



**TRADICIÓN Y MÉTODO CIENTÍFICO: LAS CANARIAS EN
LA COSMOGRAFÍA ALEMANA DEL SIGLO XVI**

CARLOS-ALBERTO CAMPOS

Concebido dentro del marco de un estudio consagrado a elucidar las relaciones entre la percepción del mundo y el método científico, este trabajo tiene por objeto establecer las transformaciones operadas en la imagen de Canarias en la literatura cosmográfica alemana de la primera mitad del siglo XVI.

Desde el punto de vista de la etiología, de la problemática y del método científico, la visión cosmográfica de las Canarias durante ese período tiene una importancia capital. Próximas al límite extremo del mundo geográfico conocido desde la antigüedad, las Canarias eran testigo fiel de una tradición científica firme e ininterrumpida. Paralelamente, y a un ritmo siempre creciente durante el siglo XV y principios del XVI, las Canarias, al par que fueron integradas dentro de la economía europea, se convirtieron en laboratorio de ensayo y cabecera de puente de la empresa castellana en América.

Por ende, la medida en que la cosmografía de la época reflejó los cambios reales que tuvieron lugar en el conocimiento de las Canarias y en las actividades humanas allí desarrolladas tiene una importancia historiográfica singular. El tiempo requerido para hacerse eco de esos cambios es un índice revelador del peso de la tradición y los precedentes en la metodología científica de la época: ergo, de la importancia relativa de factores externos en el desarrollo interno de la ciencia cosmográfica.

Pese al temprano aunque críptico interés en los acontecimientos del archipiélago expresado por Nicolaus Germanus, y a la existencia de información oral, impresa y visual bastante más precisa y en abierta contradicción con la imagen tradicional de las Canarias, ésta, en última instancia demostró poseer un extraordinario poder de supervivencia.

Aunque esta imagen fué ocasionalmente desechada en el caso de obras especializada, concebidas con una finalidad práctica, tales como la *Suma Geográfica* de Martín Fernández de

Enciso, en el campo estrictamente académico, la metodología de este autor estuvo muy lejos de constituir la pauta general; el tratamiento tradicional de las Canarias, con matices, prevaleció en la literatura cosmográfica de la primera mitad del siglo XVI.

Los resultados de este trabajo ponen en duda un aspecto importante del método historiográfico tradicional: el asumido paralelismo entre los cambios «objetivos» habidos en el ámbito externo y el desarrollo interno de la ciencia cosmográfica. Esta correlación, que confiere un carácter automático a cambios perceptuales indispensables al nivel individual, no fué puesta en evidencia en la metodología de los cosmógrafos aquí estudiados.

Concebido dentro del marco de un estudio consagrado a elucidar las relaciones entre la percepción del mundo y el método científico, este trabajo tiene por objeto establecer las transformaciones operadas en la imagen de Canarias en la literatura cosmográfica alemana de la primera mitad del siglo XVI.

El enfoque de esta comunicación y el tratamiento del material aquí examinado tiene por base un sustentáculo teórico extensamente desarrollado en un trabajo precedente, «Technology, Sotific Speculation and the Great Discoveries», al que debe remitirse por detalles¹.

No obstante es importante subrayar aquí que, partiendo la premisa de que las acciones humanas son en esencia la materia de la historia y por medio de un bagaje multidisciplinario capaz de explicar al hombre como tal, no como un ente abstracto, se intentó establecer allí al proceso generador de la acción humana. Se hizo notar entre otros, que tanto los trabajos en psicología teórica de Friedrich von Hayek, como los de Karl Popper en la psicología y filosofía del conocimiento, de Alfred Schütz en fenomenología, de Ludwig von Bertalanffy y Konrad Lorenz en la biología del conocimiento, y las de Sir John Eccles, Sperry Rand y V.B. Mountcastle en la neurofisiología del conocimiento, han destacado por una parte el «rôle» fundamental de la percepción en los procesos de selección y de decisión que preceden las acciones humanas y por otra parte el carácter activo, selectivo, abstracto, subjetivo y cambiante de la percepción hu-

1. CAMPOS, Carlos-Alberto. «Technology, Scientific Speculation And The Great Discoveries», 4th. *International Reunion for the History of Nautical Science and Hydrography*, Lagos-Sagres, 4th.-tth. july, 1983, passim y particularmente section I.



mana, lo que en parte explica la acumulación de experiencias y los procesos cognitivos del hombre.

Amén de subrayar que el proceso de múltiples selecciones y clasificaciones que hacen posible la percepción del mundo exterior es un prerrequisito de la acción humana, un auténtico «a priori» en el sentido lato de Immanuel Kant, todas y cada una de esas fuentes multidisciplinarias ponen de relieve la importancia del complejo de ideas que, en parte heredado y en parte adquirido e influenciado por factores circunstanciales y del medio ambiente forman una visión del mundo, una «gestalt», que es una teoría de como funciona y que determina su percepción al nivel individual.

Se desprende de ello que los «principios ordenadores» que gobiernan la percepción del individuo son solamente relativamente estables y que carecen de la uniformidad requerida para asegurar una percepción idéntica de objetos y acontecimientos que tienen lugar en el mundo exterior. Unos y otros pueden pasar literalmente desapercibidos o ser interpretados de una manera que va desde la indiferencia hasta la determinación de una acción concreta del individuo y, a veces, de un cambio en los mismos «principios ordenadores».

Esto no sólo ha sido ampliamente corroborado en el terreno experimental, pero también por los resultados obtenidos en el trabajo aludido. En este último, se puso de relieve la relación estrecha entre la visión del mundo, su percepción y la metodología científica y, lo que también es de especial importancia para este trabajo, que la mera existencia de «información», e incluso el libre acceso a la misma, no permite asumir efecto alguno en la conducta de un individuo.

La historiografía tradicional, dejando de lado los aspectos biológicos, psicológicos, y neurofisiológicos de la conducta humana, ha depositado una gran fe en la importancia de acontecimientos externos, a los que asigna un valor decisivo para explicar subsecuentes acontecimientos históricos. El ejemplo clásico es sin duda el de los Grandes Descubrimientos y los asumidos cambios «objetivo que ellos suscitaron en el «conocimiento» del mundo y su consiguiente «efecto» en el pensamiento científico.

Implícita o explícitamente, esta premisa de la historiografía tradicional tiene por base la psicología objetivista y mecánica de Pavlov y von Bechterev o la de la «Behaviourist School» de Watson, que atribuyen una relación automática entre los cambios «objetivos» operados en el mundo y la conducta individual. En el terreno con-



cretamente científico, ese punto de vista de la historiografía tradicional atribuye a la información derivada de los Grandes Descubrimientos una influencia directa y decisiva en la metodología seguida por los científicos del siglo XVI.

Nada más apropiado para verificar esa aseveración que el campo de la cosmografía, que en su aspecto global estaba consagrado a la descripción del universo, o el de dos de sus ramas especializadas, la geografía y la corografía o topología, cuyo objeto era, respectivamente, la descripción del globo terrestre y de una región o localidad circunscrita del mismo. Tanto en la rama de la geografía como en la de la corografía, la convención y la tradición metodológica tenían un acentuado matiz histórico, evidente incluso en el ámbito de la descripción puramente física de un lugar.

Es por ello que desde el punto de vista de la epistemología de la ciencia y el de la etiología y las condiciones que tienden a favorecer las innovaciones científicas, la visión cosmográfica de las Canarias durante la primera mitad del siglo XVI tiene una importancia singular. También la tiene para determinar la validez del método historiográfico tradicional por una parte, y por la otra, poner a prueba una vez más los argumentos y evidencias que lo contradicen.

Situadas en los confines del mundo conocido, las Canarias eran testigo fiel de una tradición científica firme e ininterrumpida. Ese carácter remoto, frontera entre el mito y la realidad geográfica, conferirían un tono especial a la visión cosmográfica de las Canarias. De un lado, la descripción multicolor y ubérrima de Plinio el Viejo, y del otro la obscura y estéril de Solinus, eran los dos extremos de la escala cromática de esa imagen, al par que cénit del interés científico despertado por las islas. Ellos fueron dos de los maestros de la antigüedad —y los dos más respetados en el siglo XVI— que hablaban con mayor detenimiento de ella contrariamente a la mayoría de los autores clásicos que en general se contentaron con mencionarlas, sin entrar en mayores detalles sobre el carácter de las Canarias.

A lo largo del siglo XV, las islas efectivamente dejaron de ser frontera entre el mito y la realidad. Exploradas, conquistadas, y disputadas en el nombre de las Coronas de Castilla y Portugal, las Canarias fueron progresivamente incorporadas al seno de la economía europea, al par que fueron «laboratorio de ensayo» y cabecera de puente de la empresa castellana en América. Fue sin duda en este último aspecto en el que la nueva «realidad» canaria debiese haberse puesto de relieve con mayor rapidez, dado la importancia que las is-





las tuvieron como base de avituallamiento y de reparaciones de las flotas destinadas a América y de retorno de ella.

