

ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS

**O HOME DENTRO
DO SABIO:
PEDRO JOSEPH DE BERMÉS**

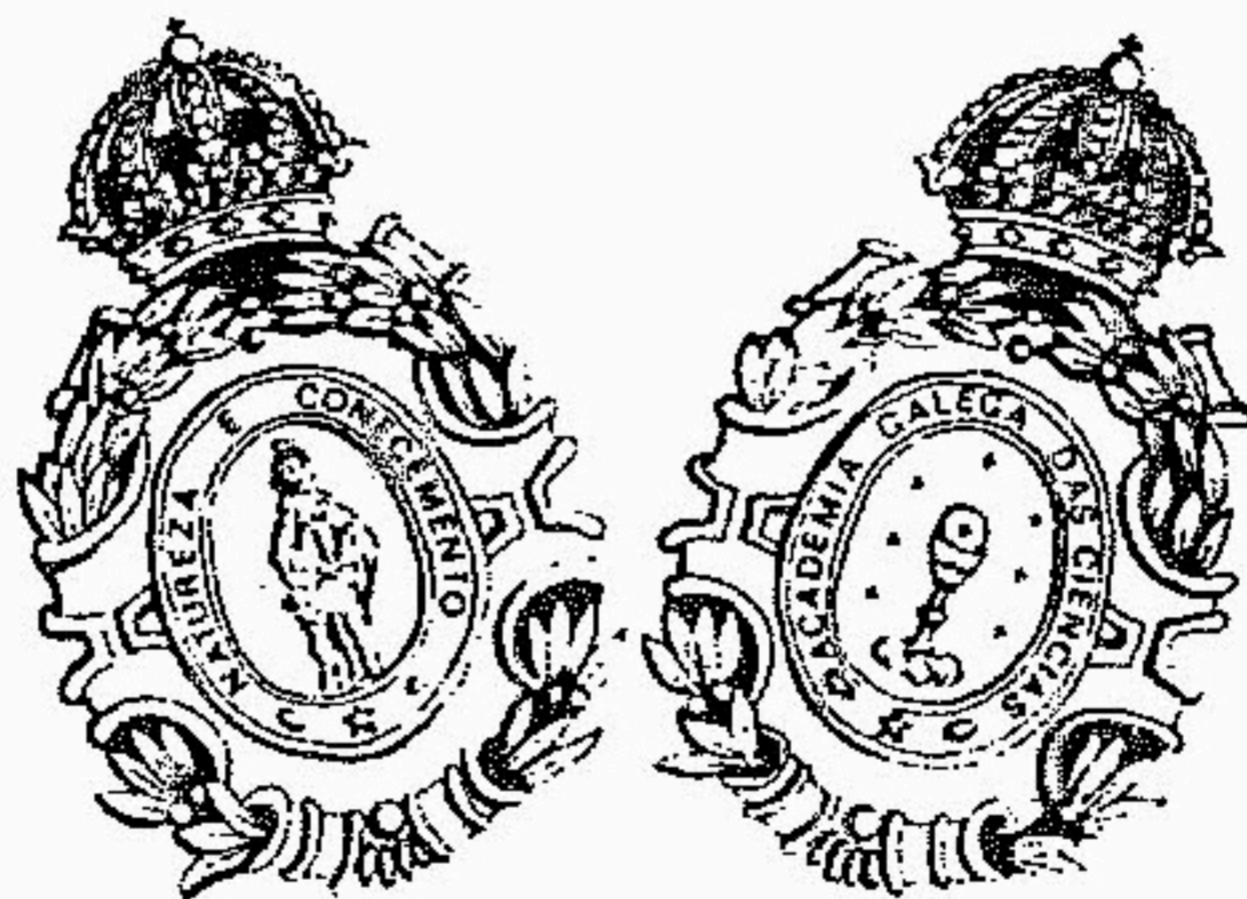
(1770 - 1824)

DISCURSO LIDO NO ACTO DA SUA PRESENTACIÓN, POR

DON VALENTIN PAZ ANDRADE

E RESPOSTA DO ACADÉMICO NUMERARIO

EXCMO. SR. DON ENRIQUE VIDAL ABASCAL



SANTIAGO DE COMPOSTELA

1985

DISCURSO
DE
DON VALENTIN PAZ
ANDRADE

*Apri a la verita che viene
il petto.*

DANTE

Veño arestora, pol-a vosa xentileza convidado a tomar conta de un lugar de traballo, n-unha fragua acesa do saber científico. Non se pode avaliar en menos o trance no que agora estou a participar.

Ben sei que pouca cousa podeades agardar de min. Tanto por chegar a vosa porta faltoso de merecimentos, como sobrado de anos e crebaduras. Unha e outra son razóns de abondo, para que tome corpo e quentura o sentimento da miña gratitude, en contrapartida ben cativa da vosa desbordada fidalguía. Sei ben canta gracia vos debo e teño que facervos a xusticia de o proclamar sin remorso.

Fora ou dentro das portas aurias, os homes pasamos, mentras a Academia de Ciencias de Galicia permanecerá. O seu papel e o seu destiño non teñen caducidade prevista. Mais a razón do privilexio, non dimana somente de canto vaia conquerindo na colleita de conocimientos. A sua laboura ven avencellada ao país, mergullado hoxe n-unha encrucillada histórica. Cecaís a mais grávida de expectativas da sua multiseccular traectoria.

Mandado imperativo que nos impón unha irrevocabel solidaridade. Mandado que sin dúbida a Academia e a primeira en compartir, e que a sitúa na vangarda do progreso do país. Ao mesmo tempo razón sobrada para que un sinta a ledicia de facer de tan nobre tarefa a sua propia bandeira.

I

A CIENCIA
NA TRADICION GALEGA

PRECURSORES ISOLADOS

Na génese da ciencia —dándolle ao termo o comprimento que hoxe lle cadra— a tradición galega pouco ten contado. Aparenta ser mais ben unha leira pouco labrada, cando non a barbeito.

Semella ir situada por debaixo da tradición lírica, licenciosamente crismada como "ciencia do gai saber". Está apuntando, como tendes adiviñado, a participación que a musa galega, de mans dadas con a portuguesa, tomou na creación dos Cancioneiros, florecidos nos séculos XIII e XIV.

Ainda sendo éste un acontecemento senlleiro, non sería asinado deducir que na evolución cultural do país, a necesidade de cantar collera dianteira a necesidade de saber. Tomando a segunda, se non en termos absolutos, en canto constitue ou traduce certa cobiza de conhecimentos, ou encara as relacións non manifestas da Natureza, ou as leis que axen como taes denantes de que foran promulgadas, ou obrando cal potencias inmanentes mais non avaliadas nin traducidas a signos, a números, a fórmulas, a ecuacións...

A materia, si ben se mira, ten a súa complexidade. Ainda que a área de exploración veña cinguida a unha terra como a nosa. Que si non é xeograficamente grande, ten a dimensión que lle dan os séculos que leva de implantación na historia. Se admitimos a existencia de unha alma colectiva, como substrato da pristinidade de un povo con rasgos identificativos, con persoalidade diferencial e diferenciada, con idioma de seu, con mitos propios... non dubidaremos en reconocer que a nosa xente non ven, ainda de tempos recuados, indotada ou pouco vocada para a ciencia. O aserto pode resultar confirmado, ainda que na pescuda se chegare a cando as definicións xeo-políticas non tiñan elaborado conceptos hoxe ben deliñados. Cales poderan ser o da ortodoxia relixiosa, o cisma, a nacionalidade, o sincretismo, etc.

Para apuntalar o aserto, contamos con algún exemplar a man, si ben date do século IV da nosa Era. Víu provocado por aquela intriguista Ágape, que encendéu e dinamizou a hete-

rodoxia de Prisciliano. Personaxe sobranceiro, cheo de saber teolóxico, de cautivantes facultades dialécticas, que o converteron en ídolo popular. En todo o noso antigo Reino e mais alá das fornteiras peninsulares. 1.

O decapitado de Treveris foi unha primeira vítima do seu saber, da súa potente dialéctica. Ou como Otero Pedrayo dixo, do seu "agudo ejercicio del arte de disputar". 2.

Tiñan de pasar dez séculos ou mais e o seu exemplo chegaría a ter ilustres metástasis. Todas con sacrificio da vida propia a ciencia revelada para o avance da humanidade. Abonda con lembrar os episodios mais tráxicos.

O de Girolamo Salvonarola, na Florencia do século XV, por predicar tamén unha reforma moral e relixiosa. A de Miguel Servet, na Ginebra do XVI, despois de ter descuberto a circulación do sangue. A de Giordano Bruno, na Roma dos albores do XVII, por se adiantar a difundir a ciencia do universo. E seguros somos de que si no mesmo século Galileo Galilei se salvou da queima, despois de ter formulado as leis da gravidade, do seu péndulo e moitas máis foi por se ter domeado a facer unha retractación pública, aínda que só de beizos para fora.

Non fai falla botar man de outras páxinas mouras dos albores da ciencia, para tomar coñecemento dos sacrificios e dos heroísmos que impuxo a humanidade. De semellante holocausto temos de reconocer que a Galiza lle tocou unha parte. A de asumir o papel de precursora no martiroloxio remoto.

O FRADE CORTESINO

A liña de continuidade que de semellante exemplo dimana, non chegaría a remanecer no mundo da latinidade até pasados dez séculos. Ao menos xuzgando polo que deica hoxe sabemos. Non moito certamente, sobre a actividade cultural en tan lonxanas calendas.

Cando Hernando Cortés recibeu do Gobernador de Cuba, Diego Velázquez, o mando da Armada que levaría a primeira conquista do México, un fato de frades chegado de España

embarcou nas carabelas dispostas para expedición. Unha vanguarda de evanxelización, na que figuraban nomes xa sonados como os de os P.P. Bartolomé de Olmedo, Toribio de Motolinia, Bernardino de Sahagún, Pedro de Gante, Diego de Landa... E algúns moito menos conocidos. Eran os galegos P. Johan Diez, e frei Martín de Xesús, da Coruña. O primeiro na súa testa atesouraba os miolos de un home de ciencia.

A súa vida foi remexida e sacrificada, mais tamen longa. Permitíulle adicarse a unha dobre tarefa. A relixiosa e a científica. Dou compañía a Cortés cando emprendeu a conquista do Iucatán, sendo nomeado por Carlos V cronista da campaña. No 1556, xa retornado a capital de Nueva España, dou ao prelo a única obra que hoxe conocemos da súa paternidade. Ten un título longo, ao estilo da época:

Sumario co(m)pe(n)dio de las que(n)tas de la plata y oro q(ue) en los reynos de Piru son necesarias a los mercaderes: y todo género de tratantes.

E aínda, a xeito de sub título, engade:

Co(n) algunas reglas tocantes al Aritmética.

Tamben fai constar a autoría na portada:

Fecho por Juan Diez Freyle.

