero presenta algunas diferencias notables: en primer lugar, el manuscrito no recoge algún tema que sí es tratado por Apiano, como el del análisis y exposición del Torquetum; en segundo lugar, no guarda el texto castellano, en general, el orden de materias y capítulos existente en el original del matemático alemán; y por último, es más amplia la versión del manuscrito —120 folios, por 60 del impreso—, contiene un mayor número de figuras, se detiene más en los aspectos astrológicos y, sobre todo, incide más en ejemplos y supuestos prácticos.

En el folio 139r se inicia la primera parte en que, como dijimos, ha subdividido el autor la tercera sección del volumen. Consta de 64 capítulos y ocupa exactamente 200 páginas, concluye en el folio 239v, en las que pueden verse 47 figuras de dibujo exquisito y extremadamente preciso y cuidado. En el capítulo primero, en el que se presenta la historia de cómo midieron el tiempo diversos pueblos, se añade una tabla con fechas notables, entre ellas las del nacimiento o muerte de matemáticos, como Purbachio o Monte Régio, y de reyes, como Carlos V o Felipe II. En los capítulos siguientes se explica la manera de calcular diversos sucesos astronómicos, como posiciones de planetas, eclipses, conjunciones, etc. En el capítulo 39, folio 204v, se explica la construcción y el manejo del astrolabio, mientras que en el 40 se enseña cómo utilizarle para obtener

muchas cosas muy curiosa y provechosas así en Astrología como en Astronomía...

entre ellas, la determinación de la “hora de los planetas” en cualquier día y en cualquier lugar de España. El autor escoge como ejemplo para este cálculo, fol. 205r, el del nacimiento de Felipe II,

en Valladolid, año de 1527 y a 21 días de mayo, a las 3 horas y 4/5 de hora después de medio día

En el cap. 41,

Do se declara lo que tarda la criatura en el vientre de su madre y la hora en que fue concebida sabiendo la hora de su nacimiento,

se presentan dos ejemplos muy interesantes: después de explicar el fundamento de este problema, el autor precisa el momento en que fue engendrado Carlos V (1 de abril de 1499, a las 7 horas después del mediodía) y lo mismo para Felipe II (12 de agosto de 1526, 7 horas antes del mediodía).

En los restantes capítulos se estudian los diversos métodos de dividir y medir el tiempo, estableciendo relaciones entre las distintas unidades temporales existentes en la época y en la antigüedad.

En el folio 240r se inicia la última parte del libro y la más breve —sólo ocupa 18 folios, es decir, 36 páginas— que contiene únicamente 11 figuras, tan bellas y precisas como todas las del volumen:

—: SEGUNDA PARTE DESTA 3ª DEL ASTRONÓMICO REAL :—

Capítulo 1º. De los días críticos o judiciales necesarios a los médicos para en el curar de las enfermedades, los cuales se muestran sin trabajo de cuenta por el ynstrumento siguiente.

Comienza con una serie de reflexiones astrológicas sobre los planetas, la cabeza y cola del dragón y los signos del Zodiaco, y su influencia sobre las enfermedades; se acompaña, folio 244v, una tabla del "*señorío que accidentalmente tienen los planetas*" sobre los miembros del cuerpo humano. A continuación se enseña cómo debe disponerse el instrumento para determinar los días críticos.

En el folio 248r se inicia el capítulo 2º.

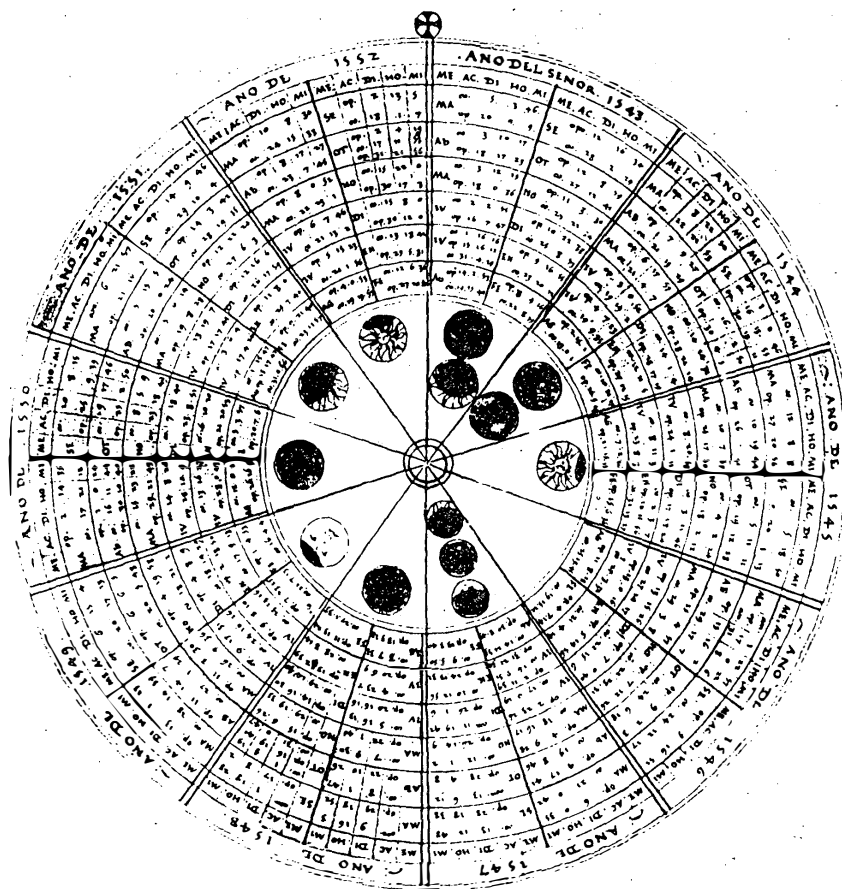
De las conjunciones y oposiciones y eclipses que acontecerán hasta el año de 1632.