Las Canarias, por lo tanto, no sólo habían surgido de entre las brumas de lo remoto, pero habían adquirido cierta relevancia tangible. Este sensible cambio, una vez conocido, permitía suponer que no hubiese podido menos que acrecentar la importancia técnica que, de hecho, las Canarias tenían en el mundo científico. Fue una autoridad de la envergadura de Ptolomeo, la que le había conferido ese status científico a las Canarias. En el Libro VII, cap. 5 de su *Cosmographia*, Ptolomeo había escrito: «El límite Este de la tierra conocida está demarcada por el meridiano trazado a través de la metrópolis del Sinaí... el límite Oeste, por el meridiano trazado a través de las islas Afortunadas... su distancia, desde el meridiano situado al extremo Este es de 180° de un semicírculo. Ptolomeo había trazado el meridiano base a través de las Canarias por ser la tierra más occidental conocida en su tiempo: «Dividimos el ecuador en... 180° y distribuimos los números, comenzando a partir del meridiano más occidental»².

Es este status científico de vieja data lo que en definitiva otorga a las Canarias un interés y una relevancia historiográfica muy especial, dado que la medida en que la cosmografía de la época reflejó los cambios «reales» que tenían lugar en el conocimiento de las Islas y de las actividades humanas allí desarrolladas es un índice revelador del impacto de esos cambios en el pensamiento científico de la época.

Ese índice revelador lo es, en primer lugar, de la importancia relativa de factores externos en el desarrollo interno de la ciencia cosmográfica. Consecuentemente, y en segundo lugar, ese es también un índice revelador de la relativa importancia explicativa que historiográficamente se puede atribuir a acontecimientos externos como factores de cambios perceptuales y metodológicos en el campo científico.

Para poder arribar a conclusiones firmes sobre el particular no bastaría un análisis estadístico del contenido de las publicaciones cosmográficas aparecidas en la primera mitad del siglo XVI. De las características de la percepción humana esbozadas con anterioridad

2. DONIS, Nicolaus Germanus (Edit). Cl. ptolemaei *Cosmographia*, Ulme, per Leonardum Hol, 1482, Liber I, cap. 24.

puede inferirse que tal objetivo requiere la consideración de las circunstancias personales de cada cosmógrafo examinado, y en especial, del ambiente en que trabajó.

Con ese propósito, las ventajas de agrupar a los cosmógrafos son tan obvias como las que ofrecen los alemanes como grupo inicial a investigar. Si había entre los cosmógrafos un grupo predispuesto a las innovaciones no cabe duda que era el de los alemanes. Esa predisposición, de viejas raíces, estaba fundada en la notoria insuficiencia de la geografía clásica con respecto a Alemania³ que invitaba a cubrir claros, y al hecho de que muchos de los cosmógrafos alemanes habían llegado a la geografía por vía de la astronomía y las matemáticas, notablemente el influyente Johannes Müller (Regiomontanus). Eso les hacía herederos de una larga línea de científicos que se remontaba a Heinrich von Langenstein, cuyo énfasis en observación, experimentación, y el desarrollo de los instrumentos necesarios para llevarlas a cabo, los hacía naturalmente proclives a la revisión de los clásicos.

Las razones invocadas y el trabajo llevado a cabo por Regiomontanus en su proyecto de revisión de la *Cosmographia* de Ptolomeo interrumpido por su temprana muerte en 1476, ejemplifica esa actitud mental y esa motivación entre los cosmógrafos alemanes⁴.

La primera alusión concreta a cambios en las Canarias hechos por ellos apareció impresa en Ulm, en 1482. La suntuosa e impecablemente académica versión de la *Cosmographia* de Ptolomeo, editada por el Benedictino Nicolaus Germanus e impresa por Leonardus Hol, contenía 32 mapas grabados por Johannes Schnitzer, entre los cuales había 4 modernos: de Prusia, que incluía Escandinavia, y los de Francia, Italia y Tierra Santa. En el Libro II, cap. 10, se incluía también una «Tabula Moderna Extra Ptolomeum», que reflejando

3. BUCHNER, Dr. Andreas. Ueber die Einwohner Deutschlands im zweyten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung, namentlich über Sachsen und Bayern nach Claudius Ptolemaeus», *Abhandlungen der Historischen Classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften*, Zweiten Bandes, Zweite Abtheilung, München, 1839, pp. 1-90.

4. ZINNER, Ernst. *Leben und Wirken des Johannes Müller von Königsberg, genannt Regiomontanus*, München, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1938, passim.

Para obtener una impresión directa de la actitud científica de Regiomontanus, véase: Regiomontanus, Johannes, *Scripta clarissimi...*, Norimbergae, Apud Ioannem Montanum y Ulricum Neuber, M. D. XLIV, passim. Otros detalles y bibliografía pueden verse en Campos, *Technology*, section III A.



los intereses de los alemanes, exponía los nombres y la posición de ciudades como Hamburg, Lübeck, Stettin, Rostock y Danzig⁵.

En el *Registrum Alphabeticum*, Nicolaus Germanus hizo alusión a la reciente «Reconquista Cristiana de las Islas Afortunadas». Aunque por lo demás escueta, esta críptica mención transmite la alegría genuina de un cristiano propagando la buena nueva de la evangelización de una partida remota del mundo. Sin embargo, ni ese obvio sentimiento religioso, ni la curiosidad científica, impulsaron a Nicolaus Germanus a dar otra información sobre las Canarias o a modificar el tratamiento de la misma por Ptolomeo. Una nueva edición, impresa también en Ulm por Iohannes Reger en 1486, permaneció idéntica a la anterior, a excepción de la organización del Libro⁶. Una versión manuscrita dirigida al Marqués Borsio d'Est es también idéntica a las anteriores en lo que respecta a las Canarias⁷.

Once años más tarde el poder de supervivencia del tratamiento clásico de las Canarias se ponía de manifiesto una vez más. En julio de 1493 apareció en la vecina Nürnberg, también en la Alemania del Sur, el *Liber Chronicarum*⁸, y en octubre del mismo año la versión alemana, *Das Buch Der Chroniken*⁹. Impresa por el famoso Antonius Koberger y financiada principalmente por el astrónomo y anticuario Sebald Schreyer, esta obra, vastamente superior a cualquiera del género, era notable tanto por la calidad de su contenido —en algunos casos tan reciente como la caída de Granada— como por la de sus ilustraciones. También notable por haber demandado la mayor inversión conocida en su tiempo, el *Liber Chronicarum* era el producto de un grupo de científicos dirigidos por el Dr. Hartmann Schedel, médico, cosmógrafo y dueño de una famosa biblioteca. Este grupo de destacadas figuras incluía un geógrafo y fabricante de instrumentos científicos como el Dr. Erhard Etzlaub, que en 1491 hizo el primer mapa de Nürnberg y sus alrededores, el primer plano impreso de ese tipo, y que en 1501 produjo el primer mapa de carreteras de Alemania. Otros científicos innovadores de este equipo eran el Dr. Hieronymus Münzer, autor del primer mapa impreso de Alemania, inclui-

5. GERMANUS. *Cosmographia*, Liber II, cap. X.

6. GERMANUS. *Cosmographia*, Ulme, Iohannem Reger, M.CCCC. LXXXVI.

7. Bibliothèque Nationale, Paris, Code Latin 4805.

8. SCHEDEL, Hartmann. *Liber Chronicarum*, Nurembergae, A. Koberger, 1493.

9. SCHEDEL, Hartmann. *Das Buch der Chroniken*, Nürnberg, A. Koberger, 1493.



do en el *Liber Chronicarum*, Conrad Celtis creador de una nueva forma de geografía descriptiva, evidenciada en una descripción de primera mano de la región del Herz, y Martín Behaim, autor del primer globo terráqueo¹⁰.

En ese globo, Behaim, que había vivido en Portugal y en las Azores, identificó correctamente a las Canarias con su moderna nomenclatura y las situó en el correcto orden de Este a Oeste, a excepción de la transposición de Hierro y Gomera. Behaim también ubicó correctamente a las Canarias bajo la jurisdicción de Castilla. Amén de esa información visual, expuesta desde 1492 en el municipio de Nürnberg, que había comisionado a Behaim la construcción del globo, y de la adición de un capítulo donde se hacía mención de los viajes de Diego Cão, fruto del conocimiento directo de Behaim y de la pluma de Münzer, el *Liber Chronicarum* siguió describiendo a las Islas Afortunadas de la manera habitual¹¹.

Este poder de supervivencia de la imagen tradicional de las Canarias es doblemente sorprendente. En primer lugar porque es evidente que Münzer y los demás editores tenían considerable información adicional sobre el archipiélago, puesta de manifiesto en una carta de Münzer al rey Juan II de Portugal, escrita mientras preparaba las adiciones al *Liber Chronicarum* demandadas por él, y también por una nota escrita por Schedel para el globo de Behaim. En segundo lugar, la actitud de los editores para con las Canarias es sorprendente por el espíritu científico y el medio ambiente imperante en Nürnberg, que es importante destacar.