A datación do libro descubriu que é o mais antigo de América adicado as matemáticas. Denantes de se chegar a tal descuberta —feita por M. David Eugene Smith, da Universidade de Columbia, no 1921— aquela primacía bibliográfica viña atribuída a unha obra tamben de matemáticas, publicada en Boston, por Mr. Isaac Greewood, no 1729. Ou sexa, mais de un século e medio despois da escrita e publicada pol-o noso fradé.

O prof. Smith, en canto ao valor da obra, reconcelle merecimentos similares a os das outras da mesma disciplina editadas por aqueles anos en Europa. Singularmente a *Arithmética Integra*, de Stifel, e a *Arithmética practicae metodus facilis*, de Gemma Frisius. 3.

Todal-as fontes consultadas atribuen ao precursor berce galego. Ningunha chega a rexistar a localidade de nacencia, nin Orden na que profesara, nin o convento de que proviña.

Cecais a sua galeguidade remanecía da fala, ou de outra manifestación anímica na que se traducían seus vencellos con a terra de orixen.

DOS ILUSTRADOS AO NOVECENTOS

Os que se deixan reflexados, foron os primeiros destelos de unha alborada que de seguido non chegaría a brilar. Despois a tradición galega da ciencia, sufriría un proceso de guadianización. Tan longo que non voltaría a face do mundo deica o século XVIII. Baixo o signo das Luces, a contribución de homes nosos aos avances do saber foi sobrnaceira e prolífica.

Pouco supón que algúns dos "ilustrados" nosos, foran nados no XVIII. Tal datación cadra a dous tan eminentes como os P.P. Feixóo e Sarmiento. O dato non ten relevancia, pois a obra de ambol-os dous polígrafos sería escrita ou publicada no XVIII. Dentro da mesma fronteira cronolóxica foron creadas as obras de Johan Francisco de Castro, Joseph Cornide de Saavedra, Pedro Joseph Rodriguez Gonzalez, Pedro A. Sanchez Vaamonde e outros a citar aínda. 4.

Na relación que subiaz baixo o raiolar de aquela pléiade e o tempo histórico no que brilou, ollase unha primeira coordenada. Ben ostensíbel, mais á que aínda se non lle concedeu a relevancia de que é merecente. Estou tacendo puntería no evento fáustico de que Galiza, pol-a sua conta e risco, se incorporara no cedo, e responsabelmente, ao movemento da Ilustración. Pol-o seu pé, sin que fora levado da man, o país politicamente desarbolado, soupo atopar o ronsel filosófico que Descartes decruara. O mesmo que D'Alemberte Condorcet primeiro, Renan, Rousseau e tantos outros escolleran para forxar a Enciclopedia ou para incorporal-a ao universo cultural.

Aínda que entre os valores chamados a formar no grupo, non se aprecie natureza univoca, abonda con a sua interdependencia en orden ao fin. Pode algún nome non ter riguroso encaixe na liña de promoción científica. Á grande maioría, en troques, ten asumido a esgrevia misión con solvencia plena e algúns até con audacioso alento para a época. Feixóo, Sarmiento e de Castro na filosofía e disciplinas afíns, cal o dereito no caso do último. Á ictioloxía, a epigrafía, a cartografía... pro-

fesadas por Cornide de Saavedra. Os ensaios de lingüística do P. Sobreira Salgado. Os de socioloxía de Pedro A. Sanchez e Bernardo Hervella. *O Tratado de Albeitaria* do noiés Fernando de Sande. Os de economía compostos por Somoza de Monsoriu e Lucas Labrada. A cima europea a que cheou Pedro Joseph Rodríguez González nas matemáticas sublimes e na astronomía...

O reconto non é exhaustivo. Ten xa a sustantividade e relevancia. Non somente pol-a aureola dos nomes. Mais ainda pol-o ricaz abano de materias abordadas, e pol-o outo degrau que a pescuda e o saber colleitado abranguerian. Compre salientar que do século XVIII ao XIX xa opera unha lei de continuidade, un polo herdado e sostido principalmente por homes de cadeira profesoral ou de consagración académica.

Recibéuna Jacobo Maria de Parga e Puga, numerario da Academia da Historia, da de Ciencias de Baviera, da Sociedad Geológica de Francia aínda sin deixar textos impresos. Ao seu maxisterio acolléronse epígonos esclarecidos como foi Casiano do Prado. Nos dominios da química toma dianteira a xeneración dos Casares, Antonio e Xosé, que culminará en Rodríguez Carracido. Nos da economía política e da botánica, a dos Colmeiro Penide, Manuel e Miguel. Nos da Medicina, Varela de Montes e Novoa Santos; Rodríguez Mourelo na química industrial e orgánica; Ramón de la Sagra na botánica e na socioloxía; Carus Falcón na oceanografía e na planctoloxía; Durán Loriga nas ciencias exactas, Jacobo Diaz de Rabago na Socioloxía; López Ferreiro na historia; Amor Ruibal na teoloxía, a filosofía, a filoloxía, o dereito canónico; Manuel Martínez Risco na óptica e na acústica, etc.

Aínda sin entrar de cheo na órbita dos anos vinte, a nómina podería ser acrescida. Mais non se trata de chegar mais lonxe ou descer as profundidades maiores. Con unha panorámica introductoria, que predispoña e sitúe no campo escollido a nosa cobiza pode ficar satisfeita e a vosa atención aliviada.

Notas:

1. Ramón López Caneda, *Prisciliano*, Instituto P. Sarmiento de Estudios Gallegos. Santiago de Compostela, MCMLXVI.
2. Ramón Otero Pedrayo, *Ensayo Histórico sobre a Cultura Gallega*, Nós, Sant Iago, 1933.
3. David Fernández Diéguez, *La obra mas antigua de Matemáticas impresa en el Nuevo Mundo...* Boletín de la Real Academia Gallega, núms. de abril e maio de 1922.
4. Ramón Otero Pedrayo, *Síntesis Histórica do Século XVIII en Galicia*, Galaxia, Vigo, 1969.

I I

AVENTURA E VENTURA
DA SABIDURIA

ACCESO A CATEDRA UNIVERSITARIA

A nómina que se deixa debullada, a maiores de raiolante é mesta, mais non exaurinte. De cantos nomes a nutren, samente un nos agarda agora. O de certa figura sobranceira a dobre vertente. A do home e a do sabio. Duas categorías das que a segunda ten recibido da posterioridade mais luz que a primeira, si ben hoxe unha e outra semellen esmorecidas.

Xa temos citado ao personaxe: Pedro Joseph Rodríguez González. Con os dous nomes, dos que o primeiro semella estar de sobra, foi bautizado, n-unha aldeia montañesa da nosa Terra. A chamada Santa María de Bermés —unha das coarenta e sete parroquias do partido de Lalín— o 28 de outubro de 1770. Nascera n-un fogar de labradores. Era o primoxénito do casal formado por Ambrosio Rodríguez e Francisca González. 1.

Entre a aldeia natal e a Vila de Lalín, sita a pouca distancia, discurriron os primeiros anos do futuro sabio. Debemos supoñer que xa no cedo acusóu talento invulgar, na xeira de alfabetización. E que non sería outra a razón que aconsellóu o traslado do rapaciño a Monforte de Lemos. Alí profesara un tío carnal do neno, o P. Pedro, do que il levaba o primeiro nome. O frade era Mercedario, comunidade que rexía o Colexio do Cardenal. 2. N-aquelas aulas, —as de mais sona de Galiza no seu tempo— o moción de Bermés completóu os estudos primarios, deprendéu gramática e nocións de aritmética e latín. 3.

O tío Pedro morréu logo. Denantes do que a xente agardaba. Ao perder o esteo familiar, decatouse Pedro Xoseph que pouco tiña a recibir de Monforte. No 1876, cando andaba pol-os dezaseis anos, trasladouse sin mais a Sant Iago.

Viñeron para o adolescente anos de estreitez e desamparo. De Bermés, onde no fogar paterno o censo filial medrara, pouca axuda podía chegar. A vontade de loitar por mellor sorte, obrigouno a encarnar as tristuras da pobreza:

"Dícese que dormía como podía y alimentabase de la sopa de los conventos" ... 4.



Sumario cõpẽdioso de las quẽtas
 de plata y oro q̃ en los reynõs del Piru son necessarias a
 los mercaderes: y todo genero de tratantes. Lõ algunas
 reglas tocantes al Arithmetica.

Fecho por Juan Diez freyle.



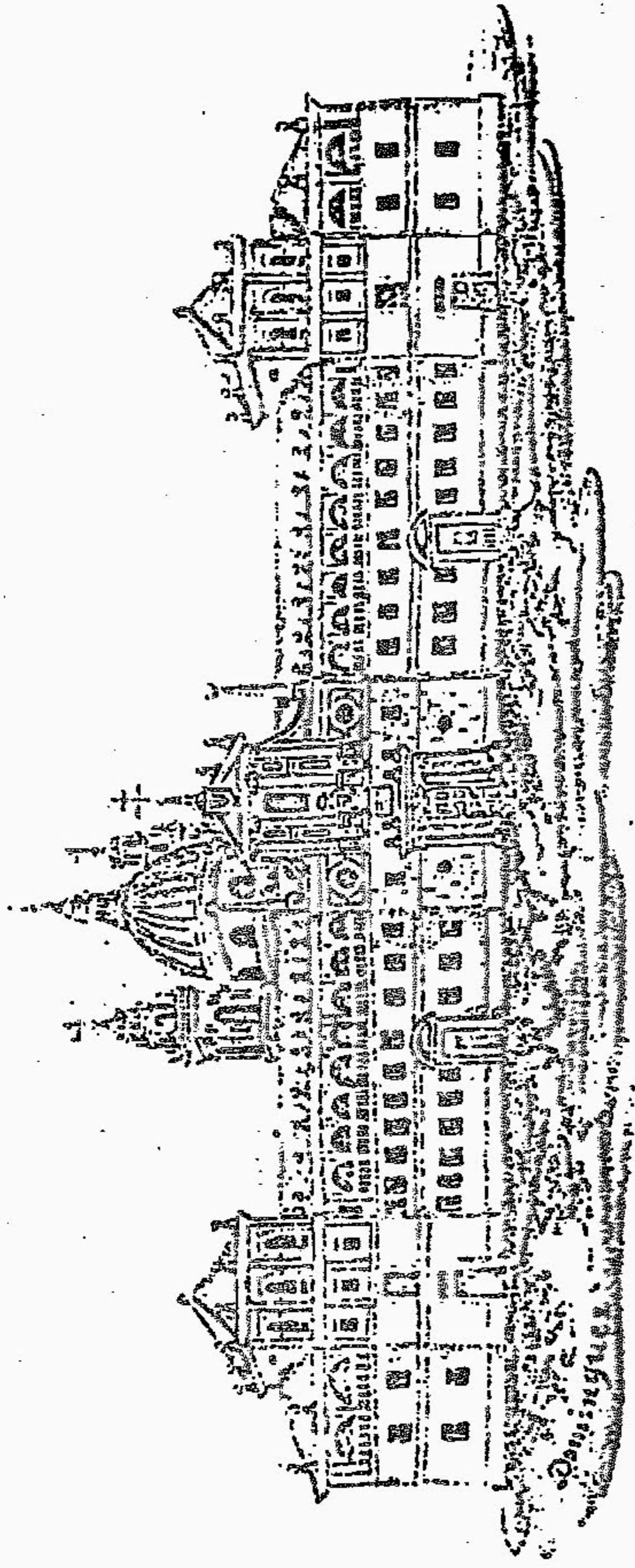
Un ano despois da súa chegada a Sant Iago as cousas foron a mellor. Gañou por oposición unha beca do Colexio Menor de San Xerome, para estudar teoloxía. A carreira de cura era a que lle viña imposta por tradición familiar, aínda que a vocación verdadeira fora outra. No caso a das Matemáticas, ás que o seminarista se adicou con afincado esforzo, desde a primeira mocidade. Aos tres anos de carreira recibiu o primeiro título: Bacharel en Filosofía, con a calificación *nenime discrepante* a mérito. Según un dos biógrafos nos conta:

"De 1790 a 1791 aprobou un curso de lugares teolóxicos y de 1791 a 1795 outros cuatro de institucións teolóxicas y recibiu el grado de Br. *nenime discrepante* en 23 de Mayo del referido año 1795, aprobando despois hasta 1796 los cursos que restaban para concluir la carrera de teología". 1.