con unos párrafos que tienen una particular importancia, pues su contenido resulta muy revelador de la identidad del autor del manuscrito e informa de ciertas circunstancias de gran relieve para nuestra historia de la ciencia. Aunque dejaremos su comentario para más adelante, ofrecemos ahora su transcripción:

Estando en Toledo (12) los años pasados de 1578 por mandado de Su Magestad, acabando muchas y diversas descripciones y cartas de Geographía del Mundo, y un libro llamado Yslario General de todas las yslas del mundo, procuré hazer también en el dicho tiempo un otro libro a manera de calendario romano, como Beda y Estopherino avían hecho los suyos, poniendo en el mío muchas particularidades más que ellos en los suyos avían hecho, añadiendo todas las oposiciones y conjunciones y eclipses del sol y de la luna hasta el año de 1640, el qual libro me pareció aver tenido en mucho Su Mag. Tuve pensamiento de lo hazer ymprimir luego juntamente con el Yslario General, pero como Su Mag. me dexase mandado al tiempo de su partida que travajase en hazer la descripción general de la Geographia de España y otras muchas cosas ymportantes a su servicio me descuydó de la ympresión de los dichos libros, y también lo he hecho hasta agóra porque algunas personas se an adelantado en este tiempo a ymprimir ciertos Reportorios (13) que hizieron. Pero como al presente yo viniese a estar ocupado en este libro llamado Astronómico Imperial que Su Mag. me mandó hazer, parecióme que hera coyuntura para poder escribir en él algunas cosas de las que en el calendario tenía puestas, juntamente con las conjunciones y oposiciones y eclipses del sol y de la luna, aunque no de la manera que allí tractava de todo ello, sino puestas en ruedas y demostraciones de ynstrumentos para mejor se poder entender. Poniendo en los eclipses solamente los puntos de los oscurecimientos dellos, y todo el tiempo de su duración, desde el principio hasta el fin.

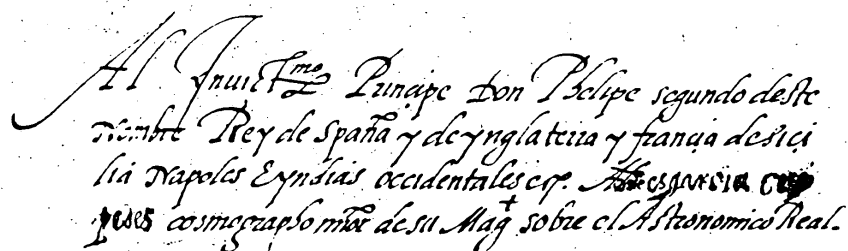
Por último, el autor explica cómo calcular las fechas de los eclipses de sol y de luna que se producirán en sucesivos períodos de diez años de duración —de 1543 a 1552, de 1553 a 1562, y así hasta el de 1623 a 1632— mediante las correspondientes “ruedas”, representadas en otras tantas magníficas figuras, la última de las cuales puede verse en el folio 258r que cierra el volumen, aunque la rúbrica ilegible del autor o del copista, aparece en el folio anterior.





### 3. Alonso de Santa Cruz, el Autor Suplantado

El *Astronómico Real*, analizado en el apartado que precede, no es anónimo. Como ya hemos indicado, tanto en la Dedicatoria como en el Proemio aparece el nombre de Andrés García Céspedes como autor, escrito en letra distinta, irregular y “corrida”, encajado forzosamente en un espacio en el que han sido raspadas o borradas algunas palabras, aunque permanecen de la escritura anterior las dos primeras letras (Al) en la Dedicatoria, y sólo la primera (A) en el Proemio.



Al <sup>Junior</sup> ~~Junior~~ <sup>Príncipe</sup> ~~Príncipe~~ don Phelipe segundo deste nombre Rey de España y de Inglaterra y Francia de Sicilia Nápoles Eynsias occidentales etc. ~~Al~~ ~~García~~ ~~Céspedes~~ ~~cosmógrafo~~ ~~máx~~ de su Mag<sup>t</sup> sobre el *Astronómico Real*.