Nürnberg no sólo era el centro geográfico del Imperio, pero también su centro comercial y científico, lo que resultaba en una simbiosis entre la especulación científica —estimulada por un patriciado generoso en su mecenazgo— y la producción y comercialización de instrumentos y libros científicos. El hecho de que Antonius Koburger solamente era el dueño de 24 imprentas en 16 ciudades y tenía una red de distribución extendida a través de toda Europa, da una idea de la vitalidad comercial y las posibilidades de acceso a información de todo género existente en Nürnberg. Esta última estaba también asegurada por un voluminoso intercambio epistolar y, al ni-

10. CAMPOS. *Technology*, section III (A).

11. SCHEDEL. *Liber Chronicarum*, Fol. XIX.
SCHEDEL. *Das Buch*, Fol. XIX.



vel académico, por grandes bibliotecas de impresos y manuscritos, como los de Sebald Schreyer, Hartmann Schedel, Willibald Pirckheimer (que contenía extensos fondos provenientes de la biblioteca del rey Mathias Corvinus), Münzer y Bernhard Walther, discípulo y mecenas de Regiomontanus, que incluía la biblioteca y papeles privados de éste último.

Regiomontanus fue en definitiva el que galvanizó y dio una orientación firme al mundo científico de Nürnberg, con su marcada y temprana inclinación por la verificación empírica y el método experimental. En ese sentido, Regiomontanus era una síntesis de las enseñanzas de Heinrich von Langenstein, Johannes von Gmuden y Georg von Peurbach, del espíritu inquisitivo y libre del cardenal Nikolaus von Kues (Cusanus), y de la insistencia de trabajar con los originales griegos expresada por el cardenal Bessarion. Fue Regiomontanus el que popularizó estas fuentes en Nürnberg, y aunque sólo vivió allí los últimos años de su breve vida, su imprenta, su observatorio y su fabricación de instrumentos resultaron ser una combinación tan perdurable en la vida científica de Nürnberg como la problemática y el método que heredaron sus cosmógrafos después de su muerte en 1476. En el terreno puramente geográfico, su influencia se tradujo en una aplicación creciente de las matemáticas, en esfuerzos para mejorar los instrumentos de mensura y la representación de la realidad geográfica, así como también el cálculo de distancias y la determinación de la locación exacta de un lugar.

Pese a ese espíritu innovador, el considerable dinamismo de los cosmógrafos de Nürnberg continuó absorbido por esa rica problemática, fruto del desarrollo interno de la ciencia. La considerable información económica y científica que arrivaba a Nürnberg, constatada en la lectura de varios miles de cartas de hombres prominentes en la vida política y científica, denota poco interés en la nueva «realidad» geográfica, incluso en el caso de hombres que como el Dr. Conrad Peutinger, yerno y abogado de Anton Welser, tenían información precisa y una participación directa en los aspectos económicos de esa nueva «realidad». El Dr. Münzer fue también recipiente de algunas de esas noticias fidedignas que hubiesen rubricado espléndidamente un manuscrito, *De Inventione Africae*, preparado durante su viaje a la Península Ibérica entre 1494 y 1495. Fruto en parte de conversaciones mantenidas con los Reyes de Castilla y Portugal, Münzer escribió extensamente sobre la costa accidental de Africa y las islas del Atlántico, incluyendo las Canarias, pero ni él ni el círculo científico y comercial de Nürnberg parecen haber tenido interés en publicarlo.





La literatura cosmográfica producida en Nürnberg durante más de 40 años después de la publicación del *Liber Chronicarum* no reflejó la nueva «realidad» canaria. La imagen tradicional repetida por los autores locales no fue influenciada por informaciones directas ni por un conocimiento comprobado de los descubrimientos, por lo que no puede sorprender que tampoco lo fuera por la numerosa literatura de viajes publicada regularmente en Nürnberg desde principios del siglo XVI a pesar de la influencia que la historiografía tradicional atribuye a esas publicaciones. Tampoco parecen haber tenido mayor efecto sobre ellos la imagen visual del globo de Behaim, exhibido en el municipio, los que en gran número y con nueva información fabricaba Johannes Schöner o el mapamundi de Johannes Stab, Konrad Heinvoegel y Albrecht Dürer, impreso en 1515 y que seguía a Behaim en el tratamiento de las Canarias¹².

Por no citar más que algunos ejemplos, la excelente traducción del griego del *Primum Librum Geographiae* de Ptolomeo, publicada en 1514 y que insumiera más de quince años de labor a Johannes Werner, no cambió en absoluto el tratamiento de las Canarias. Obra abstracta y teóricamente innovativa, el trabajo de Werner estaba basado en resultados experimentales y en la interpretación matemática de observaciones astronómicas propias y de Peurbach, para obtener medidas exactas de distancias y locaciones y calcular otras por inducción. Los descubrimientos y los resultados de las nuevas navegaciones no tuvieron ninguna influencia visible en este primer tratado de geografía matemática¹³.

Lo mismo puede decirse de una obra que apareció once años más tarde en 1525, *Claudii Ptolemaei Geographicae Enarrationes Libri octo*. Su autor fue Willibald Pirckheimer, figura central de la vida científica, política y económica de Nürnberg, así como amigo y mecenas de Johannes Werner. El trabajo de Pirckheimer, como el de Werner, estaba basado en notas y proyectos dejados por Regiomontanus, que fueron publicados en un anexo. La edición de Pirckheimer fue también un gran paso adelante en términos técnicos, lingüís-

12. Para todo lo referente al mundo científico de Nürnberg, con amplias referencias que no pueden reproducirse aquí ver Campos, *Technology*, section III, (A).

13. WERNER, Johannes. *Nova Translatio Libri Geographia Cl. Ptolomei...*, Nurembergae, Ioanne Stuchs, 1514.



ticos y matemáticos, pero tampoco introdujo cambio alguno en el tratamiento tradicional de las Canarias¹⁴.

En una carta fechada en 1530, Pirckheimer expresó el deseo de incrementar y reeditar su versión de Ptolomeo, sin elaborar los planes que tenía in mente. A diferencia de Werner, Pirckheimer dio pruebas fehacientes de estar al tanto del alcance de los descubrimientos en América y de haber pensado en las ventajas económicas que le deventarían a la «miseria Hispania». No obstante ello, en los otros trabajos de cosmografía de este autor o en los de Johannes Werner no se ha podido encontrar mención alguna de la nueva «realidad» canaria.

En 1534, 41 años después de la aparición del *Liber Chronicarum* y 52 años después del triunfante anuncio de Nicolaus Germanus sobre la reconquista cristiana, Johannes Schöner publicó en Nürnberg su conocido *Opusculum Geographicum*.

A diferencia de los otros autores mencionados, Schöner obtenía parte de sus ingresos con la fabricación de globos, a los que incorporaba los resultados de los nuevos descubrimientos —o su interpretación de ellos— y, para acompañarlos, había publicado en Nürnberg la *Luculentissima Quaedam Terra Totius Descriptio...*, en 1515, y *De Nuper Sub Castilliae Ac Portugaliae...*, en 1523. En el *Opusculum*, obra breve y concisa, Schöner dedicó bastante espacio a los descubrimientos y también se mostró crítico de los clásicos, pero en lo que respecta a las Canarias (Ptolomeum Olim Fortunata), que elevó a diez islas en total, el tratamiento no fue considerablemente superior al de esos autores¹⁵.

Schöner, como sus otros colegas de Nürnberg, no se sintió inclinado a corregir la imagen tradicional de las Canarias o a explayarse sobre la nueva «realidad» geográfica, humana o económica del Archipiélago. En las obras aquí mencionadas, Schöner exhibió cierto individualismo que pudiera pensarse capaz de haberle inclinado en esa dirección. Sin embargo, la nueva «realidad» canaria fue tan ajena a esos cambios metodológicos como a los de los otros autores de Nürnberg, en muchos sentidos pioneros e innovadores, pero más firmemente ligados al desarrollo interno de la cosmografía alemana.

14. PIRCKHEIMER, Willibald. *Claudi Ptolemaei Geographicae Enarrationes Libri Octo...*, Argentoragi, Iohannes Grieningerus, Communibus Ioannis Koberger Impensis excudebat, M.D.XXV.

15. SCHÖNER, Iohannes. *Opusculum Geographicum...*, ex urbe Norica 1533, cap. XIII.



Una actitud científica similar puede detectarse en un gran número de cosmógrafos alemanes, intelectualmente vinculados a este grupo que, igualmente innovadores y pioneros en muchos aspectos de la ciencia cosmográfica, jugaron un papel descollante en el desarrollo de esta disciplina —y de la cultura europea— durante la primera mitad del siglo XVI.

Entre ellos, Johannes Honter, conocido también como Honterus nacido en Kronstadt en 1498 y muerto en Viena en 1549, que fue, como muchos de sus colegas, impresor, grabador, fabricante de instrumentos científicos y gramático. Este hombre polifacético fue el autor de un mapa de su región del Siebenbürger o Transylvania, reproducido al final de su *Chorographiae Transylvaniae*, publicada en Basilea en 1532 y que no fue superado hasta fines del siglo XVIII¹⁶. Autor de gran éxito, su *Rudimentarum Cosmographiae* fue reimpressa 8 veces en 19 años. La primera edición fue publicada en Cracovia por Mathias Scharfenberg en 1530¹⁷, y reproducida en 1535 en la *Margarita Filosófica* de Gregor Reisch¹⁸.