Ao margen da promoción adequirida nos estudos eclesiásticos o renome do científico superdotado gañara aprecio nos cláustros e nas aulas. A favor de tan xusta sona, desde o de 1798, por este Curso e o seguinte, foi encarregado de interinar a cadeira de Matemáticas, no preparatorio da Facultade de Medicina. Situación profesional conferida pol-as boas, que non deixaría de provocar algunhas hostilidades. 1.

No 1880 a cátedra foi anunciada a oposición. Tuvo varios pretendentes. Rodríguez González fixo exercicios tan brillantes que causou admiración ao Tribunal. O encarregado do fallo viña composto por inxenieros e profesores de matemáticas sublimes do Departamento do Ferrol e por hidrólogos do Consulado da Coruña. O noso personaxe, con data de 11 de abril de 1801, tomou posesión da cadeira. E nun informe que foi elevado a El Rei en 12 de Nadal de 1798, a Universidade fixera constar:

"...recaió la sustitución de la de matemáticas en el Bacher Rodríguez González, que a juicio de los inteligentes a quienes merece los mayores elogios es uno de aquellos genios que de raro en raro forma la Providencia para los conocimientos sublimes". 1.



COLEGIO DE HUMANIDADES DE MONFORTE

A RIVALIDADE DO DR. PECUL

Para o "clerc" de Bermés —tan riguroso e comedido, tan claro e dereito de conducta— non foi doado choio o de ter aceso ao Claustro de Fonseca. Aínda sendo xeralmente reconocida, desde ben cedo, a súa superioridade científica, ao menos en materias tan entrabilicadas como as no tempo chamadas "matemáticas sublimes", a promoción á cadeira universitaria, desatou a xenreira de un fato de detractores. As hostilidades foron desplegadas en dous tempos. Cando foi nomeado como interino e cando resultou ganador nas oposicións.

A bandeira da impugnación foi tremolada, obrando *pro domus sua*, pol-o Dr. Cristóbal Pecul. El era quen viña desempeñando interinamente a cátedra e quen invocaba seus anos de servicios para seguir detentandoa. Calaba ben calado que os alumnos fuxiranlle a clases particulares, deixando a aula valeira.

Do teimoso discrepante non é moito o que sabemos. Ovilo Otero non o cita entre os seus "Hijos Ilustres de la Universidad de Santiago". 5. Nin José Pardiñas entre os "Varones Ilustres de Galicia". 6. Nin foi incluído por Lanza entre os "Dos Mil Nombres Gallegos". 7. De quen o derradeiro da noticia e de Claudio Pecul Montenegro, descendente de franceses, aurífice de oficio, que chegaría a ser mestre da auriversaria compostelán na segunda metade do Século das Luces. Pol-os anos en que viviu —ate o 1792—, pudera ser pai do que despois se convertiu en nemigo público número un do *bonus vir* de Bermés.

O mais estrano do episodio sería que o argallante non se atopara só, na campaña contra Rodríguez González. Detrás andaban outros, que temos de supoñer menos apaixonados. Un deles o economista Joseph Lucas Labrada. Outro o antigo Rector Dr. Andrés Ribera. E algún mais de menos campañas. É merecente de ser subliñado que os estudantes se mantuveron ao margen de aquela loita, cecais agardando o desenlace que iría a ter.

Por sorte o Claustro mantuvose inabalabel. O trunfo da oposición foi definitivo. Demostrou ter conocimientos mais

profundos que os dos seus xuices. E abranguendo un complexo abano de ciencias:

"Aritmética, álgebra, trigonometría plana y sublime, curvas algebraicas, cálculo diferencial, integral y de las variaciones, juntamente con los principios de mecánica hidrostática, astronomía y sus aplicaciones". 1.

O aspirante a cátedra convencéu en demasía aos seus esixentes xulgadores. Que foran, como xa se deixa dito, produto de unha escolla rigurosa e cumprida, entre as eminencias consagradas do país.

Ao que non se conseguiu desarmar foi a teimosia do Dr. Pecul, que un ano despois dos exercicios, aínda remanecéu diante do Consejo de Castilla, recurriendo contra a provisión con tantas cautelas e garantías adxudicada.

DE COMPOSTELA A PARIS

A incorporación do novo mestre a cátedra compostelán, tuvo sua onda expansiva. Provocóu unha de admiración allea. Pasóu das aulas ao agora. Ás ruas, ós fogares, ás pousadas, ás reboticas, ás tabernas... O saber de aquél home viña sincronizado con o de outros científicos que escomenzaran a fulgurar no firmamento de Europa: os españoles Antonio Gutiérrez, Mariano Lagasca, Antonio Xosé Cavanilles; os franceses Luis Xoseph Proust, Jean B. Biot, Domingo F. Arago, os irmaos Hannry, o alemán Werner, os suecos Linneu e Lofling e moitos mais.

Unha constelación tan raiolante non podía deixar de producir deslumbramento n-aquel galego superdotado. E que, ademais tiña vocación específica para a descuberta científica. Abonda tal xustificación para explicar que o Claustro, por oficio do 7 de febreiro de 1803 lle esixira que "cumpla con la enseñanza de tres horas diarias, la mitad por la mañana y la mitad por la tarde, ocupando precisamente todo ese tiempo para que los discípulos puedan aprovecharse". Non deixa de ser chusco que no mesmo oficio, ao remate, se consigne: "lo cual celará particularmente el bedel, anotando en su cuaderno el cumplimiento". 1.

A cautela rectoral non chegaría a aplicarse. Denantes de que rematara o segundo ano de permanencia na cadeira, chegou a hora de que as cobizas do sabio en canto a incorporación da súa laboura ao mais outo nivel da Europa se fixera realidade. De como foi posible n-aquelas circunstancias o que puda semellar milagre, Rodríguez Mourelo conta:

"He oído referir que Rodríguez González concurría todas las noches a una botica de Santiago donde se reunían personas de edad madura, a quienes cautivaba su trato, entendimiento e instrucción, y tanto hubo de agradecerles el joven profesor que decidieron costearle su viaje a París, a fin de que perfeccionase sus conocimientos" ...

A botica no texto citada era a de Don Julián Francisco Suárez Freire, da Cámara de S.M. e primeiro catedrático do "Colegio de San Carlos". 5.

Dos contertulios o que con mais xenerosidade apadriñou ao mestre ainda novo, foi o veterano sociólogo Dr. Pedro Antonio Sánchez, fundador da Sociedade Económica de Santiago e coengo racioneiro da Catedral desde os tempos do Arzobispo Bocanegra. 8. A eles lembraba implicitamente Rodríguez Mourelo, cando ao párrafo xa inserto engadía:

... "efectuose el viaje y de seguro no tuvieron que arrepentirse de su obra los protectores" ... 4.

As demais axudas que o ilustre emisario da ciencia galega conqueriu, reduxéronse a pouco. Do Claustro da Universidade, con un voto aveso, conqueriu que lle fora mantida durante o tempo da misión, a metade da nómina que viña percibindo. O mesmo corpo académico acordou dirixir súplica a El Rei, para que se lle asignara outra axuda.

O acordo do Claustro non chegou a ter cumprimento inmediato. O membro que discrepara, prof. P. M. Blanco, formalizou unha reclamación impugnando o acordo que o resto dos claustrales aprobara, aínda facendo salvedade, como facía, dos "deseos ardientes del catedrático por instruirse". 1.

Por tan cativa circunstancia, ou por outras non rexistradas aínda, en agosto do 1806 Rodríguez González tiña resolto re-

tornar á terra. Seu propósito era voltar á cátedra, denantes que escomenzara no outono o curso 1806-1807. Mais non sempre as cousas se poñen ao xeito en que un as dispón. As veces poñense mellor. 9.

A MEDICION DO ARCO DO MERIDIAN

Desde a chegada do profesor compostelán ao París do oitocentos, a sua cobiza de conocimiento, sobrepuxose n-il a toda outra sugestión. Deixando a contraman a escolástica teolóxica, que lle viña sobreimpostada pol-a rutina tradicional, no mesmo tomóu corpo e talla o naturalista, o matemático, o algebrista, o geodesta... a custa de esforzo persoal e de conciencia formado. Non serían outros os pulos que o levaron a procurar o achego con os sabios franceses xa consagrados, en aquelas materias.

A relación de Rodríguez en París tería inicio con catedráticos da Soborna: Louis J. Proust, Jean Baptista Biot, Doménico Francois Aragó e outros. O primeiro dezaseis anos mais vello. Os outros dous, con os que a intimidade foi maior, eran novos. A Biot levavalle catro anos e a Aragó dezaseis. Noso compatricio tiña daquela trinta e tres.

Cadróu que Aragó e Biot viñan xa embarcados n-un empeño científico de outa transcendencia, maiormente nas inquedanzas de aquela hora. O segredo a descifrar viña poñendo a proba a formación dos especialistas, maiormente os adicados as matemáticas e a astronomía. Tratábase da medición do arco da meridian do esfera terrestre, que Inglaterra viña intentando.

O tema xa non era novo, nin en España. Con data do 1761, un reloxeiro de Salamanca dou ao prelo un pequeno libro, encadernado en pergamiño, sobre geografía. Na terceira parte, seccións III e IV trata "De los círculos del globo, donde o problema da medición do meridiano da Terra ven implícito como "círculo máximo". 10. Teño por sorte o ser dono de un exemplar, do que proceden algunhas gravuras agora reproducidas.