Parece pues, que en ambos encabezamientos hubo otro nombre inicialmente, y después fue sustituido por el del matemático burgalés, aunque no en la forma habitual, pues siempre hacía figurar sus apellidos con la inclusión de la preposición “de”, es decir: García de Céspedes. Lo primero que vamos a intentar aclarar es que éste ni fue ni pudo ser quien redactó el manuscrito. Para ello vamos a determinar la fecha de su elaboración. En la Dedicatoria, concretamente en el folio 2v, se dice: *...desde el año de 1543 en que se comenzó a hacer el presente libro...* Esta fecha vuelve a repetirse, en el mismo sentido, en las últimas páginas de la tercera parte del volumen, la que contiene la versión de la obra de Apiano. En el folio 14r, que corresponde a la traducción del *Tratado de la Esfera*, se dice que en ese momento han pasado 302 años desde el año de 1251, fecha en que el Rey don Alonso mandó elaborar las tablas astronómicas, es decir, el autor está escribiendo en 1553. Por otro lado, recordemos, tanto en la citada Dedicatoria como en el Proemio, se dirige el texto al *...príncipe don Phelipe, segundo deste nombre, Rey de España y de Inglaterra...* Si se tiene en cuenta que Felipe II fue

monarca de España desde 1556 y que fue rey de Inglaterra, por su matrimonio con la reina María, desde 1554 hasta 1558, sólo simultaneó ambas coronas escasamente dos años, desde 1556 hasta 1558. Por consiguiente, la Dedicatoria y el Proemio fueron escritos dentro de ese período de dos años. Si recordamos, por otro lado, que en la citada Dedicatoria, el autor indica que primero escribió el *Astronómico*, después *Las Teóricas*, y finalmente *La Esfera* —aunque fueron encuadradas en orden totalmente inverso— podemos concluir que su particular versión castellana del *Astronómico Cesáreo* la comenzó en 1543 y la finalizó no antes de 1549, y que la *Esfera* la estaba redactando en 1553. El Proemio y la Dedicatoria, lo último que se elaboró, lógicamente, se hicieron después de 1556 y antes de 1558. En conclusión, el manuscrito se inició en 1543, sufrió varios “parones” y se le “puso portada” en torno a 1557. Basta ahora, que nos detengamos en la fecha de nacimiento de García de Céspedes (14): nunca anterior a 1545, muy probablemente 1550. Lo cual obliga a rechazar al castellano como autor y buscar entre “los cosmógrafos reales” (tal es el título con que el autor aparece, con la misma letra que el resto del manuscrito, en los dos encabezamientos tan citados) que en esas fechas tuvieran edad suficiente y su nombre comenzara por las dos letras “Al”. Enseguida se encuentra a alguien que cumple los tres requisitos: Alonso de Santa Cruz, quien en 1543 tenía 38 años; con anterioridad a 1556, y hasta su muerte en 1567, poseyó el nombramiento de Cosmógrafo del rey, como veremos, y su nombre se inicia con “Al”.

En apoyo de que este cosmógrafo sevillano es el autor suplantado, está el que ya fue víctima —como se sabe— de otro fraude idéntico protagonizado por el mismo García de Céspedes: su manuscrito conteniendo el *Islario General* padeció análogos manejos (15), también se raspó su nombre y se substituyó por “Andrés Garçía Céspedes”. Y lo que es más significativo, la letra de esta corrección es idéntica a la que introduce este mismo nombre en el *Astronómico Real*.

Otra prueba más de la autoría de Santa Cruz la proporciona la comparación de la letra del manuscrito con la que aparece en otras obras suyas: sin ningún tipo de dudas, podemos afirmar que el copista que “pasó a limpio” el *Astronómico Real*, el *Libro de las longitudes*, el *Islario General* y el *Abecedario virtuoso* (16), los cuatro trabajos cuyos manuscritos hemos podido consultar, es el mismo:

Por si no bastara todo lo anterior para asegurar que Santa Cruz es quien buscamos, sí es suficiente para que su autoría pueda adoptarse como hipótesis de partida, e ir comprobando dicha teoría con nuevos datos (17).