En 1541 apareció en Kronstadt otra obra de Honterus: *Rudimenta Cosmographia Cum Vocabulis Rerum...*¹⁹, que escrita en verso era puramente descriptiva, sin ocuparse de problemas técnicos como la anterior. Fue también en Kronstadt y en 1542, cuando se publicó otra edición del *Rudimentarum Cosmographiae*. El texto era idéntico al de 1530 y también el «Universalis Geographiae Typus», donde se veía claramente a América. Pero esa nueva edición traía un nuevo globo terráqueo, que mostraba a América, y un número de mapas, que incluían una «Universalis Cosmographia», firmada por Honterus y fechada en 1542, un mapa de Madeira y otro de Cuba²⁰.

16. NETOLICZKA, Dr. Oskar. *Johannes Honterus Ausgewählte Schriften*, Wien/Hermannstadt, Verlag von Carl Graeser/Buchhandlung W. Kraft, 1898, p. II.
TEUTSCH, Dr. Fr. «Drei Sächsische Geographen des Sechzehnten Jahrhunderts», *Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde*, Neue Folge, Fünftechnter Band, I. Heft, Hermanstadt, 1879, pp. 586-652.

17. HONTERUS, Johannes. *Rudimentarum Cosmographiae Libri Duo*, Cracovia, Mathias Scharfenberg, 1530, vide: «Nomina Insularum Oceani et Maris».

18. REISCH, Gregor. *Margarita Philosophica...*, Basileam, excudebat Henricus Petrus, M.D.XXXV, p. 147.

19. HONTERUS, Johannes. *Rudimenta Cosmographica Cum Vocabulis Rerum*, ex Inclita Transylvaniae. Corona, M.D.XLI, Liber III.

20. HONTERUS, Johannes. *Rudimenta Cosmographica...* Impressum... Corona, M.D. XLII., «Nomina Insularum...»



Las nuevas ediciones de estas obras, aparecidas en Zürich en 1549²¹, 1552²², 1583²³, y 1596²⁴, en Amberes, en²⁵, y en Basilea en 1561²⁶ y 1585²⁷, lo fueron en general acompañadas por los mismos mapas. En ambas obras también se sigue repitiendo sin variantes la simple mención de las Islas Afortunadas hecha respectivamente en 1530 y 1541.

Joachim von Watt, conocido con el nombre de Vadianus, nacido en Sankt Gallen en 1484 y fallecido allí en 1551, es otro prominente cosmógrafo alemán a ser considerado dentro de este grupo. Formado en la Universidad de Viena, donde fue profesor, Vadianus fue una figura respetada como médico, político, poeta y como hombre de una extraordinaria cultura, a juzgar por el tenor de su correspondencia y la calidad de sus correspondientes.

En 1518 Vadianus publicó una edición comentada de la conocida obra de Pomponius Mela, *De Orbis Situ Libri Tres*, impreso en Viena a expensas de Lucas Alantse por Johannes Singrenius²⁸. El texto y el escolio eran idénticos a la edición de 1512, que junto con un magnífico índice fue obra de Johannes Camers²⁹, (nacido en Camerino en 1468, su verdadero nombre era Giovanni Ricuzzi Vellini). Profesor en la Universidad de Viena desde 1499 y decano de la mis-

21. HONTERUS, IOHANNES. *Rudimentorum Cosmographicorum Ioan. Honteri Coronensis Libri III*, Tiguri, Apud Froschoverum Anno, M.D.XLIX, f. C₃ (verso).

22. HONTERUS, Iohannes. *Rudimentorum Cosmographicorum...*, Tiguri, Apud Froschoverum, M.D.LII, Liber III, La «Universalis Cosmographiae», fechada en Tiguri en 1546 era similar al mapa de Honterus de 1542.

23. HONTERUS, Iohannes. *Rudimentorum Cosmographicum...*, Tiguri, Apud Froschoverum, 1583.

24. HONTERUS, Iohannes. *Enchiridion Cosmographiae...*, Tiguri, Apud Iohan Wolphium, 1596, f. C₂ (recto).

25. HONTERUS, Iohannes. *Rudimentorum Cosmographicorum*, Antwerpiae, Apud J. Richardum, 1560, Liber III.

26. HONTERUS, Iohannes. ... *De Cosmographiae Rudimentis... Rudimentorum Cosmographiae...*, Basileae, Henricum Petri, 1561, pp. 875 y 972.

27. HONTERUS, Iohannes. *De Cosmographiae Rudimentis... Geographiae Principiis...*, Basilea, Henricum Petri, pp. 697 y 723.

28. VADIANUS, Joachim. *Pomponii Melae Hispani, Libri de Situ Orbis Tris...* Viennae Pannoniae, expensis Lucas Alantse..., Ioannem Singrenium, M.D.XVIII, f. 118 verso.

29. CAMERTIS, Johannes. *Pomponii Melae de Situ Orbis...* M.D. XII (en la dedicación) S.L.N.D. ff. XLIV recto et verso.

ma, falleció allí en 1556, por lo que se le debe considerar prácticamente un miembro de ese «milieu» académico)³⁰.

En *De Orbis Situ*, Liber III, cap. 11, Pomponius Mela hacía referencia a las Islas Afortunadas. El breve escolio de Camers simplemente contraponía la visión opuesta de las Canarias que tenían Plinius y Solinus y simplemente acotaba que Pomponius Mela las consideraba ubérrimas. La edición de Vadianus de 1518 incluía el texto de una famosa carta a Rudolf Agrícola, su preceptor en Viena, donde mencionaba a las navegaciones portuguesas y a autores contemporáneos, como Volaterranus y Johannes Stabius.

Vadianus también acotó una larga explicación en la que después de elogiar a Camers pasaba a comentar los puntos en que estaba en desacuerdo con él. Como en la carta a Agrícola, el objeto principal era el problema de las Antípodas, y en este caso se hace al final una breve alusión a América. Sin embargo, en este anexo en el que Vadianus exhibía un profundo conocimiento de los clásicos, el origen de sus dudas con referencia a algunos de sus argumentos era la ignorancia que demostraban de las fuentes del Danubio³¹. Esto es metodológicamente significativo, ya que como otros geógrafos alemanes, Vadianus basaba sus dudas no en informaciones sobre los descubrimientos, de los que estaba al tanto, sino en un aspecto de la geografía alemana que él conocía bien.

Las reediciones de esta obra aparecidas en Basilea en 1522³², París 1530³³ y 1540³⁴, y Basilea en 1557³⁵ siguieron a la letra aquella de 1518. No deja de ser interesante en este sentido que en 1520, Johannes Camers había publicado la obra de Solinus, con un escolio sobre las «Fortunate Insula» que, aunque seguía basado en los argu-

30. ASCHBACH, Joseph, Ritter Von. *Geschichte Der Wiener Universität*, Wien, Verlag des K.K. Universität, 1865, Vol. I pp. 172-174.

31. VADIANUS. *Pomponii Melae*, 1518, folio sin numerar en la edición de 1522, ver f. A a3 (verso).

32. VADIANUS. *Pomponii Melae de Orbis Situ...* Basileam, Apud Andream Cratandrum, M.D.XXII, pp. 218-219.

33. VADIANUS. *Pomponii Melae de Orbis Situ...*, Lutetia, Parisorum, M.D.XXX., p. 194.

34. VADIANUS. *Pomponii Melae...*, Parisiis, Apud Christianum Wechelum, M.D.XL., p. 194.

35. VADIANUS. *Pomponii Melae...*, Basileae, Apud Henricum Petri, 1557, p. 218.



mentos de los clásicos, era mucho más extenso y erudito que el dedicado a Mela³⁶. Amén de ello Camers mencionaba específicamente a Vadianus, e incluía un mapa hecho por Apianus, un «Typus Orbis Universalis», que adicionaba al de Ptolomeo las informaciones de Vespucio, que mostraba a las Afortunadas y hubiese sugerido un tratamiento diferente de las mismas.

En 1534 Vadianus publicó su *Epitome Trium Terrae*, que denota un mayor interés en los grandes descubrimientos, al mencionar a «América y las Nuevas Islas al Oeste de Africa», sin hacer referencia alguna a las Canarias³⁷. La edición de 1548, pese a algunos aditamentos que incluían los mapas y el globo de Honterus (1542), guardó también silencio sobre el particular³⁸.

Una serie de circunstancias hacen de ésta una omisión sugestiva. La voluminosa correspondencia de Vadianus revela la extensión y la calidad de sus fuentes de información, así como el espíritu de un hombre al tanto y activo en el mundo que lo circundaba. Vadianus aparece allí en contacto con hombres como Johannes Flachsbindler (Dantiscus), Obispo de Ermland en Prusia, amigo y correspondiente de Hernán Cortés, u otro tan bien informado de la nueva «realidad» geográfica como Bartholomaeus Welser³⁹. En activo intercambio epistolar con Vadianus se encontraban también dos figuras claves: Johannes Grynaeus y Hieronymus Frobenius⁴⁰.