Cando os sabios gauleses chegaron a se decatarse, dos puntos que n-aquelas disciplinas Rodríguez calzaba, comprenderon a utilidade de o asociar a dificultosa tarefa. Non e outra a deducción que se obtén a dereitas do que aínda temos a narrar.

A situación económica do noso compatriota na Franza ía facéndose difícil. A UNiversidade de Sant Iago non lle mandara entrega algunha a conta dos meios-soldos acordados. Tampouco recibira subsidio algún do Ministerio. Os compañeiros do Claustro, que lle eran adictos apremiábano para que se reintegrara a cátedra. No alío cavilaba o noso profesor cando o cadro mudóu en redondo.

De Madrid chegóulle unha encomenda oficial con a que non contara. O Goberno ordeáballe sumarse ao equipo dos Comisarios franceses, para participar con eles na medición do Arco do Meridiano. Cal si de sucato a sombra de Copérnico descerá sobre a testa de un mozo de Deza.

Ben se adiviña onde se acobilla a clave da celebridade fulgurante que agardaba, mais aló dos Pirineus, ao matemático de Bermés. Non sómente na Franza napoleónica. Tamén na Alemaña Imperial, na Inglaterra isabelina, na Rusia dos Romanof... Consagración, polo tanto universal, mais que a promoción académica, debida a exactitude inigualada nas operacións de cálculo, rectificando os resultados xa obtidos, sobre a mesma materia. Resultados que se terían non sómente polos mais autorizados, senon por definitivos.

Tan forte foi o abalo que no mundo da ciencia produciron as obxeccións do noso matemático que non tardóu en se propagar alem do Canal da Mancha e do Vístula.

No tomo I da Enciclopedia Británica, obra un testemuño non sómente confirmatorio senon ben loubatorio. Debeselle a Sir John Leslie, titular da cátedra de Filosofía Natural na Universidade de Edimburgo. Val a pena trasegalo ao noso idioma: "Nos anos 1802 e 1803 o Colonel Lambton midéu nas Indias Orientaes un grado do Meridiano, atopando as latitudes de 9°, 35, 12, 3 e 16,35, que sua longitude era de 60, 447, 60, 490 e 60,512 brazas respectivamente. De elo deduxo Delambre que o achatamento do esferoide terrestre



RECREACIONES
GEOGRAPHICAS,
Y
NUEVO COMPENDIO DE GEOGRAPHIA
moderna.

CONTIENE LA DESCRIPCION
Natural, Politica, y Artificiosa
del Globo Terraqueo;

SESENTA Y CUATRO PROBLEMAS,
y ochenta Theoremas, para la practica
de los Mapas, y Globos
Geographicos.

SU AUTOR
CHRISTOVAL MACHADO,
Reloxero en Salamanca.

DEDICALE

AL Rmo. P. M. F. MANUEL DE ZAFRA,
del Orden de San Geronimo, &c.

En Salamanca: Por Antonio Villargordo.

valía a parte 206ª de aquelas cantidades. Empero Rodríguez, insigne matemático español, que combatira as observacións de Mugde, descubriu varios erros nos cálculos de Lambton e ao rectificalos hubo de reducir a depresión terrestre a parte 320ª.

Anos despois, no 1812, Rodríguez González, home pouco dado a perpetuación impresa dos seus traballos, dou ao prelo unha importante monografía. Consagróun-a a aquela fazaña científica. Ten data do 4 de xunio, foi redactada en inglés e leva pé de imprenta londrino. O título, longo de abondo, dí:

"Observations on the measurement of threes degrees of the meridian, conductery in England by Lieutemant Colonel Willian Mudge, By D. Joseph Rodríguez. (London 1812).

SALVACION DO SABIO AMIGO

Lalín e berce de matemáticos, vocados a astronomía. Outro, como toda xente sabe, foi Don Ramón M.^a Aller, que nos deixou un longo e coidado ensaio biográfico sobre "o matemático de Bermés". De éste, mais da obra que do home, o seu compatricio dí que demostra extraordinaria perspicacia nos cálculos geodésicos. E tamen que se val das medicións até seu tempo feitas para mostrar a elipticidade dos meridiáns da terra. E levando seu xuicio mais adiante subliña:

"El punto capital de la obra es censurar los métodos de cálculo empleados por... Mudge y descubrir los errores que afectan a la estación Arbury Hill, y, por tanto, señalar como equivocadas las conclusiones del geodesta inglés acerca de la forma del arco del Meridiano". 1.

E reforzando o argumento, ensaia unha valoración da enmenda introducida pol-o bermesiño, engadindo ao dito:

"El descubrimiento de tales errores es de suma importancia, porque una vez salvados el resto de la costosa operación geodésica es perfectamente utilizable".

O trunfo conquistado por Rodríguez nos "colleges", Royal Society e demais santuarios británicos da ciencia, non apartou ao sabio da súa relación con os colegas da Franza. Maiormente

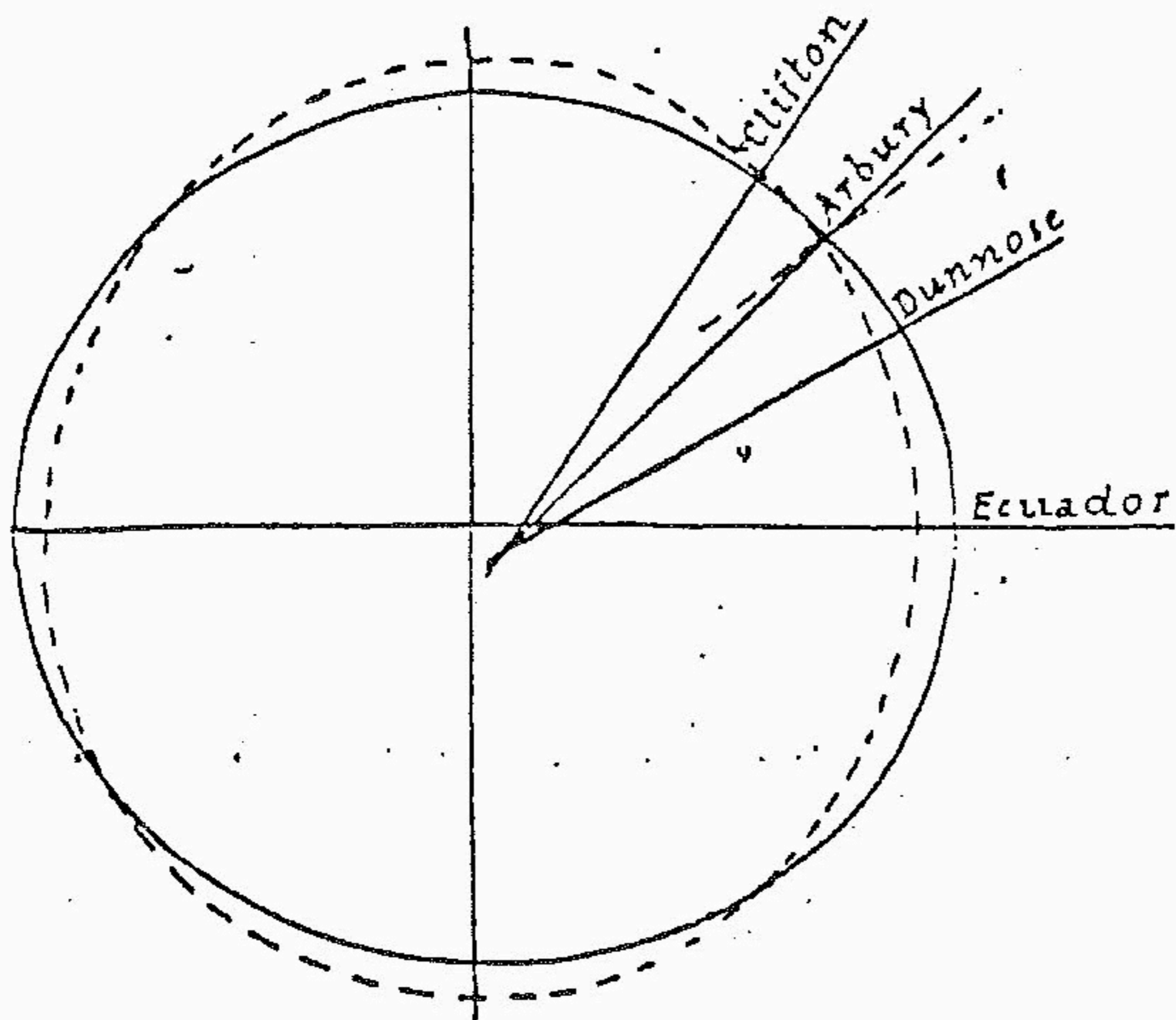
con os profesores Aragó e Biot. No 1806 os dous viñeron a España encargados pol-a Suprema Junta Central de executar a triangulación da costa oriental da península. E concretamente a curva do meridiano de Dunkerque ate Barcelona e Mahón. Misión na que tamén sería implicado oficialmente o noso matemático, para acompañar aos franceses nos traballos de campo e de gabinete.

Ademais d-esta, outras encomendas oficiaes lle foron asignadas. Unha a executar en Cádiz, consistente en levantar determinadas medicións geodésicas do litoral. Outra abrangía a preparación de un "Mapa exacto de España". A terceira contemplaba a reforma do sistema de pesas e medidas, con o fin de obter maior unificación e darlle vixencia a toda España. Laboura non rematada, que anos despois sería encargada a Domingo Fontan, que fora seu discípulo en Sant Iago.

A taes traballos debéu serlle atribuída certa perentoriedade, que mermaría a colaboración e asistencia á misión de aqueles mestres franceses. Aragó e Biot seguiron traballando no litoral levantino, con estancias no arquipelago balear. A situación dos dous mantúvose aínda despois de que os mariscales napoleónicos invadiron a península e se declarou a nosa Guerra de Independencia. Da queima Mr. Biot puxose a salvo, deixando a Aragó nos cornos do touro desbocado. Foi feito prisionero n-unha fortaleza de Mallorca, submetido a xuízo sumarísimo e condenado a morte.

Do inminente perigo Rodríguez, que debía atoparse de novo máis alá dos Pirineus, recibeu a alarma. De contado puxose en camiño para salvar ao compañeiro. Deus quixo que chegara a tempo. Non samente o visitou e socorreu no ergástulo, senon que se dispuxo a xogarse a vida pol-o salvar. Foi a razón suprema na que o home se sobrepuxo ao sabio.

Unha noite, cando a mañán tráxica estaba sinalada, Minerva vencéu a Marte. Os dous sabios, un con a axuda e a mando outro, emprenderon a fuxida. Pouco se sabe da arriscada fazaña, mais consta que o 3 de agosto de 1808, o Dr. Dominique Francois Aragó, conquería poñer os pés en Argel.