Alonso de Santa Cruz fue desde la primavera de 1537 hasta finales de 1539 maestro de Carlos V en Filosofía, Astrología y Cosmografía, explicándole en privado estas materias y el uso y fundamento de diversos instrumentos (astronómicos, de navegación y relojes), muchos traídos por el emperador a su regreso a España, en los primeros meses de 1537, y otros contruidos para él por el propio Santa Cruz. Las lecturas, por tanto, comenzaron tan pronto como Carlos V llegó a su corte de Valladolid y finalizaron dos años y medio después, al tener que partir el rey para Alemania y Flandes. Cuando Santa Cruz fue elegido para tal tarea era ya “Cosmógrafo de hacer cartas e instrumentos para la navegación” en la Casa de la Contratación de Sevilla (18) con un salario de 30.000 mrs anuales. Carlos V, con el fin de ayudar a su maestro, le nombró pronto, 21 de diciembre de 1537, “contino” de la Casa Real con otros 35.000 mrs. anuales; y con el fin de posibilitar las clases le otorgó sucesivas dispensas para que no tuviese que residir en Sevilla —a lo que estaba obligado por su oficio en la Casa de la Contratación— y viviese en la corte, primero Valladolid y, a partir de 1539, Toledo. Ciudad en la que permaneció Santa Cruz tras la marcha del emperador, pues éste le encargó (19) diversas tareas de carácter científico, entre ellas la de construir un instrumento para determinar la longitud (20), pero también para elaborar una Geografía del Mundo y de España, así como cartas, el Islario General y un libro de Astrología (21). En el folio 248r del manuscrito —reproducido en páginas anteriores— se hace mención a estos mandatos reales en los mismos términos (22) que aparecen en las cartas de Carlos V citadas en las notas 19 y 21 que anteceden. Otra prueba más de que Alonso de Santa Cruz es el autor que buscamos.

Hasta 1545 residió el cosmógrafo en la ciudad imperial, y en enero de ese año se trasladó a Portugal con el fin de conseguir que los portugueses le comunicaran su conocimientos y resultados sobre el comportamiento de la aguja en las Indias Orientales. Y alcanzó su propósito pues como es bien sabido el cosmógrafo Joao de Castro le entregó copias de sus manuscritos con las informaciones que buscaba.

En la primavera de 1545 volvió a España, pero fijó su residencia en su ciudad natal, en las casas de su propiedad de la calle de la Sierpe, en donde se enclaustró auténticamente (23) para concluir todas las obras que tenía iniciadas. El 10 de noviembre de 1551 remitió una carta (24) al emperador en donde le cuenta sus progresos en los encargos que el monarca le hizo diez años antes, justificando los retrasos en su mala salud, tanto física como mental

...avr  un año que todo se me a ydo en dolencias y en malencolias..

No obstante, y a pesar de todos esos inconvenientes, señala que desde el año anterior, es decir 1550, tenía acabadas la *Crónica de los Reyes Católicos* y la *Crónica de Carlos V*, unas cartas grandes de España y de los principales países europeos (Francia, Inglaterra, Escocia, Italia, Alemania...) y un monumental mapa de Europa. Pero, y lo que es de mayor interés para nosotros, había finalizado, aunque

...no pasado a limpio, el libro de Astrología, como el de Pedro Apiano, con sus ruedas y demostraciones, para que muy fácilmente entienda Vra. Mg. por él lo que por el otro con tanto gran trabajo....

Vemos, pues, que Alonso de Santa Cruz dice haber redactado un libro de astrología como el de Apiano —aunque no lo tenía “ en limpio”— en 1550, que coincide con lo que hemos indicado sobre la fecha de realización de la parte tercera, a falta de añadir los últimos folios sobre las cronologías, del manuscrito de Salamanca, objeto de este artículo.

El 7 de agosto de 1554 doña Juana, reina viuda de Portugal y regente de España en esas fechas, ordenó a Santa Cruz que se presentase en la corte, entonces en Valladolid, para una reunión de cosmógrafos (los otros participantes fueron Esquivel, Aguilera, Rodrigo de Corcuera, Jerónimo de Chaves, Ruiz de Villegas y Pedro de Medina) con el fin de examinar unos instrumentos de metal, para calcular la longitud, ideados por Pedro Apiano. El cosmógrafo llegó a la ciudad castellana casi de inmediato y en ella se quedó siete años, los dos primeros esperando el regreso de Carlos V para presentarle todos los libros que había hecho por su encargo 15 años antes. A finales de 1556 el emperador llegó a Valladolid, y durante los días que permaneció en la corte recibí frecuentemente a Santa Cruz, tal como lo cuenta el propio cosmógrafo (25) a Felipe II: “...y se holg  mucho conmigo preguntándome muchas cosas que deseaba saber...”. Pero a pesar de la afectuosa acogida, el emperador no necesitaba ya de los servicios de su astrólogo pues había perdido su afición por la astrología y lo único que deseaba era retirarse a Yuste, lo que se expresa en la misma carta tan gráficamente:

...todo aquello aborrece agora, que antes le dava mucho plazer...

Santa Cruz, entonces, solicitó entrar al servicio de Felipe II como Cosmógrafo de Indias en la corte —o mejor en la Casa de la Contratación para poder residir en su ciudad natal— en un Memorial (26) que desde Valladolid manda al rey de fecha 28 de febrero de 1557 en donde enumera sus méritos y conocimientos, entre los que destacan los referentes a la astrología y a la cosmografía:

“...he servido al Emperador don Carlos cerca de 20 años, así en presencia como en ausencia, dándole a entender muchos libros de astrología y de cosmographia, haciéndole muchos libros en las dichas ciencias...y muchos instrumentos de metal y plata para saber las horas y la longitud y latitud...