El primero de ellos, Grynaeus, que como Vadianus vivió en Basilea entre 1530 y 1534, y que la correspondencia revela haber sido un íntimo amigo de Vadianus, fue el compilador de una obra muy

36. CAMERS, Johannes, Ioannis Cameritis. *Minoritani... In C. iuli Solini... Enarrationes*, Vienna Austriae, per Ioannem Singrenium, M.D.XX, pp. 335-336.

37. VADIANUS. *Epitome Trium Terrae Partium...*, Tiguri, Apud Christophorum Froschoverum, M.D.XXXIV. El tópico de las pp. 549, 551, y 555 brindaba muchas oportunidades para por lo menos mencionar a las Canarias.

38. VADIANUS. *Epitome Trium Terrae Partium...*, Tiguri, Apud Frosch, M.D.XLVIII. Las mismas oportunidades presentes aquí en páginas 504, 505, 508, 511 y 516. Entre los mapas, la «Universalis Cosmographia», aunque similar estaba firmada y fechada en Tiguri, 1546».

39. CAMPOS. *Technology*, section III_A.

40. ARBENZ, E. ... Und Hermann Wartmann. die Vadianische Briefsammlung der Stadtbibliothek St. Gallen, *Mitteilungen Zur Vaterländischen Geschichte*, XXIV₍₁₎, XXV, XXVII₍₁₎, XXVII, XXIX, XXX, XXX_(a). St. Gallen, E. Fehr, 1890-1913, Fasc. XXX_(a) Brief. 40, 68.





difundida, que bajo el nombre abreviado de *Novus Orbis*, incluía entre otras los relatos de Alvise Ca'da Mosto, con su conocida descripción de las Canarias. El *Novus Orbis* también incluía las relaciones de Colón y Vesputio, que aun cuando no describían «in extenso» a las Canarias, ponían bien de relieve la importancia logística de las islas. La primera edición de este libro apareció en París⁴¹ y es raro que Vadianus no estuviese al tanto de él, particularmente en una época en que estaba en estrecho contacto con su amigo Grynaeus⁴². Si en verdad existió, esta información no tuvo influencia alguna sobre Vadianus en lo que concierne a las Canarias.

Sin embargo, hay una prueba más fehaciente que Vadianus conocía los cambios que habían tenido lugar en las Canarias. Hieronymus Frobenius, el impresor de Basilea, al que puede verse en la correspondencia teniendo al tanto a Vadianus de las novedades publicadas o a publicarse, había reimpresso en 1530 el *Commentariorum Urbanorum* de Raphael Maffei de Volaterran, por ello conocido como Volaterranus (nacido en 1451, muerto en Roma en 1522), que incluía un comentario sobre las Canarias y la costa oeste de Africa con información bastante interesante⁴³. La primera edición del *Commentariorum Urbanorum* apareció en 1506 y Vadianus ya hizo referencia específica a este autor en su carta a Rudolf Agricola, fechada en Viena en 1512. Vadianus también lo tuvo presente cuando estaba escribiendo el *Epitome Trium Terrae Partium*, donde refería al lector a este autor y a su popular y difundida enciclopedia justamente con relación a la carta de Africa y a las islas nuevamente descubiertas en el Océano Occidental⁴⁴.

Vadianus volvió a hacer lo propio en otra obra geográfica, el *Epitome Topographica Totius Orbis*, impresa en Amberes en 1535 por Iohannes Grapheus. Vadianus no alteró aquí el tratamiento de esas regiones, y las Canarias continuaron ignoradas⁴⁵. Al remitir al lector a un autor y una obra muy populares en su tiempo podría

41. GRINAeus, Simon. *Novus Orbis Regionum Ac Insularum Veteribus Incognitarum...* Parisiis, Apud Galeatum à Prato, 1532.

42. ARBENZ. *Die Vadianisch Briefsammlung*. Fasc. XXX_(a), Brief 710, (Nota).

43. MAFFEI, Raphael (Volaterranus). *Commentariorum Urbanorum...*, Basileae, In officina Frobeniana, M.D.XXX. ff. 139_v-140_r.

44. VADIANUS. *Epitome Trium Terrae Partium...*, pp. 551-552, 553.

45. VADIANUS. *Epitome Topographica Totius Orbis...*, Antverpiae, Iohan Grapheum, 1535, f. 108 verso.

conjeturarse que Vadianus no quería tal vez repetir algo que sus contemporáneos conocían bien. Al mismo tiempo, el tratamiento del tema en el texto sugiere que Vadianus posiblemente no daba a esa información una gran relevancia científica, y ciertamente que no había extraído de ella ninguna conclusión metodológica.

Heinrich Loritus, nacido en Glaris en 1468 —por eso conocido como Glareanus— y muerto en Freiburg-um-Breisgau en 1563, fue un destacado contemporáneo de Vadianus. Poeta Laureado del Imperio como él, Glareanus fue un hombre de una vasta y reconocida cultura. Con intereses que iban de las matemáticas a la música, lo que, teniendo en cuenta a los pitagóricos y al mismo Ptolomeo, explica tal vez su inclinación por los aspectos más abstractos de la cosmografía, Glareanus fue también un historiador de nota, aunque menos inclinado que Vadianus a la geografía histórica. En este sentido es de destacar su *Helvetia Descriptio*, un poco al estilo de Celtis, que incorporaba también detalles modernos, notablemente en las ilustraciones⁴⁶. Profesor en la Universidad de Basilea y en el Collège de France, Glareanus terminó por fundar su propia academia en Freiburg-im-Breisgau.

En *De Geographia*, aparecida por primera vez en Basilea en 1527, y después en Freiburg-im-Breisgau en 1530, Glareanus hizo gala de su espíritu innovador en la primera parte, consagrada a los problemas técnicos de la cosmografía matemática y geométrica. No obstante ello, en materia descriptiva esta obra no tenía ese carácter. Aunque el cap. XL y último estaba dedicado a *De Regionibus Extra Ptolemaum*, era por lo demás breve y sólo menciona por nombre a las Islas Afortunadas⁴⁷. Subsecuentes ediciones impresas en París en 1542⁴⁸ y 1577⁴⁹ y Colonia en 1581⁵⁰, reprodujeron este capítulo sin modificación.

46. LORITUM, Heinrich (Glareanus). *Helvetia Descriptiu...* Basilea: per Iacobum Parcum, M.D.LIV.

47. LORITI, Heinrich (Glareanus). *...De Geographia Liber Unus...* Friburgum Brisgauriae, Ioannes Faber, M.D.XXX, ff. 35 recto-35 verso.

48. LORITI, Heinrich (Glareanus). *...De Geographia...* Parisiis, Apud Guiljelmum Rikart, 1542, FF. 35_R-35_V.

49. LORITI Heinrich (Glareanus). *... De Geobraphia...* Parisiis, Apud Hieronymum de Marnet et Gulielmum Cavell, 1577, pp. 65-67.

50. LORITI Heinrich (Glareanus). *... De Geographia...*, Coloniae Agrippinae, Apud Haeredes A. Birckmanni, 1581, pp. 254-256.



El mismo capítulo fue incluido en la edición que Glareanus hizo de una obra de Aeneas Silvio Piccolomini: *Asiae et Europae Eleganti Descriptione*. Aeneas Silvius fue elegido Papa Pío II en 1457 y fue alrededor de esta época en que escribió esta obra. Aunque la parte dedicada a Europa central era excelente y fue largamente utilizada en el *Liber Chronicarum*, Aeneas Silvio siguió estrictamente a Ptolomeo en lo que respecta a la costa occidental de Africa e islas adyacentes, haciendo caso omiso de las muchas Bulas a que las Canarias ya habían dado lugar. La edición de Glareanus fue publicada en París en 1534 y el capítulo XXI estaba dedicado a *De Regionibus Extra Ptolomaeum*⁵¹. Antes de 1549 Glareanus había hecho también correcciones a *De Situ Orbis* de Strabón, cuya primera parte apareció en Lyon en 1559. En el Liber III se menciona a las Islas Afortunadas, pero esta parte de la obra estaba consagrada solamente al texto original⁵².

Razones de tiempo y espacio demandan dejar de lado a un número de cosmógrafos alemanes para considerar tan sólo aquí a los dos más representativos de la orientación científica heredada de Regiomontanus durante el segundo cuarto del siglo XVI: Apianus y Münster.

Peter Bienewitz o Bennewitz, mejor conocido como Apian o Apianus, nacido en Leisnig, Sajonia, en 1495 y desaparecido en 1552 fue uno de los ejemplos más típicos en su generación de la simbiosis entre el hombre de ciencia, el fabricante de instrumentos científicos y el impresor. Esas dotes, su imaginación y su espíritu innovador fueron puestos de manifiesto en su magnífico *Astronomico Caesareum*, que publicó en su imprenta en Ingolstadt en 1540. Apianus ilustró allí bellamente en colores los resultados de sus observaciones sistemáticas de cometas, la fabricación de aparatos de observación y un método diagramático ideado por él para determinar en todo momento la posición de los astros⁵³. Apianus demostró el mismo espíritu innovativo e informativo con la publicación de trabajos de cole-

51. LORITI, Heinrich (Glareanus). *Pii II. Pon. Max. Asiae, Europaeque Elegantissima Descriptio*, Parisiis, Apud Claudium Chevallonium, 534, pp. 520-522.