"Entre os extremos de triangulación de Mudge, cuasi equidistante, atópase a estación de Arbury Hill. O geodesta inglés comparou os arcos Clifton-Arbury e Arbury Dunnose, decatándose de que era mais aberto o segundo; deducíndose que, o meridian terrestre era irregular ou a forma do noso globo era achada pol-o ecuador e alargado pol-os polos (líña punteada). Rodríguez valéndose das mesmas medicións de Mudge, demostra todo o contrario e demostra que a conclusión de Mudge e falsa por error de uns catro segundos de arco, ou cerca de cinco, a latitude Arbury-Hill, de conseguinte a Terra e un elipsoide achatado por os polos e abullado pol-o Ecuador, como tiña afirmado Newton e comprobado as medicións geodésicas". Ramón M.^a Aller.

Outro latexo humano vibróu n-aquela historia. Atopando-se ao remate da sua laboura, na illa de Formentera, quixo deixar señal pèrmanente do vértice da triangulación. Ocurriuse-lle, para que non fora derrocada pol-a malandragen, erexir unha cruz de pedra, e obter do Bispo indulxencia para os que fixeran oracións ao pé.

Notas:

1. Ramón M. Aller, *Don José Rodríguez González* (o matemático de Bermés), en *Archivos do Seminario de Estudos Galegos*, t. III, Santiago, Nós.
2. Antonio Neira de Mosquera, *Colegio de Humanidades de Monforte de Galicia*, Seminario Pintoresco Español, Madrid, 1844.
3. "Para prueba del estado brillante del Colegio en sus primeros años, basta decir que en 1786 asistían a las escuelas de primeras letras mas de 300 niños, a las de gramática igual número, a las de filosofía la mitad y a las de teología como una tercera parte". (*El Recreo Compostelano*, núm. 12, t. I, junio 26 1842, Santiago).
4. José Rodríguez Mourelo, *La España del Siglo XIX*, 23ª Conferencia. Librería de San Martín, Madrid, 1886.
5. Manuel Ovilo Otero, *Hijos Ilustres de la Universidad de Santiago*, Imp. de "La Gaceta de Galicia", 1880, Santiago.
6. José Pardiñas Villalobos, *Varones Ilustres de Galicia*, Andrés Martínez, editor, La Coruña, 1887.
7. Francisco Lanza, *Dos mil nombres gallegos*, Ediciones Galicia, Buenos Aires, 1953.
8. *Colección de los Escritos del Dr. Pedro Antonio Sánchez*, Imp. de M. Minuesa, Madrid, 1858.
9. Benito Fernández Alonso, *Discurso... en contestación al que para su recepción como académico de número tenía dispuesto el finado don Juan Jacobo Durán Loriga*, Boletín de la Real Academia Gallega, núm. 57, La Coruña, 1912.
10. Cristóbal Machado, *Recreaciones geográficas y nuevo compendio de geografía moderna*, por Antonio Villajordo, en Salamanca, 1761.

I I I

AS HORAS DAS
DESVENTURAS

CIENCIA DA LUZ, MINERALOXIA, CRISTALOGRAFIA

Pouco tempo despois do episodio agora narrado os dous amigos rexuntaríanse na Franza. De novo a acollida prestada ao profesor español sería agarimante, cecais con intuio de o incorporar de cheo ao estado maior da ciencia gaulesa.

Ao recalar Rodríguez González en París, foille ofrecida en propiedade unha cadeira. A de Astronomía no Ateneo das Ciencias. Non quixo botar ás costas aquela obriga, nin cando a proposta lle foi recuncada con mellora nos cartos.

Algo semellante sucedeu con ofrecimento de mais outa xerarquía. O que lle sería feito por encargo de Alexandro III, zar aínda de todas as Rusias. Brindoulle o nomeamento de Director do Observatorio Astronómico de San Petersburgo, con emolumentos tentadores. De primeiras tuvo mentes de asumir a encomenda. Remataría por declinal-a, dando o pretexto de que a súa saúde pudiera resultar magoada pol-a dureza do clima eslavo. Cecais o verdadeiro atranco viñera do Goberno de Madrid, envolto en algunha promesa de compensación ulterior.

Desde Franza Rodríguez González atravesou de novo o Canal da Mancha. Aquela estancia no Reino aínda verdadeiramente Unido duraría de dous a tres anos. Adicóunos con a súa alumeada teimosía as pesquisas en laboratorios e ao ensino de algún College das disciplinas que dominaba. E de outra, tan suxestiva, como a polarización da luz, seu movemento vibratorio do eter e de outras propiedades das que foi esculcador pioneiro.

O maxisterio de Rodríguez González —aínda atopándose fora—, mantuvose de actualidade na Franza. O profesor Delambre traduxo no 1816 á lingua de Moliere a Memoria de Rodríguez, primeiramente imprentada en inglés. Doulle cabimento a revista parisina *Conaissance des Temps*. 1.

No 1815, de volta en Madrid, desatóuse contra Rodríguez unha ola de xenreira. Pudara supoñerse froito típico da arbitrariedade e a corrupción do réximen. Causa concreta de seme-

llante campaña se non chegaría a detectar. Outra vez a situación económica, o mesmo que as relacións sociais, tornaronse anguriantes. Rodríguez Mourelo calificóu o caso como "aflictivo", non sin engadir:

"carecía de lo necesario para vivir; permanecía escondido y en su correspondencia desfiguraba la letra y firmaba con nombre supuesto" ... 2.

De semellante falcatrúa dou testemuño, entre outras, unha carta a Casiano del Prado, outro ilustrado galego. Na mesma queixábase ao compatriota de que os tempos eran ruins para se adicar ao cultivo das ciencias. 2.

Cando o vendabal amainou, arriscóuse a solicitar de El Rei —Carlos IV— permiso para ampliar estudos en Saxonia, na Escola de Minas de Croyberg. O valido Godoy atendeuno, con unha asignación de 12.000 réas de vellón ao ano. Con ésta axuda salía de novo pol-os Pirineus. Sin se deter nas Galias pasou o Rhin para acougar en Gottinga. Na sonada Universidade estudou mineraloxía, e principalmente cristalografía, trabando amizade con o profesor Werner. Os dous anos que pasou a sua veira, foron de recuperación do optimismo, para o noso matemático. Principiou unha manchea de traballos científicos, que non chegarían a ser imprentados en vida do autor.

Ao retorno da estancia en Renania, outra valiosa amizade certou a ligar. A do abate Renato J. Haüy, mineraloxista francés, inventor da cristalografía. Tanta foi a devoción que profesou ao noso matemático, que lle fixo certa donación de outo valor. A colección de 1.024 modelos cristalográficos, maxistralmente tallados, da que a sua vez fixo regalo á Universidade de Sant Iago, que a custodia ainda con tanto ciume como devoción.

RODRIGUÉZ GONZALEZ, PAI DA PATRIA

Após do reinado opresor de Fernando VII, a monarquía borbónica virou a outro ensaio de democracia. O espírito das Cortes de Cádiz, si ben por poucos meses, cobrou vixencia. Rodríguez González tiña vivido seus mellores anos ao marxen da política, aínda as veces sendo vítima de moitas veleidades. No fondo do home de números, levaba un demócrata de corpo enteiro, e non perdoaría oportunidade de o demostrar.

Nas primeiras eleccións xenerales convocadas, ao comenzo da década dos vinte, presentouse as de Diputados a Cortes. O mesmo fixeron os que foran seus discípulos na Universidade de Sant Iago, Domingo Fontan e Johan Antonio Posse. Todos pol-o partido liberal. Prestaron xuramento no Congreso o 7 de marzal de 1821.

O ciclo parlamentario de Rodríguez González non sería longo, mais tampouco sosegado. Primeiro para responder de xeito efectivo ao seu sentimento democrático, a moda do tempo constitucionalista. Despois pol-o desacougo dos electores, principalmente nos núcleos urbáns, pedindo favores. N-unha carta do 14 de abril do mesmo ano, deixou escrito:

"Santiago pretende ser capital y tener Audiencia, la Coruña pretende lo mismo por derecho de posesión; ahora viene Lugo con sus impresos para la misma pretensión de Audiencia. Por manera que luego vendrá Orense con las suyas, así como todas las demás Villas de la Nación solicitan ser capitales, porque cada una no piensa mas que en sus intereses particulares, sin mirar a la conveniencia pública". 1.

O desconcerto en canto a estrutura administrativa, ao menos na nosa Terra, tiña de ser moito. A teima voltaba unha e outra vez as epístolas do Diputado:

"Por los diarios habrá Vd. visto la división de Galicia en cuatro provincias, Coruña, Pontevedra, Orense y Lugo y la Audiencia Territorial trasladada a Santiago".

A ésta carta do 20 de xunio de 1821, seguiron outras falando do mesmo pleito. E n-outra, datada en 15 de outubro, infor-

ma de novo:

"En las Cortes tratamos de ver como conseguir que se haga una quinta provincia de Galicia, con su capital Santiago; límites el Tambre hasta su desembocadura en Noya por el Norte. El río Lézere por el Sur, quedando Tabeyrós, Trasdeza y Deza agregados a ésta provincia; y que Vigo se declare capital".

Non volve a falar do asunto ate o 28 de novembro do mes 1821. E o fai en termos ben pouco suaves:

... "Lo que nos sorprendió es que la Comisión de la división del territorio no haya presentado a las Cortes la 5.^a provincia, y aun una 6.^a en vez de decirles que no había lugar a votar sobre esto".

E aínda ten enerxías para engadir cecais por dentro doido: "Es verdad que casi todos nuestros gallegos se opusieron, como energúmenos, a una 5.^a provincia, cuya capital debía ser Santiago". 1.

Aquela etapa liberal vigorou samente ate o 1823. Mais a laboura das Cortes foi fecunda. Restabelecéuse a Constitución de 1812 e o Consello de Estado. Foi abolida a Inquisición e acordouse poñer fora do país aos Xesuitas. Reforzouse a autonomía dos axuntamentos, foron reimplantadas as Diputacións e fundouse a Universidade Central, na calle Ancha de San Bernardo. 3.

Rodríguez González, emporiso, se non daría por satisfeito. A súa experiencia política non resultou afortunada. Ao menos tal conclusión se chega a traveso de outra carta:

"Hace unos cuantos días estoy con la fiebre política, lleno de amargura por ver los males de Cádiz, Sevilla, Navarra y nuestra buena y amable Galicia, y por las discusiones escandalosas que han tenido y tienen lugar en el Congreso". 1.

AS DIMENSIONS DO HOME NO SABIO

Da vida íntima de Pedro Joseph apenas se dispón de información. Tampouco se conserva memoria na xente. É de supoñer que as mulleres —aínda que se mantivera solteiro— algún papel xogaría na súa intimidade. Mais a lembranza que deixou non ven tocada pol-a sombra das saias. Debemos sospeitar que topamos con unha lagoa testemuñal simplemente.