Cuando Santa Cruz, desanimado por el silencio del monarca, preparaba sus cosas para volverse a Sevilla, recibió la carta de Felipe II en la que éste le comunicaba que le tomaba a su servicio, aunque sin especificar para qué tareas ni con qué nombramiento, y que le esperase en la corte. La contestación alborozada del cosmógrafo no se hizo esperar, el día 3 de agosto de 1557 escribe (27) al rey agradeciéndole la merced...“*por la qual beso mil vezes pies y manos de Vra. Mg....*” y avisándole de que a través del Conde de Melito le envía el mapa de Toledo y “...*otras cosas que me pidió de astrología, como hombre curioso de saber las cosas venideras...*”. De estas palabras se deduce que, para sorpresa de Santa Cruz, el monarca le empleaba no sólo como geógrafo sino también, a semejanza de su padre, como astrólogo.

La estancia en la ciudad castellana no debía serle grata a Santa Cruz, quien en diversas ocasiones pidió al monarca que le concediera determinados oficios en Sevilla, especialmente el de teniente de alcalde de los Alcázares, o en su defecto el de obrero mayor (28) de dicho sitio real. Estas súplicas no fueron oídas por el Rey a pesar de que fueron varias veces reiteradas (29), y el cosmógrafo debió permanecer, al menos, hasta 1561 en Valladolid. Estos siete años de estancia vallisoletana los aprovechó para escribir su *Libro de las longitudes* y para pasar “a limpio” algunas de sus obras anteriores, al conseguir que un copista de la corte, siempre el mismo, realizara un espléndido trabajo con sus borradores. Noticias de estas actividades nos las proporciona el mismo Santa Cruz en las cartas al rey citadas en la nota anterior. En la primera de las referidas misivas, y también en la segunda, pidió al monarca la concesión de la “licencia” o “privilegio” para publicar sus libros, con el fin de obtener de esta forma una rentabilidad a su trabajo y, por otro lado y evitar que alguien pudiera hacerlo sin su permiso:

...pues no es justo que aviendo pasado tantos y tan continuos travaxos en lo hazer, y con tantos gastos de hazienda aya de llevar otro el premio dello...

Como vemos, ya se temía Santa Cruz que alguien suplantase su nombre y que sus obras pudiesen dar fama y prestigio a otros y no a él. Para decidir al rey a otorgarle la licencia se atreve a recordarle que su padre, el emperador, concedió ese mismo privilegio a Apiano para imprimir los libros que le dedicó y que él, Santa Cruz, no merece menos:

...y no menos lo mereçeré yo, pues los que tengo hechos van todos dedicados a Vra. Mg.

Estas palabras tienen para nosotros un especial significado, pues nos dan un dato que buscábamos: en 1558 —año en que se escribieron las cartas que recogen esta frase— sus obras, entre las que se encuentra su *Astronómico*, ya están dedicadas a Felipe II, confirmando nuestra hipótesis.

El monarca contestó a esta petición remitiéndola a la princesa regente, con la instrucción de que fueran examinados por el Consejo los libros de Santa Cruz, y si eran como decía el cosmógrafo se le concediera la licencia (30).

Pero en noviembre de 1563, el monarca expresaba (31) su preocupación sobre la publicación de esas obras en los siguientes términos:

...podría traer mucho inconveniente en que los dichos libros se imprimiesen por la noticia y claridad que por ellos hallarían estrangeros y otras personas que no fuesen súbditos ni vasallos nuestros, de las dichas Indias, que es punto de consideración y por esto os encargo lo mireis y trateis y me aviseis de vuestro parecer.

No hemos podido saber si el privilegio se concedió, pero sí es seguro que el Cosmógrafo Mayor de la Casa de la Contratación (32) no llegó a ver publicados sus libros, bien fuera porque no llegó el permiso real, bien porque no encontró un mecenas que hiciera frente a los grandes costos de su edición. El hecho es que sus temores se cumplieron: García de Céspedes —quien recibió en 1595 todas las obras, papeles e instrumentos de los Cosmógrafos Mayores del Consejo de Indias que le precedieron en este oficio— vio como llegaban a sus manos todos los trabajos manuscritos de

Alonso de Santa Cruz (33) y; posiblemente, no pudo sustrarse a la tentación de incrementar su prestigio con tan poco esfuerzo como el que necesitó para borrar un nombre y sustituirlo por el suyo.

Esperemos que estas páginas, al dar la noticia de la recuperación de la más importante de las obras científicas de Alonso de Santa Cruz, su *Astronómico Real*, contribuyan a disipar las dudas que sobre sus conocimientos matemáticos manifestaron historiadores poco prudentes y ayuden a comprender mejor la figura del cosmógrafo y astrólogo de Carlos V y de su hijo Felipe II.