52. LORITI, Heinrich (Glareanus). *Strabonis de Situ Orbis Libri XVII...*, Lugduni, Apud G. Coterium, 1559, Liber III, p. 301.

53. APIANUS, Petrus. *Astronomicum Caesareum*, Ingolstadt, 1540.





gas, como el excelente mapa moderno de Hungría obra de Johannes Cuspinian y Lazarus Tannstetter, en 1528⁵⁴.

En 1533, Apianus publicó en Ingolstadt su *Introductio Geographica*, consagrado a problemas de geografía matemática y geométrica, que incluía comentarios sobre el trabajo ya mencionado de Johannes Werner y una famosa carta de Regiomontanus al Cardenal Bessarion sobre la construcción y uso del meteoroscopio armillar⁵⁵.

Problemas técnicos similares, principalmente la obtención de la longitud por medio de los movimientos de la luna, calculados por su distancia a una estrella fija cercana a la eclíptica, método que Apianus fue entre los primeros en desarrollar, y los principios y funcionamiento de un aparato de su invención, el «Espejo de la Cosmografía», fueron también tratados por Apianus en su *Cosmographia*. Aparecida por primera vez en 1524, la edición de 1540 fue corregida y aumentada por Gemma Phrisius, conocido médico, profesor en Louvain, y como Apianus, matemático y fabricante de instrumentos. En la sección de geografía descriptiva, esa edición de la *Cosmographia* traía noticias de los descubrimientos, incluso del Perú, reciente entonces; pero la única referencia a las Islas Afortunadas, a las que «ahora se llama Canarias», era la concerniente a su locación, muy similar a la Ptolemaica dada por Nicolaus Germanus ochenta años antes. Salvo este pequeño ajuste, las Islas seguían siendo identificadas en la manera Ptolemaica⁵⁶.

Una edición francesa de la *Cosmographia*, publicada como la anterior en Amberes en 1544, permaneció sin cambio alguno en lo referente a las Canarias⁵⁷. En cuanto a la nueva edición en latín que apareció en Amberes en 1550, traía una adición a la tabla de locaciones correspondiente a América, pero no fue puesta al día en lo concerniente a las Canarias. El tratamiento Ptolemaico se mantuvo pues con todo su vigor⁵⁸.

54. ANKWICZ-VON-KLEEHOVEN, Hasns. *Der Wiener Humanist Johannes Cuspinian*, Graz/Köln, Hermann Böhlhausnachf, 1959, pp. 253-255.

55. APIANUS. *Introductio Geographica...*, Ingolstadt, M.D.XXXIII.

56. APIANUS. *Petri Apiani Cosmographia, per Gemmam Phrisium...*, Antwerpiae, Arnoldo Berckmanno, M.D.XL., fol. XLII verso.

57. GEMMA FRISIUS. *La Cosmographie de Pierre Apian*, Anvers, par Gillis de Diest, 1544, Fol. XLV recto.

58. GEMMA FRISIUS. *Cosmographia. Petri Apiani, per Gemmam Frisium...*, Antwerpiae, Gregorio Bontio, M.D.D., fol. 46 recto, 48 recto.



Con Sebastian Münster, nacido en Ingelheim en 1485 y muerto en Basilea en 1552, se concretó el arduo y largo esfuerzo de poner al día la geografía descriptiva de Alemania. El punto de partida de ese esfuerzo fue el nuevo mapa preparado en la primera mitad del siglo XV (en 1439) por el Cardenal Nikolaus von Kues, cuya tabla, como Münster explicara en una carta escrita a Conrad Peutinger en agosto de 1530, sirvió de base a su *Germaniae Descriptio*, publicada ese mismo año en Basilea por Andrea Cratander⁵⁹.

Con esa primera descripción integral de la Alemania moderna Münster concretó, unificó y expandió ese objetivo caro al Cardenal Cusanus y a Regiomontanus y sus émulo. En la misma carta antes mencionada, Münster reconoció los beneficios que había derivado para este trabajo de la obra de contemporáneos como Schöner y Apianus. A partir de entonces, Münster nunca cesó en sus esfuerzos para obtener información directa de cada localidad alemana y nuevos mapas, tales como el de Oegidius Tschudi, el primero de Suiza, con el objeto de mejorar constantemente su geografía descriptiva de Alemania. En ese sentido, su método fue una aplicación sistemática y sostenida del que había puesto en práctica Hartmann Schedel para preparar el *Liber Chronicarum*.

Münster, como Apianus, se distinguió como fabricante de instrumentos científicos y como divulgador de sus usos y métodos de construcción. Prueba fehaciente de ello son su *Horolographia*⁶⁰ el *Organum Uranicum*⁶¹, y el *Canones Super Novum Instrumentum Luminarium*...⁶². En estos libros, Münster hizo gala de su experiencia como observador sistemático y sus conocimientos en matemáticas, geometría y astronomía. Amigo de Vadianus y Glareanus, Münster publicó también un gran número de trabajos de filosofía, historia y religión, factores que esos autores destacaron en su aproximación a la geografía.

59. KÖNIG, Erich. *Konrad Peutingers Briefwechsel*, München, C.H. Becksche Verlagsbuchhandlung, Oskar Beck, München, M.CM.XXIII, Brief. 28, pp. 458-460.

60. MÜNSTER, Sebastian. *Horolographia*... Basileae, excudebat Henricus Petrus, M.D.XXXIII, ver por ejemplo pp. 28-35, 261-268.

61. MÜNSTER, Sebastian. *Organum Uranicum*..., Basileae, Henricum Petrum, M.D.XXXVI, ver por ejemplo pp. 12-29.

62. MÜNSTER, Sebastian. *Canones Super Novum Instrumentum Luminarium*... Basileae, Apud And. Cratandrum, M.D.XXXIV.

A diferencia de ellos, sin embargo, no cabe duda de que Münster conocía bien la literatura reciente sobre Canarias. Fue él quien escribió la larga introducción y explicación del contenido del *Novus Orbis* de Simon Grynaeus en 1532, y también el mapa de la edición de Basilea de 1537, que reemplazara al de Orontius Fine y claramente mostraba las «Insule Canariae»⁶³. Poco después Münster dio nuevas muestras de sus conocimientos del archipiélago.

En 1538, fue publicado en Basilea la *Rerum Toto Urbe...* de Solinus y el *De Situ Orbis...* de Pomponius Mela, comentados por Johannes Camers. El escolio de este último, sin embargo, es muy diferente al de las mencionadas ediciones de 1512 y 1518, más en línea con la literatura reeditada en el *Novus Orbis*⁶⁴. Lo mismo puede decirse sobre el escolio del texto de Solinus⁶⁵, tampoco concordante con el de Camers, aparecido en 1520⁶⁶, y que sería reeditado íntegramente en 1557⁶⁷.

Una lectura atenta de la edición combinada de Solinus y Mela de 1538 revela, que el autor del Comentario no fue Camers sino Münster. Más interesante aún es la razón por lo cual Münster lo puso de manifiesto: su inspección ocular de las fuentes del Danubio para resolver las disputas sobre su verdadera locación⁶⁸.

No obstante ello, esa postura metodológica de Münster, que lo llevó a viajar bastante y a su constante búsqueda de información a través de corresponsales locales estaba estrictamente limitada a Alemania. Esto puede comprobarse en su *Cosmographiae, Beschreibung Aller Lender*, publicada en Basilea en 1544. Excelente en lo que respecta a la geografía descriptiva de Alemania, esta obra estaba lejos de serlo en el tratamiento de Francia, Italia y la Península Ibérica. Münster atribuyó esta disparidad a la entusiasta acogida que sus de-

63. GRYNÆUS. *Novus Orbis*, «Typi Cosmographici et Declaratio et usus per Sebastianum Munsterum». En la edición de Basilea por Io. Hervagium, M.D.XXXVII, el texto de Münster era idéntico al de la edición de París de 1532.

64. CAMERS, Iohannes. *C. Iulii Solini Polyhistor, Rerum Toto Urbe Memorabilium Thesauros... Pomponii Melae de Situ Orbis...* Basileae, Apud, M. Ingrinum et H. Petri, 1538, p. 148, en lo referente a las Canarias.

65. IBID, p. 66.

66. CAMERS. *In C. Iulii Solini...*, p. 335-336.

67. CAMERS. *Commentaria in C. Iulii Solini Polyhistoria...*, Basileae, Apud Henricum Petri, 1557.

68. CAMERS. *C. Iulii Solini Polyhistor...*, p. 46.



mandas para obtener información encontraron por toda Alemania, a diferencia del extranjero. Si sus esfuerzos habían sido en realidad comparables, los resultados sugerirían una actitud muy diferente por parte de sus colegas alemanes. El interés de éstos en la geografía local ya había sido puesto en evidencia en la época *Liber Chronicarum*, para compilar el cual se utilizó en parte el método seguido por Münster, que había sido también la base de algunos proyectos de Conrad Celtis y las «Sodalitates» de su creación.