En troques a súa relación con a familia non acusa desmaio. Mais ben resulta sostida con a constancia discontinua que as transferencias locacionais permitían. Cando eran de curto radio —Santiago, Madrid, Andalucía, Portugal...— mantiñanse de cotío pendente das necesidades da familia. E aínda do círculo dos seus connativos.

Cando os pais foron morrendo, levóu para Madrid a seu irmán Manuel. Alí conseguiu situar-o, sin prexuício de manter seu amparo ao resto do clán. O outro irmán, Andrés, seguíu ao fronte da labranza que os tres herdaran. Cando éste caíu doente dispuxo o seu traslado a Sant Iago e o ingreso no Hospital Xeral, carregando con todol-os custos, ao longo do proceso clínico.

Manuel deixara un fillo estudando no Seminario de Sant Iago. O tío non somente sufragaba os estudos senon que axudaba con "repetidas entregas de dinero", según resulta de testemuños epistolares. Un del-es fai referencia a "mi prima Doña Rosa González", a que manda lle sexan entregues 200 reás, deducíndose que o rasgo non foi isolado, en canto a donataria. Que non é a única, pois a seguir fala da súa tia dona Margarita, para a que manda lle merquen roupa na feira de Lalín.

A xenerosidade de Rodríguez vai mais alá da familia. Confesa en outra carta ter librado para o Convento da Enseñanza de Sant Iago uns seis mil e tantos reás, atopándose a maiores predisposto a mandar outra suma semellante. Todo porque algúns decían que "estaban bien pobres".

Cando pasaba tempadas fora de Galicia, fose en Madrid ou no extranxeiro, e retornaba a Sant Iago, non deixaba de facer

sua escapada a Bermés. O seu curruncho natal e os seus conterráneos sempre lle inspiraron devoción. A pouco da sua recadada en Madrid, en Maio de 1819, escribén a un amigo de Santiago:

... "Parece que aquí se hallan establecidos muchos de nuestros paisanos, hombres de mérito, y que se hacen estimar por sus principios de honradez, y pundonor, ésto me ha dado satisfacción, pues mis ardientes deseos son de que nuestra Provincia, y en especial los descendientes de la Reina Lupa, se hagan respetar del resto de mamelucos iberianos, y que no los confundan con los aguadores o mozos de cordel".

Poucos meses despois, contestando en outra carta a recomendación que algún amigo lle fixera, a mesma corda volve a ser pulsada:

"Somos todos de Deza y no hay remedio sino hacer unos por los otros cuanto sea posible". 1.

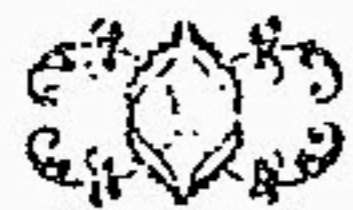
ALMANAC, PRO-

NOSTICO DIARIO DE QVARTOS
de Luna para el Año de 1709.

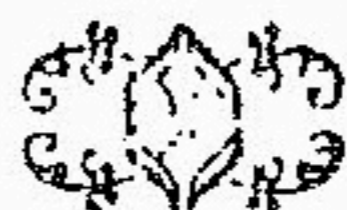
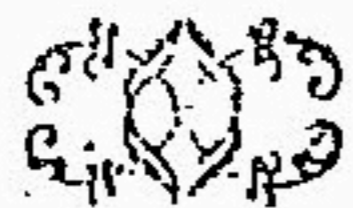
CON TODAS LAS FIESTAS DE GV.
ardar, así fixas, como movibles, Vigilias,
Quatro Tēporas, y días en que se laca.

Anima por la Bula.

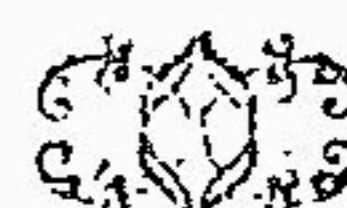
POR JUAN LOPEZ GINES, PROFESSOR
de Mathematicas.



Año



1709



TIENE LICENCIA, Y PRIVILEGIO DE S^{va}
Magestad, y de los Señores de su Real, y supremo
Consejo de Castilla Antonio de Aldemunde, para
q̄ por tiempo de diez años pueda imprimir, y vè-
der dicho Pronostico, sin q̄ otra persona alguna
pueda imprimirle este, ni otro alguno sin su licen-
cia, para solo este Reyno de Galicia, so las penas
cōtenidas en dicho Privilegio, &c.

Impresso en Sãtiago por Antonio de Aldemunde.

AUTOR E EDITOR DE ALMANAQUES

Ainda ben entrada a época da Ilustración, canto se relacionara con o tempo e os seus fenómenos, semellaba atribuído aos matemáticos. Pudera escomenzarse citando a Kepler, que se axudaba a vivir facendo horóscopos. Ou a Flamarión, que si omitía a predicción do tempo deixaba de vender seu almanaque.

En Galiza a tradición dos almanagues é antiga. Pol-o menos en Sant Iago. Conservo exemplares do editado por "Juan López Gines", profesor de Matemáticas, no ano 1709, con "licencia y privilegio de S.M.". 4, a favor do impresor Antonio de Aldemunde "para que por tiempo de diez años pueda imprimir y vender dicho pronóstico". 3. Rodríguez González tamén se lanzou ao negocio dos almanagues, para mellorar seus ingresos. Non se ten atopado exemplar algún. Á experiencia, ao menos en canto a editor, non debéu correr con sorte. Tendo encargado a confección ao impresor Sr. Rey, non semella se ter comportado con o autor moi xentilmente. Ao menos non outra cousa resulta de unha carta do 12 de xunio de 1822 na que se dí:

"Incluyo a Vd. copia de una carta que me escribió el Impresor Rey; ésto ya lo tenía yo tragado, desde el punto en que se marchó de aquí, sin decirme a Dios, ni enviarme copia de la escritura, que convine se hiciese en Santiago, por ser mas barata".

E aínda se autorecrimina, engadindo:

"Ésto bien lo merezco yo por mi fatuidad de fiarme de semejantes perillanes, pero los cinco mil reales que debo entregar al Observatorio serán para mi una buena lección". 2.

A escritura do almanaque, ademais de un ingreso complementario, era para o sabio como o seu violino de Ingrés. Falaba con ledicia de "mis adivinanzas gallegas para el año que viene". E aínda con certo orgullo engadía:

"El observatorio está encargado de la composición del Almanaque de las Provincias, y la de Santiago, Patrón re-

verendo de las Españas, debe tener el mejor, el mas lindo, el mas "adivinator".

Tamben tan popular divertimento do sabio atopóu con oponentes, descubertos ou acobillados. Ate debaixo de sotas e balandrás. O impresor en algunha carta acusa semellante reacción. Confesa ter "podido contra los Curas que han predicado en el Ofertorio de la Misa para que nadie tomase el calendario" ...

E outra epístola xa anunciara a Rodríguez González: "En Asturias no se ha vendido uno y en Orense muy pocos, a pretexto de que los curas influyen en las gentes, diciendoles que el Calendario de éste año es hecho pr. un republicano." ...

A relación remata engadindo que:

... "la mayor parte de los que los compran, quitan las hojas de lo que trata de política y tan solo se quedan con Lunas y Santos; esto es para que vea Vd. el fanatismo de éstas gentes". 1.

CARA O DESTINO SIN RETORNO

Nos derradeiros meses de 1818, cando o reinado de Carlos IV declinaba, Rodríguez González retornóu a Madrid. Agora para non voltar as andaduras por terras alleas. O 2 de xaneiro de 1819 recibéu o encargo de organizar o Observatorio Astronómico. Dous anos despois era incorporado a cátedra de Astronomía da Universidade Central. No mesmo claustro figuraban Antonio Gutierrez, como Catedrático de Física e Francisco Travesedo de Matemáticas. Xa morrera un mestre da botánica tan sonado como Antonio José Cabanilles. Mais ainda España contaba con científicos esclarecidos, como Mariano Lagasca, Fausto de Elhuyart, Casiano del Prado e outros.

A ledicia duróu pouco. A reacción recobra o poder no 1823. A Constitución foi de novo abolida. Volven os frades a seus conventos. As Diputacións son suprimidas. 3. Rodríguez González foi botado da sua cátedra. Sorte semellante agardaría a Lagasca, Gutierrez e outros grandes prestixios da ciencia

española. A do sabio de Bermés, sería aínda unha sorte máis cativa, pois chegou a ser

... "insultado, encarnecido y víctima de persecuciones injustificadas, no habiendo cometido otro delito que haber representado a su país en las Cortes y haber trabajado toda su vida por el progreso de las ciencias". 1.

A hostilidade foi tan cega, que tuvo de cavilar en outra manobra de salvación para preservar a vida. Primeiro fuxiu a Cádiz, mais n-in alí se atopou seguro. De Cádiz fuxiu a Portugal. Morou algúns días en Lisboa i-en Porto, de donde manda novas pouco tranquilizadoras a Sant Iago. En carta do 21 de agosto de 1824 a seu íntimo Suarez Freire, doíase de ter "bastante debilidad y ningunas ganas de escribir ni hablar de cosas Públicas". A resposta non se faría agardar. A bon seguro que contiña apremios para que sin máis retornase a Compostela.

Así o fixo. A sua saude en pouco tempo tíñase arruinado tanto, que non foi viabel tentar a recuperación. Pasou un mes longo entre a vida e a morte. O 30 de setembro, pol-a mañanciña, sentíndose morrer, mandou avisar ao Notario. Este era don Manuel Felipe González, ao que dictou suas derradeiras vontades. Nas horas finais do mesmo día fuxía do mundo para sempre.

Deixou a seus irmáns Manuel e Andrés, os dereitos de que era titular na comunidade de bens herdados de seus pais. Ao primeiro, ademais, que moraba en Madrid e tiña mellor situación, encomendáballe o protección do segundo, que seguía en Bermés. Como cumpridor-partidor instituía a Sanchez Freire, ao que facía donación do resto do caudal relicto.

Na tardiña do día 1 de outubro foi o enterro. Dispuxera ser sepultado en chan eclesial. Ovílo Otero e outros biógrafos sosteñen que a inhumación se fixo no Convento de San Agustín. 7. Algún outro, como Fernández Alonso seguindo a Neira de Mosquera, sostén que os restos repousan na eirexa de San Martín Pinario. 6. Nin n-un lugar nin n-outro foi labrada inscrición algunha que permita chegar a identificación do lugar onde atoparon acougo definitivo as cinzas do matemático.

LOUVORES A SABIDURIA

Desconfío de que as capacidades canto os merecimentos de un matemático de auténtica xenialidade poidan ser avaliadas. No caso do de Bermés encherían unha frondosa antoloxía. Dentro e fora da sua patria deixaron unha imaxen que a historia da ciencia sempre reverenciará.

O feito de que no Século das Luces, seu nome e a noticia da sua obra, escadaran as páxinas da *Brithis Encyclopedic* supón unha consagración a escada universal. Non é noso intuito facer escolma dos xucios louvatorios que mereceu. Mais pode ter xustificación recoller os mais expresivos que lle foron adicados na sua terra.