#### NOTAS

(1) La traducción de la *Crónica de España* de FRANCISCO TARAPHA, en 1562.

(2) REY PASTOR, J. (1946): "La cultura matemática de los cosmógrafos españoles del siglo XVI: Alonso de Santa Cruz". *XIX Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*. San Sebastián.

(3) El inventario de los pergaminos, instrumentos y papeles de Santa Cruz que se guardaban en una "vieja arca encorada" (forrada de cuero) se encuentra en el Archivo de Indias y fue publicado por vez primera por JIMÉNEZ DE LA ESPADA, M. (1885): *Relaciones geográficas de Indias*. Madrid, vol. II, págs. XXX a XXXVI y reproducido posteriormente por diversos autores.

(4) MATA CARRIAZO, J. editó en 1951 la *Crónica de los Reyes Católicos* de ALONSO DE SANTA CRUZ, y la prologó con un completo y documentadísimo estudio sobre el cosmógrafo y su obra, cuyas páginas CLX a CLXII dedica al "Astronómico Real". Es también de interés el análisis realizado en el Cap. I de la edición de "El libro de las longitudes", "Breve tratado de la Esfera" e "Islario General" de Santa Cruz, CUESTA DOMINGO, M. (1983): *Alonso de Santa Cruz y su obra cosmográfica*, 2 vol. CSIC Madrid.

(5) Desde 1986 se han ido comunicando algunos de estos hallazgos en sucesivas publicaciones, las últimas de las cuales son: ESTEBAN PIÑEIRO, M.; VICENTE MAROTO, I. (1991): "El nivel atribuido a Juan de Herrera y su fundamento geométrico", *Llull*, n.º 26, vol. 14, pp. 31-57. ESTEBAN PIÑEIRO, M. GOMEZ CRESPO, F. (1991): "La primera versión castellana (1620-1625) de *De Revolutionibus Orbium Coelestium*: Juan Cedillo Díaz", *Asclepio*, vol. XLIII, fasc. 1, pp. 131-162. GARCIA-TAPIA, N.; VICENTE MAROTO, I. (1991): "Los dos libros de la Geometría Práctica de Fineo, traducidos por Girava y ordenados por Lastanosa", *Asclepio*, vol. XLIII, fasc. 1, pp. 249-266. VICENTE MAROTO, I; ESTEBAN PIÑEIRO, M. (1991): *Aspectos de la Ciencia Aplicada en la España del Siglo de Oro*. Junta de Castilla y León. Valladolid.

(6) Sobre éstos temas ver VICENTE MAROTO, I; ESTEBAN PIÑEIRO, M. (1991): *Aspectos...* en particular los caps. II, III y IX.



(7) El inventario se encuentra en la Biblioteca Nacional bajo la signatura MS-44044. Otras dos copias de él, en Ms-18037 y Ms-20619.

(8) El Decreto con la orden es de fecha 5 de mayo de 1954 publicado en el Boletín Oficial del Estado del día 8 del mismo mes y año.

(9) Personal al que expresamos nuestro reconocimiento por las facilidades y orientaciones dadas. Especialmente agradecemos a la Directora, D.<sup>a</sup> Margarita Becedas, las informaciones sobre los referidos traslados del manuscrito, así como su diligencia para que se realizara y se nos remitiese una copia microfilmada del texto, sin la cual hubiera sido imposible este trabajo que aquí se publica.

(10) Tan sólo la *Descripción del Universo* del también cosmógrafo Juan Bautista Labaña, portugués pero al servicio de los monarcas españoles, puede ofrecer un aspecto igual de atrayente. Es mucho más reducido, sólo consta de 34 folios, magníficamente iluminados, y recoge los conceptos y conocimientos esenciales sobre cosmografía (geografía y astronomía) que debía poseer el príncipe Felipe, después IV de ese nombre, a quien iba dirigido el libro, a modo de cartilla, por su maestro en aquel año de 1613.

(11) Pedro Apiano (1495-1552) escribió e imprimió en 1540 en Ingolstadt, su *Astronomicum Caesareum* a expensas de Carlos V y de su hermano Fernando I de Hungría, a quienes dedicó la obra. Por tal motivo recibió el nombramiento de "Caballero del Imperio" y una alta recompensa económica.

(12) Esta fecha aparece raspada y enmendada en sus cifras finales. La fecha original podría ser 1543. Más adelante ofreceremos la explicación de esta alteración del manuscrito.

(13) Se refiere, sin duda, a la obra de Jerónimo de Chaves, *Chronographia o Repertorio de los tiempos...*, que se imprimió en Sevilla en 1548, y que vio diversas ediciones en la década de los cincuenta y otras más tarde. Esta referencia en el texto sirve para obtener la información de que esta última parte del manuscrito fue redactada después de 1548.

(14) Sobre la vida y obra de Andrés García de Céspedes ver VICENTE MAROTO, I.; ESTEBAN PIÑEIRO, M. (1991): *Aspectos...* En particular las páginas 145 a 152.