Los mapas de la *Cosmographiae* son un 'reflejo vivo de esas preocupaciones. El primero de ellos, «Ptolemaisch General Tafel», mostraba claramente a las «Insules Fortunatae» y al meridiano base pasando por ellas y la Isla de «Medera». El meridiano aparece también en el segundo de los mapas, «Ptolemaisch General Tafel...» pero sin trazado o referencia alguna a las Islas. Las «Insule Canarie» estaban claramente marcadas en otro de los mapas de la *Cosmographiae*, «Des Gantzen Lands Africe...», y en el último de ellos, «Die Newe Insulen...», otra vez bajo el nombre de «Fortunate Insulae». A continuación de los mapas, Münster trató en el Libro I una serie de problemas técnicos, que incluían el uso de aparatos de observación y de mensura, la proyección cartográfica, y un método para calcular la latitud, por medio de un eclipse lunar observado en Basilea y Groningen, cuyo objetivo era obtener la locación terrestre. Algunos de estos tópicos, o el del cap. 24, que hablaba de longitudes, latitudes y meridianos, pudo haber dado lugar a la consideración técnica de las Canarias, pero la oportunidad fue pasada por alto. La misma suerte corrieron las Islas en la mención de las navegaciones portuguesas y castellanas en el Libro I. Los descubrimientos fueron considerados con más detenimiento en el Libro V, «Von den Neiiwen Inseln», donde Münster hizo alusión breve a las «Hundisch Inseln», («Fortunates» y ahora «Canarias»), diciendo que habían servido de base a Colón y asociando al nombre de Vespuccio con las Islas. Sin embargo, el capítulo consagrado a las Canarias en el Libro V, es tan sólo marginalmente más explícito que los mencionados escolios de los textos de Solinus y Pomponius Mela, aparecidos en 1538⁶⁹.

Las sucesivas ediciones de la *Cosmographiae, Beschreibung Aller Lender* denotan un constante progreso en lo referente a la geo-

69. MÜNSTER, Sebastian. *Cosmographia, Beschreibung Aller Lender...*, Basel, Gedruckt durch H. Petri, 1544, f. DCXXXVII recto.



grafía descriptiva de Alemania, y sobre todo en los magníficos bosquejos y planos de ciudades, que eran rudimentarios en la primera edición. Sin embargo, en lo referente a las Canarias, las ediciones en latín de 1552⁷⁰, y 1554⁷¹, en francés de 1552⁷² y 1565⁷³, en italiano de 1558⁷⁴, y en alemán de 1567⁷⁵, no fueron revisadas. En todas ellas se mantuvo el tratamiento de las Canarias seguido en la primera edición, en 1544.

La misma suerte corrió la información sobre Canarias contenida en otra obra de Münster: la *Geographia Universalis Vetusta Et Nova...*, una reedición corregida de la *Geographia* de Ptolomeo, publicada en Basilea en 1540. En el Liber IV, donde Ptolomeo se ocupa de las «Fortunate Insulae», Münster agregó una pequeña nota donde se indicaba su nueva nomenclatura y el hecho de que «Cada-mosto» las creía más septentrionales que Ptolomeo.

Sin embargo, la tabla de locación, exactamente igual a la de Apianus, repetía la identificación de Ptolomeo y, como ya expresado, casi sus mismos valores para su locación⁷⁶.

Reimpresa en Basilea en 1542⁷⁷ y en 1545⁷⁸, y en Venecia en 1548, traducida al italiano por el Dr. Pietro Andrea Mattiolo⁷⁹, la tabla de las Canarias de la *Geographia Universalis* continuó siendo un

70. MÜNSTER, Sebastian. *Cosmographiae Universalis Libri VI...*, Basileae, Apud Henricum Petri, 1552, p. 1101, 1112-1113.

71. Münster, Sebastian. *Cosmographiae Universalis Lib. VI...*, Basileae, Apud Henricum Petri, 1554, pp. 1101, 1112-1113.

72. MÜNSTER, Sebastian. *La Cosmographie Universelle...*, Basilea, Aux despens de Henry Pierre, 1556, pp. 1419-1420.

73. MÜNSTER, Sebastian. *La Cosmographie Universelle...*, Basileae, Aux despens de Henry Pierre..., 1565, pp. 1327-1328.

74. MÜNSTER, Sebastian. *Sei Libri della Cosmografia Universale...*, Basileae, Stampato a spese di Henrico Pietro Basiliense, 1558, p. 1191-1192.

75. MÜNSTER, Sebastian. *Cosmographie, oder Beschreibung Aller Bänder...*, Gedruckt zu Basel in der officin Henricpetrina im Jar M.D.LXVII., pp. M.CCCCXVII-M.CCCC.XVIII.M.CCCC.XXIII.

76. MÜNSTER, Sebastian. Sebastianus Munsterus *Geographia Universalis, Vetus et Nova Complectens. Claudii Ptolemaei Alexandrini Enarrationes Libro VIII*, Basileae, per Henricum Petrum, MDXL, p. 76.

77. MÜNSTER, Sebastian. *...Geographia Universalis...*, Basileae, Apud Henricum Petrum, 1542, p. 76.

78. MÜNSTER, Sebastian. *... Geographia Universalis...*, Basileae, per Henricum Petrum, MDXLV, p. 76.

79. MÜNSTER, Sebastian. *La Geografia di Claudio Ptolomeo... con Alcuni Commenti E Aggiunti Fattevi da Sebastiano Munstero...*, In Venetia, per Gio: Baptista Pedrezano, M.D.XLVIII, f. 125 verso.





calco del Modelo Ptolomaico, al que ni siquiera se le acotaba la equivalencia entre la vieja y la nueva nomenclatura para permitir una identificación rápida y precisa de las Islas. Es probable, y tal vez posible, que el consejo de Maximilianus Transylvanus, sugiriendo una extrema prudencia al considerar los cálculos de los navegantes, justamente con relación a una distancia de las Canarias obtenida por Magallanes⁸⁰, haya jugado su parte en la decisión de Münster. El no sólo conocía bien a este trabajo de Transylvanus, pero su propia experiencia en la dificultad de obtener locaciones exactas en tierra lo hubiese tal vez llevado a una conclusión similar. A pesar de éstas u otras explicaciones igualmente especulativas, el hecho indudable es que 80 años después del críptico comentario de Nicolaus Germanus y de un volumen considerable de información adicional en su poder, Münster en lo que a las Canarias se refiere, prácticamente repetía a su ilustre antecesor.

Esta persistencia del tratamiento tradicional de las Canarias, que sugiere una cierta indiferencia hacia las mismas, es en marcado contraste con el que Münster dedicara a Alemania. Ese contraste es particularmente agudo al constatarse el esfuerzo continuo de Münster por mejorar e incluir nueva información en su geografía descriptiva de Alemania, al par que la amplitud de miras de este autor, el interés que demostrara en obtener locaciones y mensuras exactas, y su espíritu innovador y divulgador en los aspectos teóricos, técnicos y tecnológicos de la cosmografía.

En suma, Sebastian Münster, que consumó un objeto secular de los cosmógrafos alemanes y que encarnó muchos aspectos de la actitud innovadora y preocupación metodológica de ese grupo, tampoco se apartó de los aquí examinados en su tratamiento de las Canarias.

La imagen tradicional del archipiélago mantenida por estos autores aparece en marcado contraste con la visión fresca, decididamente no académica, evocada en 1519 por Martín Fernández de Enciso⁸¹. Armador, piloto y alguacil mayor de Castilla de Oro, Fernández de Enciso era un hombre de acción directamente asociado a los descubrimientos. Su *Suma de Geografía* es una muestra cabal de

80. MAXIMILIANI RANSILVANI. *De Moluccis Insulis Atque Aliis Pluribus Mirandis, quae Novissima Castellanos Navigatio Serenis Imperatoris Caroli V*, en Grynaeus, *Novus Orbis*, p. 583.

81. FERNANDEZ DE ENCISO, Martín. *Suma de Geografía*..., Sevilla, Jacobo Cröberger 1519, Fol. iii recto et verso.



ello. Aunque evidentemente había estudiado a cosmógrafos académicos y en ciertos aspectos parece haber seguido de cerca a Pedro Ciruelo en su edición del *Uerrimus Sphere Mundi...*⁸², Fernández de Enciso era hombre capaz de crear en tres folios una vista a vuelo en pájaro de las condiciones actuales de la costa y puertos principales de Lepe a Bayonne⁸³. Fernández de Enciso sabía el uso que podía derivar de ese esbozo ágil el público que tenía en mira: pilotos que navegarían con un colega experto o con una carta de marear «ad hoc».

Reimpresa en 1530 y 1548, es difícil estimar el grado de difusión alcanzado por esta obra, que además, en el caso concreto de Alemania, hubiese sido necesariamente limitado por estar escrita en castellano. Lo importante, sin embargo es que la *Suma De Geografía* es representativa de un género muy particular de literatura científica, obra de divulgación de cosmógrafos prácticos asociados a los descubrimientos y concretamente avocados a resolver los problemas teóricos y técnicos creados por ellos. Muchos de estos cosmógrafos «prácticos» —en el sentido de estar llamados a resolver los que hoy serían problemas de ciencia aplicada— han sido estudiados por la profesora Ursula Lamb, y una idea de conjunto sobre ellos, su formación y sus trabajos podrá formarse con la publicación de su libro en curso de preparación⁸⁴. A pesar de ello, es de momento evidente que este género de cosmógrafos constituyó una minoría dentro de la profesión, que metodológicamente debe ser considerada una categoría aparte.