No ano 1838, aos catorce da morte do sabio, o historiador Vereá e Aguiar calificaba-o como "talento extraordinario para las ciencias físicas y matemáticas". 4. E lembra que "el diccionario de ciencias naturales publicado en París, en el artículo de minerología hace honorífica mención de Rodríguez". Tamén lle adica unha lembranza de admiración, o profesor Antonio Casares, no discurso de apertura do exercicio académico 1850 a 1851. 5. Foron as voces mais próximas ao seu tempo que Galiza erguéu proclamando a gloria do seu fillo.

No curso 1885-1886, xeira dourada do Ateneo de Madrid, foi ésta combativa institución a tribuna escollida para unha longa serie de "conferencias históricas". Duas foron encomendadas que con grande competencia desempeñou o profesor Rodríguez Mourelo". 2. Era o titular de Química Industrial e Orgánica da Escola Central de Artes e Industrias. As conferencias serían editadas na revista "La España del Siglo XIX". Nas dúas que agora lembro a figura do matemático de Bermés foi maxistralmente estudada:

"Su inteligencia era clarísima y penetraba cuantos problemas se le ofrecían. Dotado de rara sagacidad, experimentaba con sumo arte, y al propio tiempo que abarcaba el pormenor de las cosas, sabía elevarse a las leyes y a los principios".

O profesor lucense, impresionado pol-a personalidade do devanceiro, con gostosa demora matiza seu pensamento:

"Figuraos un entendimiento penetrante y vivo y unido a él la especial condición de inquirir y descubrir los mas pequeños accidentes de las cosas; imaginad una inteligencia educada en el cálculo y junto a ella y con ella relacionado, el delicado sentimiento de la Naturaleza, en cuya virtud determinase la vocación apasionada por su estudio". 1.

Outro biógrafo, o Dr. Ramón M.^a Aller, también astrónomo e también nado na terra de Deza, recolle algúns xuícos dos coetáneos sobre o sabio de Bermés. Cando lle foi concedida a cadeira de Matemáticas, o claustro da Universidade de Santiago elevou ao Goberno un informe laudatorio. Tanto que o chega a calificar de genio, dos que "de raro en raro forma la Providencia".

Cando no 1812 solicitou licencia para a primeira viaxe a París, o Claustro volve a informar:

"Los rápidos y brillantes adelantamientos de éste joven —tiña 32 anos— su decidido genio e infatigable aplicación a ésta clase de Estudios y su regular conducta, afianzan al Claustro, al Consejo y al Público las mas lisonjeras de que el viaje que emprende a París y cuantos subsidios se le fraguen para él tendrán el mas feliz y ventajoso suceso. 1.

A escolma pudiera alongarse con outras citas. No discurso de Fernández Alonso, a que xa nos temos referido, pode leerse: "Parece que los franceses, mas generosos que sus conciudadanos, erigieron un monumento para perpetuar su memoria".

Non resulta o feito confirmado por outros testemuños. Mais o mesmo escritor engade:

"En la Memoria de los hombres célebres de Galicia por Don Vicente Turnes, añádese que nuestro biografiado presentó a la Real Sociedad de Londres... el estudio sobre las operaciones de un meridiano de Inglaterra y que... mereció singular aprecio de los mas célebres astrónomos y geómetras de la Academia de Ciencias de París, especialmente de Mr. Laplace". 5.

Palabras de abondo expresivas para con elas lle por remate ao noso emprendimento de hoxe. Que non foi o de queimar incenso na ara de un altar xa levantado, aínda que o culto semelle esmorecido. Diante da inxusta proscripción o noso foi un cativo esforzo de rescate ao patrimonio da ciencia de Galiza.

Vigo, mes de Sant Iago, 1985.

Notas:

1. Ramón M.^a Aller, ob. cit.
2. José Rodríguez Mourelo, ob. cit.
3. Antonio Ramos Oliveira, *Historia de España, I Compañía General de Ediciones S. A., México, 1950.*
4. José Vereá y Aguiar, *Historia de Galicia*, Ferrol, imp. N. Taxonera, 1838.
5. Antonio Casares, *Oración inaugural*, leída en la UNiversidad de Santiago de Compostela, en la solemne apertura del curso académico de 1850 a 1851. Impresa de Orden de la Universidad, 1850, en la imprenta de Don Juan Rey Romero, de Santiago.
6. Benito Fernández Alonso, *Hijos Ilustres de la Universidad...* Imp. de "La Gaceta de Galicia", Santiago, 1880.

APENDICES

I

BIO-CRONOLOXIA DE
PEDRO JOSEPH RODRIGUEZ GONZALEZ

1770 Outubro 25.

Nasce en Santa María de Bermés, Concello de Lalín. Primoxénito de Ambrosio Rodríguez e Francisca González, labradores.

1770 Outubro 28.

Bautizado na mesma parroquial, pol-o tenente cura Don Johan Joseph Mato e Castro, con os nomes Pedro Joseph sendo padriños Don Pedro Vilar, capelán da fegresía de Don Ramiro e a señora Josepha González, veciña de Lalín.

1778.

Recibe primeiras letras na escola da parroquia natal.

1780.

Ingresa no Colegio de Humanidades de Monforte de Lemos, onde completa primeiras letras e aprende gramática, aritmética e latín.

1786.

Morre seu tio Fr. Pedro Rodríguez, profesor do Colegio do Cardenal. O sobriño trasládase a Sant Iago, para seguir a carreira eclesiástica.

1787.

Gaña por oposición beca no Colexio Maior de San Clemente.

1790 Maio 28.

Obtén *nemine discrepante* o título de Bacharel en Filosofía a mérito.

1795 Maio 23.

Obtén *nemine discrepante* o título de Bacharel en Teoloxía.

1798 Setembre 15.

E nomeado Profesor interino de Matemáticas do preparatorio da facultade de Medicina.

1798 Nadal 12.

O Claustro da Universidade eleva a El Rei informe no que califica ao nomeado como "genio".

- 1800 Xaneiro 10.
A cátedra anunciase a oposición nomeando un tribunal de científicos alleos a Universidade para xusgar os exercicios.
- 1801 Abril 11.
Rodríguez González, gañador, toma posesión da cadeira.
- 1801 Outubro.
Especializase en Botánica.
1802.
O Consejo de Castilla desestima recurso do Dr. Pecul contra o fallo da adxudicación.
- 1803 Febreiro 7.
O Claustro ordenalle que asista a cátedra tres horas por día.
- 1803 Setembre 15.
Obtén a excedencia con metade dos emolumentos que tiña asignados, e viaxa a París.
- 1803 Outubro.
Entabla conocimiento con os profesores franceses Proust, Biot, Aragó e outros.
- 1806 Agosto 1.
Nomeado pol-o Goberno Español Comisario das operacións do arco do meridiano.
- 1807 Setembre 1.
Forma grupo con os profesores Aragó e Biot para executar aqueles cálculos, desde Dunckerke a Barcelona e Baleares.
- 1808 Agosto.
Libera ao profesor Aragó condenado a morte en Mallorca e facilítalle a fuxida a Argelia.
- 1809 Xaneiro.
Encargalle o Goberno a formación do "Mapa exacto de España".
- 1809 Novembro.
Comisionado pol-o Goberno vai a Inglaterra para conocer os establecimentos científicos, especialmente os de astronomía.
- 1810 Xaneiro.
Fai amizade con o marino español Mendoza e o tenente coronel Mr. Willian Mudge.

- 1812 Xunio 4.
Edita en inglés a memoria rectificando os erros cometidos por Mudge de medición do arco de meridiano.
- 1812 Xulio 20.
Retorna a Sant Iago.
- 1813 Marzal 4.
Retorna a cátedra e O Claustro declara de abono os atrasos que se lle debían.
- 1813 Abril.
Fai unha visita a casa paterna de Bermés.
- 1814 Xulio 5.
Obtén de El Rey permiso por dous anos para estudar na Escola de Minas de Ireyberb (Saxonia), con soldo de 12.000 reás ao ano.
- 1815 Xaneiro.
Desatase contra él unha persecución política e ten que vivir oculto.
1816.
O sabio francés Delambre traduce a Memoria que Rodríguez editara en inglés e a reproduz na revista *Conoissance du Temps*, de París.
- 1816 Xunio 22.
Fai amizade en Gottinga con o profesor Werner.
- 1817 Febreiro 1.
Escrebe desde Hannover ao Rector de Sant Iago.
- 1817 Marzal 25.
Resposta agradecendo as novas e lembrandolle a necesidade de se reintegrar a cadeira.
- 1817 Abril 1.
Trasládase a París.
- 1817 Xunio 27.
Trasládase a Bayonne e escribe ao mesmo outra carta.
- 1817 Decembre 2.
Anuncia n-outra carta o envío de instrumentos científicos para a Universidade de Sant Iago.
- 1818 Marzal 7.
Anuncia n-outra carta o envío de instrumentos pedidos pol-o profesor Domingo Fontan.

- 1818 Xunio 30.
Escrebe desde Bayonne a Universidade de Sant Iago sobre os envios de instrumental.
- 1818 Agosto 10.
Empeza unha estadia en Italia, por Roma.
- 1818 Decembre 23.
De novo en París faise amigo do Abate Haüy, fundador da cristalografía.
- 1819 Marzal 1.
O Abate regalalle 1.024 modelos cristalográficos.
- 1819 Abril.
Dá conferencias sobre Astronomía no Ateneo das Ciencias de París.
- 1819 Maio.
É nomeado pol-o Zar Alexandre III para dirixir o Observatorio Astronómico de San Petersburgo, que non chegou a aceptar.
- 1819 Setembre 15.
É nomeado por El Rey para organizar o Observatorio Astronómico de Madrid e profesor de Astronomía no Museu de Ciencias Naturales.
- 1820 Xaneiro 7.
Imparte clases de historia natural na Universidade de Alcalá.
- 1820 Marzal 1.
Escomenza a resentirse da súa saúde.
- 1821 Marzal 1.
Xura o cargo de Diputado no Congreso.
- 1821 Agosto.
Compón o almanaque astronómico para 1822.
- 1822 Marzal.
É nomeado Catedrático de Astronomía da Universidade Central, que axuda a fundar.
- 1822 Abril 12.
Emprende viaxe por Andalucía.

1822 Outubro.

Foi arroxado da cátedra por intransixencias políticas ao reentronizarse o absolutismo.

1823.

Ten de fuxir a Cádiz e pasar a Portugal.

1823 Agosto 30.

Retorna a Sant Iago con a doencia agravada.

1823 Setembre 30.

Otorga testamento pol-a mañán cedo e morre na tarde do mesmo dia, deixando como cumpridor ao Dr. Suárez Freire.

1823 Outubro 1.

Foi sepultado na igrexa de Santo Agostiño, de Sant Iago.