(15) Esta suplantación fue denunciada por PAZ Y MELIA, A. (1909): "Los cosmógrafos Alonso de Santa Cruz y Andrés García de Céspedes: una superchería en favor del último". *Revistas de Archivos, Bibliotecas y Museos*, XXI, págs. 315 a 320.

(16) *Abecedario virtuoso*, BME, Ms-f-III-29; *El libro de las longitudes*, BN, Ms-9931; *Islario General*, BN, Rs-38.

(17) Los autores de este artículo están utilizando los datos biográficos y documentos ofrecidos por MATA CARRIAZO en el espléndido estudio de Santa Cruz que ya antes hemos reseñado y otros, inéditos, encontrados en el Archivo General de Simancas y en la Biblioteca Nacional.

(18) Había sido nombrado para este oficio por la emperatriz Isabel, entonces regente, el 7 de julio de 1536 por Real Cédula dada en Valladolid, aunque no juró su cargo hasta el 21 de junio del año siguiente. PULIDO RUBIO, J. (1950): *El Piloto Mayor*, vol. I, págs. 305 a 307.

(19) En agradecimiento por sus servicios y para compensarle por los gastos que Santa Cruz había realizado en la construcción de los instrumentos, el emperador ordenó al Presidente de la Casa de la Contratación, desde París, el 6 de enero de 1540, que le entregase 500 ducados y que desde esa fecha le pagase los dos sueldos juntos, el de cosmó-

grafo y el de contino, residiendo en Sevilla o en la Corte cuando así lo mandase. El 11 de noviembre de ese mismo año, Carlos V le envía una carta en donde le encarga expresamente la confección del *Islario General* y la elaboración de un libro de astrología. A esta misiva real hace mención Santa Cruz en su respuesta de 16 de marzo del año siguiente, que luego tendremos ocasión que citar.

(20) Era reconocida su experiencia en estos temas: en 1535 fue llamado a participar en una Junta de cosmógrafos (Falero, Hernando Colón, Sebastián Caboto, Santa Cruz y otros) para examinar unos instrumentos de navegación proyectados por Gaspar Rebelo. Unos meses después, en noviembre de ese año, el propio Santa Cruz pidió que los expertos de Sevilla, estudiaran las cartas y los instrumentos que, decía, había inventado para facilitar la navegación a Indias.

(21) Así lo expresa Santa Cruz, el 16 de marzo de 1541, en respuesta a la carta del emperador de fecha 11 de noviembre de 1540. El cosmógrafo sevillano agradece al monarca el que le mantenga a su servicio y le pide que le envíe... *algunas cartas o bolas de la tierra o el cielo...* para facilitarle su labor. Asimismo, suplica que, cuando finalice las cartas y los libros, le permita acudir a su lado para servirle personalmente. BN, Ms-9131, fol. 9 y 10.

Resulta de interés comprobar que tan pronto como Carlos V recibió la obra de Apiano, recordemos que se imprimió en 1540, pidió a Santa Cruz que se la tradujese y explicase.

(22) En el fol. 248r del manuscrito, al hacer mención a la estancia en Toledo se da una fecha, 1578, escrita sobre otra anterior "raspada", pero que deja ver algunos rasgos. Podría ser el número borrado el de 1543, que cae dentro del período, 1540-1544, en que Santa Cruz residió en Toledo. Esta alteración de fechas pretendió, sin duda, contribuir al burdo engaño del falso autor.

(23) Durante los nueve años que permaneció en Sevilla, aunque cobró su salario no cumplió con sus obligaciones en la Casa de la Contratación, a pesar de las quejas que en esta institución se manifestaron. Unas veces Santa Cruz alegó enfermedades más o menos reales, y otras, dispensas del emperador, no demasiado probadas, por estar realizando los trabajos encargados por Carlos V.

(24) AGS. Sec. de Estado, leg. 84, fol. 86. Esta carta ha sido reproducida por diversos autores pero con datación imprecisa, pues se dudaba si fue escrita en 1551 o en 1553. Hemos comprobado que corresponde al primero de los años citados, pues así aparece en el anverso del documento.

(25) El recibimiento y trato que le dispensó el emperador es relatado por Santa Cruz en diversas cartas que envía a Felipe II, en las que solicita que le tome a sus servicios, de fechas 14-12-1556, 28-02-1557, reproducidas por MATA CARRIAZO en el tan citado Estudio.

(26) Este interesantísimo Memorial (AGS, Sec. Est. Leg. 121, carp. 15, fol. 22) ha sido reproducido por varios autores. ARRIBAS LÁZARO, A. (1975): "Unas cartas de Alonso de Santa Cruz". *Asclepio*, XXVI,

(27) Esta carta de Santa Cruz a Felipe II, es muy interesante, pues en ella pide la Cátedra de la Casa de la Contratación de Sevilla —que, indica, estaba vacante en ese momento— si el rey no le necesitaba en la Corte. AGS, C y S.R. leg. 247 (1) fol. 18.