La imagen tradicional de las Canarias mantenida por los cosmógrafos alemanes aquí estudiados aparece también en marcado contraste con una cartografía marítima especializada que reflejaba paso a paso los conocimientos adquiridos sobre las Canarias y otras islas atlánticas, documentada exhaustivamente por el profesor Charles

82. IBID. Por ejemplo argumento de la esfericidad de la Tierra y del Universo, fols. ^Aijj (verso) - ^Aiiij (recto).

CIRUELO, Pedro. *Uerrimus Sphere Mundi Comētum... questiunibus Domini Petri de Aliaco Nuper Magna Cū diligētia Castigatū*, Parisiis, Iehan Petit, 1508, fol. E i recto et verso.

83. FERNANDEZ DE ENCISO. *Suma*, fols. ^BXI (verso) - ^BXIII (recto).

84. LAMB URSULA. «Nautical Scientists And Their Clients In Iberia (1508-1624). Science From Imperial Perspectives», 4 th. *Internacional Reunion for the History of Nautical Science and Hydrography*, Sagres-Lagos 4 th-7 th. July 1983. Contiene numerosas referencias a trabajos previos y en vías de publicación.

LAMB URSULA. Comunicación Personal.



Verlinden en el coloquio Canario-Americano de 1982⁸⁵. Esa cartografía especializada, el acceso al cual era restringido o casi nulo, corrió a veces en materia de difusión una suerte a todas luces comparable con la de mapas terrestres como el primero de Suiza, obra de Conrad Tüerst en 1497. Así como no supieron de la existencia de éste, que les concernía directamente y estaba en su propio territorio, es dudoso que la cartografía especializada, que mostraba a las Canarias con mayor precisión que Behaim, haya sido conocida por los cosmógrafos alemanes aquí considerados.

Aunque es evidente que tanto estos últimos, como Fernández de Enciso y los cosmógrafos y cartógrafos directamente asociados a los descubrimientos eran hombres fuertemente motivados, y en un grado tal vez enteramente comparable, sus objetivos científicos carecían de puntos de contacto.

Esta diferencia de objetivos, que con sus prioridades propias implica también una diversidad de concepciones globales de la materia, explica en gran parte la diferencia de resultados. Si pese a la importancia teórica y técnica que Ptolomeo había impartido a las Canarias, y a las informaciones existentes sobre la nueva «realidad» de las Islas, la imagen de las mismas permaneció inalterada entre los cosmógrafos alemanes al cerrarse la primera mitad del siglo XVI, ello no puede atribuirse a un tradicionalismo «à outrance» de su parte. Aunque justamente apreciado y respetado, Ptolomeo fue criticado, y la necesidad de revisarlo había sido expresada por Regiomontanus y, de hecho, entre otras cosas con un nuevo mapa de Alemania, por el Cardenal Cusanus, con antelación a él (en 1439).

Cronológicamente anterior a la ocupación de las Canarias, primera etapa en la empresa de los descubrimientos, la problemática y las preocupaciones metodológicas de los cosmógrafos alemanes fueron también independientes de esos acontecimientos. Inspirada por hombres que habían llegado a la geografía por vía de la astronomía y las matemáticas, una gran parte de la problemática geográfica de los cosmógrafos alemanes aquí examinados conservó un sello distintivamente cuantitativo y determinó un interés metodológico en la observación, la verificación empírica y la experimentación que había ca-

85. VERLINDEN, Charles. «Descubrimientos y cartografía: Canarias, Maderas, Azores, Cabo Verde, Islas de Guinea», *V Coloquio de Historia Canario-Americana*, Las Palmas 1982.



racterizado ya a Regiomontanus y a predecesores como Peurbach, Johannes von Gmuden y Heinrich von Langenstein.

La definición de esos problemas fue lo suficientemente marcada como para atraer el interés de hombres asociados social y culturalmente a los cosmógrafos, pero que estrictamente no lo eran como Albrecht Dürer, seducido por el método de representación cartográfica, que estudió a fondo⁸⁶. Fruto de ese interés fueron el mapamundi y el mapa celeste que hiciera juntamente con Johanne Stab (o Stabius) y Konrad Heinvoegel. El primero de esos mapas refleja la influencia del globo de Behaim y el mapa celeste, el primero impreso de este tipo, fue también el primero en representar el grado de brillantez de las estrellas por medio de imágenes graduadas.

Factores locales, notablemente la pobreza de los clásicos frente a la realidad geográfica y humana de la Alemania en que vivían, confirió también matices peculiares a la problemática de sus cosmógrafos. Al mismo tiempo esa realidad geográfica y humana tal vez la limitó, si se considera que todo el desarrollo teórico y el trabajo experimental para obtener locaciones y distancias precisas, así como los nuevos métodos de proyección cartográfica eran específicamente terrestres en su mayoría, reflejo quizás de las demandas y oportunidades de experimentación que ofrecía el medio ambiente⁸⁷. (Es significativo que el primer tratado que menciona la posibilidad de tomar la latitud en el mar es el *Astrolabij Declaratio* de Jacob Köbel (Kobelius) (Heidelberg, 1462-Oppenheim, 1533), escrito y publicado en 1532, en Maguncia⁸⁸, y reimpresso en París en 1545⁸⁹, 1552⁹⁰ y 1585⁹¹).

Desde el punto de vista de la etiología de la problemática y del método científico, no cabe duda que todo ello fue producto del desarrollo interno de la cosmografía alemana. Factores estrictamente externos al medio ambiente alemán, como los cambios «objetivos» ha-

86. DÜRER, Albrecht. Albertus Durerus Nuremburgensis Pictor... *Institutionum Geometricarum...* Lutetiae, Apud Christianum Wechelum, in via Jacobaea, M.D.XXXII.

87. CAMPOS. *Technology*, section III a.

88. KÖBEL, Jacob. *Astrolabii Declaratio...*, Mogūtia, Petrus Iordan excudebat, M.D.XXXII, Caput Duodecesimum.

89. KÖBEL, Jacob. Koebelio, Iacobo. *Astrolabii Declaratio...*, Parisiis, apud Ioannem Ludocum ex adverso Collegij Remensis, M.D.XLV, Caput Duodecesimum.

90. KÖBEL, Jacob. *Astrolabii Declaratio...*, Parisiis, Gulielmum Canellas, 1552, Caput Duodecesimum.

91. KÖBEL, Jacob. *Astrolabii Declaratio...*, Parisiis, Hieronymus de Mernef & viuduam Guillelmi Canellas, 1585, Caput Duodecesimum.

bidos en el conocimiento geográfico del «mundo» no tuvieron una influencia discernible en la evolución de la cosmografía alemana.

Y es precisamente la persistencia del tratamiento tradicional de las Canarias, que pese a su importancia teórica y técnica se mantuvieron al margen de la especulación científica de ese grupo, la prueba más fehaciente del poco interés que esos cambios «objetivos» suscitaran en ese sector de la ciencia cosmográfica.

Que la existencia de áreas «innovativas», extraordinariamente dinámicas, dentro de la cosmografía alemana, no fuesen obstáculo para el mantenimiento de largas áreas «tradicionales», prácticamente estáticas, no puede dar lugar a sorpresa alguna. La coexistencia de ambas demuestra que las «innovaciones» científicas raramente abarcan la totalidad de una disciplina o necesariamente resultan mutuamente exclusivas. Esta coexistencia, como lo afirma Karl Popper, no sólo es normal, sino tal vez indispensable para la supervivencia de una disciplina científica.

La persistencia de la imagen tradicional de las Canarias entre los cosmógrafos alemanes, evidencia clara de que la nueva «realidad» de las islas no se había registrado entre ellos al nivel perceptual, no impidió que la problemática y la metodología de muchos de ellos exhibiera precisamente las características que la historiografía tradicional atribuye a una transformación epistemológica rápida, resultado de los cambios «objetivos» que los descubrimientos aportaron al conocimiento del mundo. Ese paralelismo y esa reacción automática frente a acontecimientos externos estuvo lejos de manifestarse aquí; y mucho más lejos aún de revelarse como condición necesaria para la existencia de una problemática y una metodología con características «modernas».

Es de esperar, que futuros trabajos, algunos ya en curso de ejecución y la crítica de los mismos, permitirá refinar las conclusiones esbozadas aquí. Es de esperar también, que ello permitirá verificar o falsificar premisas esenciales del método histórico tradicional, y esclarecer aspectos fundamentales de la etiología de la problemática y del método científico, particularmente de las condiciones que tienden a favorecer su desarrollo sostenido. Esto tiene una profunda importancia histórica. Al mismo tiempo, dada la relación estrecha entre el desarrollo científico y el desarrollo económico, caro a los pueblos ibéricos a que se dedica este congreso, el elucidar la mecánica de ese proceso podría resultar, tal vez, no exento de sugerencias para el avenir.