I I
BIBLIOGRAFIA SOBRE
PEDRO JOSEPH RODRIGUEZ GONZALEZ

- José Vereá e Aguiar *Historia de Galicia*, Imp. de N. Nicasio Taxonera, Ferrol, 1838.
- Antonio Casares, *Oración inaugural*, leida en la Universidad de Santiago, en la solemne apertura del curso académico de 1850 a 1851. Impresa de Orden de la Universidad, 1850, en la imprenta de Don Juan Rey Romero, de Santiago.
- Manuel Ovilo Otero, *Hijos Ilustres de la Universidad de Santiago*, Imp. de "Gaceta de Galicia", Santiago, 1886.
- José Rodríguez Mourelo, *La España del Siglo XIX*, Conferencias Históricas, Librería de Antonio San Martín, Madrid, 1886.
- Benito Fernández Alonso, *Discurso de contestación al de ingreso como numerario de Don J. J. Durán Loriga*, Boletín de la Real Academia Gallega, núm. 57, La Coruña, 1912.
- Pablo Pérez Constanti, *El matemático Rodríguez y la Universidad Gallega en 1817*, en "La Voz de Galicia", Xaneiro, 1915.
- Ramón M.^a Aller, *Don José Rodríguez González, o Matemático de Bermés*, Archivos de Seminario de Estudos Galegos, Sant Iago, Tomo III, 1929.
- Antonio Couceiro Freijomil, *Diccionario Bio-Bibliográfico de Escritores*, Vol. III, Ed. de los Bibliófilos Gallegos, Santiago de Compostela, 1953.
- Francisco Lanza Alvarez, *Dos mil nombres gallegos*, Ediciones Galicia, Buenos Aires, 1953.

DISCURSO
DO
EXCMO. SR. DON ENRIQUE VIDAL ABASCAL

Sres. académicos:

Hoxe e undia excepcional para Academia Galega de Ciencias, ingresa nela un home dos bos e xenerosos, de decisiva siñificación pra vida cultural e científica do país. Iste home galego chámase Valentín Paz Andrade, que está no cume dunha vida adicada o estudo da economía, da cultura, das costumes do noso pobo. Galiza foi o seu norde, a sua enteira angueira, o seu ideal, a sua anguria, os seus devezos. A vida foi xenerosa con Galiza no século actual, dándolle homes e mulleres esgrevios, cheos de ciencia e amor por ela, pero entre eles destaca Valentín Paz Andrade polo seu esforzo por profundar no ser da Galiza, nos seus problemas reais, na sua economía, na sua cultura autóctona. Dicur hoxe Valentín Paz Andrade e dicir esforzo metódico e intelixente, traballo continuado todo o longo do século vinte, e dicir tamén o mais puro e admirábel galeguismo, e dicir estudo científico da economía de Galiza. Sentimos fonda reverencia e admiración extremada por Valentín Paz Andrade e moito nos aleda a sua extraordinaria, faiscante presenza persoal. Vamos a expoñer en que se funda a nosa admiración.

Foi director do Periódico "Galicia" de Vigo, de amplas resoanzas galeguistas, democrático e autonomista. Especializouse en economía da pesca marítima e dirixe dende fai mais de cincuenta anos a Revista: "Industrias Pesqueras". Foi o primer experto español seleicioado polas Nazon Unidas —FAO— para misións en Latino América. Desempeñounas en Chile, 1952, México e Cuba, 1954, Colombia, 1955, etc. Explicou cursos e conferencias, en Arxentina, Uruguay, Venezuela, etc. Ten unha extensa produccion de libros sobre economía pesqueira, quero destacar o titulado: "Principios de Economía Pesquera", editado pola FAO. Sobre economía de Galiza as suas obras son sobranceiras, como a editada en 1970: "La Marginación de Galicia". Un extenso libro de 360 páxinas, nas que se fai un meditado estudo dos nosos problemas socio-económicos, dende un punto de vista científico e racional, con gráficos e diagramas e estudos estadísticos, comparandoos cos de outros países e sacando sagaces conclusións, para elaborar o noso futuro. Outros tiduos tamén sobre economía son: "Galicia como tarea" e "Sociedad e economía" (1976).

A sua sensibilidade e amor a Galiza amostrase na obra poética, como en "Pranto Matricial" e "Sementeira do Vento". Ten tamén unha extensa produción literaria, pero só voume referir a unha das dúas derradeiras obras, a biografía de Castela, chea dun alento de admiración, respecto e fonda veneración, para o home que é hoxe o símbolo da Galiza democrática, dona os seus destinos, con persoalidade e confianza en si mesma. É unha longa e documentada biografía, chea de datos e referencias coidadosamente recollidas o longo de anos, poñendo unha fonda emoción polo grande amigo que lle acompañou nos primeiros pasos do galeguismo, e en despertar a conciencia de Galiza de ser un pobo, unha nacionalidade. Ninguén mellor que Paz Andrade para relatar os primeiros pasos percorridos con ilusión e entusiasmo, para lle dar o galeguismo un senso político, para vivir a nova etapa que requería o pobo para acadar todo-los seus dereitos, o primeiro e irrenunciábel: a falar en galego.

Temos ante nós un dos homes clave do renacemento cultural de Galiza neste século, e o seu aporte a Academia de Ciencias será valiosísimo, basta que o seu nome figure nela para nos prestixiar, e sentimos ledicia por telo entre nós. Paz Andrade danos a medida en tódalas dimensións, do renovamento do espírito galego, nas suas espranzas, nas suas arelas, no seu drama de pobo humillado, no duro esforzo dos campesiños, dos emigrantes, dos mariñeiros, e fainos ter mais espranza no porvir.

No seu discurso escomenza con un breve estudo dos científicos galegos o longo da historia, o que sigue unha documentada biografía de Rodríguez (O matemático de Bermés). Analicemos a primeira parte.

Escomenza con Prisciliano no século IV, e salta o século XVI para nos dar unha noticia interesante: o frade galego P. Johan Diez que acompañou a Hernán Cortés en México, dou o prelo unha obra de matemáticas que foi a primeira sobre esta materia impresa en América. Douscentos anos tardarían os de orixen británico en imprimir unha obra de matemáticas en América.

Do século XVI pasa o XVIII, para nos dar noticia de polígrafos, filósofos, sociólogos, biólogos, químicos,... pero de matemáticos e astrónomos cita o longo da historia, hasta o ano vinte do noso século, a Diez, Rodríguez, Fontán e Durán Loriga, con unha referencia a Aller Ulloa.

Temos, pois, antecedentes científicos equiparables as das outras rexións españolas, pero no seu conxunto a ciencia española ten unha aporía histórica, como dixo Laín Entralgo, difícil de explicar, e que puxo de manifesto a famosa polémica sobre a ciencia española de finais de século, e que no relativo as ciencias matemáticas corroboraron os estudos feitos por Rey Pastor, amosando que os nosos estudos matemáticos estiveron sempre retrasados e fora de canle. Bó será dicir que a partir da creación da Facultade de Matemáticas na Universidade, no que me honro en haber intervido, as cousas cambearon radicalmente. Só na Facultade de Matemáticas haberá sesenta profesores, nas revistas mais prestixiosas do mundo aparecen arreo importantes traballos firmados en Santiago, que xa é coñecido no mundo coma un centro de investigación matemática, e aínda o que é mais importante, estanse a crear sendas escolas de Análise matemático, Alxebra e Xeometría diferencial, e a iniciada de Astronomía por Aller Ulloa, que se están a espallar por toda España; xa son varias as cátedras e plazas de profesores en Universidades de outras rexións, ocupadas por profesores pertencentes a escola matemática compostelana.

A segunda parte do discurso que estamos a comentar, e unha coidadosa e documentada biografía de Joseph Rodríguez, o sabio e inqueda profesor de matemáticas sublimes na Universidade de Santiago, que logra sona internacional e foi requerido para prestar os seus servicios na Sorbona de París e para dirixir o Observatorio de San Petersburgo en Rusia. Encarregos que non aceptou.

A familia quería que seguise os estudos eclesiásticos, e estuda todo-los cursos de Teoloxía, pero como non se dice nada, deducimos que non foi ordeado sacerdote. O único traballo impreso que publicou, e que tanta fama lle dou, e un coitado e sagaz estudo crítico de los métodos de cálculo empregados por Mudge, e sinalar como trabucadas as conclusións do

xeodesta inglés, e confirmar que o globo terráqueo e achatado pol-os polos e dar unha medida de ese achatamento. Foi unha comunicación a Real Sociedade de Londres e publicada nas "Philosophical Transactions". Unha traducción completa de esta memoria dana Aller Ulloa na sua biografía de Rodríguez. De este traballo da noticia eloxiosa a Enciclopedia Británica, e foi traducido o francés por Delambre, e publicado na revista: "Conasaince des Temps".

Seguindo a Aller e para dar unha idea aproximada de este traballo, sinalémos que Mudge mideu a distancia entre Clifton e Dunose (unhas 162.057 toesas); mais para coñecer a forma da Terra compre ver a curvatura que corresponde a esa distancia, para iso determinanse as latitudes que corresponden a os extremos e puntos intermedios. Entre os extremos da triangulación de Mudge, e casi equidistante deles, está a estación Arbury-Hill. O xeodesta inglés comparou os arcos Clifton-Arbury e Arbury-Dunnose, e atopou que era mais aberto o segundo; en consecuencia a forma da Terra sería achatada polo ecuador e alargada polos polos. Rodríguez valéndose das mesmas medicións de Mudge, demostra o contrario, polo erro de Mudge o calcular as latitudes. Rodríguez da unha medida do achatamento da Terra que mellorou todo-los coñecidos na época.

Paz Andrade danos noticias dos numerosos viaxes de Rodríguez a Francia, Alemania, Inglaterra, de seu carácter liberal, das suas ideas políticas, democráticas e constitucionales, do seu arriscado valor para liberar a un compañeiro condeado polo absolutismo, e no seu valioso estudo fálanos das andanzas do noso sabio, que tamén foi catedrático da Universidade de Madrid e director do Observatorio Astronómico. En pouco mais de cen anos tres directores galegos do Observatorio de Madrid: Rodríguez, Fontán e Pensado.

O estudo de Paz Andrade sobre Rodríguez aporta moitas notas inéditas, aclara como poido facer tantos viaxes, mostranos un sabio inqueda, tenaz no seu esforzo pola ciencia, patriota e liberal. Como dí a sua partida de defunción foi enterrado en Santiago en San Agustín, pero non sabemos en que corruncho.

Paz Andrade o economista, o científico, o amante de Galiza, o democrático, o amigo que soupo mostrarnos o camiño, o que soupo soste a antorcha do esforzo científico en favor dos pescadores e dos humildes, o escritor esgrevio de poemas e de biografías documentadas e esclarecedoras de insignes galegos, benvido a Academia, a tua presenza hónranos e desexámoste longa vida, fecunda coma ata agora, de traballos cheos de ciencia, sensibilidade e inxenio.