(28) Su padre, Francisco de Santa Cruz, tuvo el empleo de teniente de alcalde de los Reales Alcázares sevillanos desde 1525 hasta 1535, por lo que vivió en ellos con su fami-

lia. Este dato puede ser de importancia para entender algunos aspectos de la formación de Alonso, pues en su capilla se celebraban en aquel tiempo los exámenes y las Juntas de la Casa de la Contratación. Es posible que, gracias a esta circunstancia, tuviera estrechos contactos con el ambiente científico de la ciudad sevillana. En cuanto al oficio de “obrero mayor”, Santa Cruz justificaba como méritos que tenía hecho un libro sobre máquinas, que aún permanece perdido.

(29) Estas peticiones fueron hechas en una primera carta fechada en Valladolid el día 5 de mayo de 1558, que aparece recogida por MATA CARRIAZO y en otra posterior, sólo cinco días después, y casi idéntica pero con la novedad de que en ésta agradece Santa Cruz al rey el que éste... *se dé por bien servido de mi en esta corte en la qual e estado y estará siempre ocupado en cosas del servicio de Vra. Mg...* Este documento se encuentra en AGS, C. y SR., leg. 247, fol. 20. Carta de 10 de mayo de 1556.

(30) Santa Cruz agradeció a Felipe II su buena disposición en una carta, hasta ahora inédita, fechada en Valladolid el día 7 de enero de 1559, AGS., C y SR., leg. 247 (1), fol. 21. Este documento tiene particular importancia porque en él cuenta cómo dio su parecer sobre la tasación de los libros e instrumentos que había dejado Carlos V al fallecer, solicitando que parte de ellos se los entregaran, en vez de sacarlos a subasta, pues la mayoría los había compuesto él con su propio dinero. Esta misma petición la reitera en otra carta a Felipe II, de 10 de marzo de 1559, reproducida por MATA CARRIAZO.

(31) Contestación de Felipe II a un Memorial del Consejo de Indias en noviembre de 1563. AGS, E-143, fol. 184.

(32) Este fue el auténtico título y oficio que Felipe II le concedió en el verano de 1557, como lo prueba la Real Cédula dada por el monarca el 10 de diciembre de 1563, reproducida por MATA CARRIAZO, en la que le comunica que le sube el salario a 100.000 mrs. anuales, manteniéndole los 35.000 mrs. de continuo, pero le recuerda su obligación de permanecer en la Corte sin poder trasladarse a ningún otro lugar, ni siquiera a Sevilla, a pesar de que en esta ciudad tenía la sede la institución a la que teóricamente estaba vinculado. En octubre de 1563 se le había nombrado Piloto Mayor de la Casa de la Contratación con un salario de 100.000 mrs., pero Santa Cruz se negó, pues le exigían renunciar a los 30.000 que tenía como Cosmógrafo. El Consejo de Indias recomendó al monarca que le mantuviese como Cosmógrafo en la corte con una ayuda de costa de 100.000 mrs. anuales librados en penas de cámara con cargo, a partes iguales, al Consejo de Indias y a Indias de Cádiz. De esta manera se ahorra el rey 70.000 mrs. y además, el oficio de Piloto Mayor estaba servido por Chaves que sólo cobraba 10.000 mrs. al año. (Memorial del Consejo de fecha 22 de noviembre de 1563). Felipe II contestó inmediatamente expresando su conformidad. AGS, E. 143, fol. 71 y 84.

(33) Recordemos que fueron entregados al presidente del Consejo de Indias, tras el fallecimiento de Santa Cruz, y después de inventariarse, al primer Cosmógrafo Mayor del Consejo de Indias, Juan López de Velasco. Cuando éste pasó al Consejo de Hacienda todos los papeles que tenía de su oficio pasaron al nuevo titular, Pedro Ambrosio de Ondérez, en 1591. En mayo de 1596 se nombró, por defunción de este último, al burgalés Andrés García de Céspedes. Ver VICENTE MAROTO, I.; ESTEBAN PIÑEIRO, M. (1991): *Aspectos...*

Por otro lado, tampoco López de Velasco resistió la tentación de apropiarse de alguna obra de Santa Cruz, en este caso la *Geografía de las Indias*, aunque aquí no hubo un auténtico fraude: en 1574 presentó ante el Consejo de Indias una *Geografía y Descripción*

*Universal de las Indias* y pidió una gratificación por la obra, aunque explicó que había completado un manuscrito de Santa Cruz. El Consejo decidió concederle 400 ducados y consideró el otorgar otra cantidad a los herederos de Santa Cruz, al estimar el protagonismo de éste en la confección del volumen.

AGS: Archivo General de Simancas.

BME: Biblioteca del Monasterio de El Escorial.

BN: Biblioteca Nacional de Madrid.