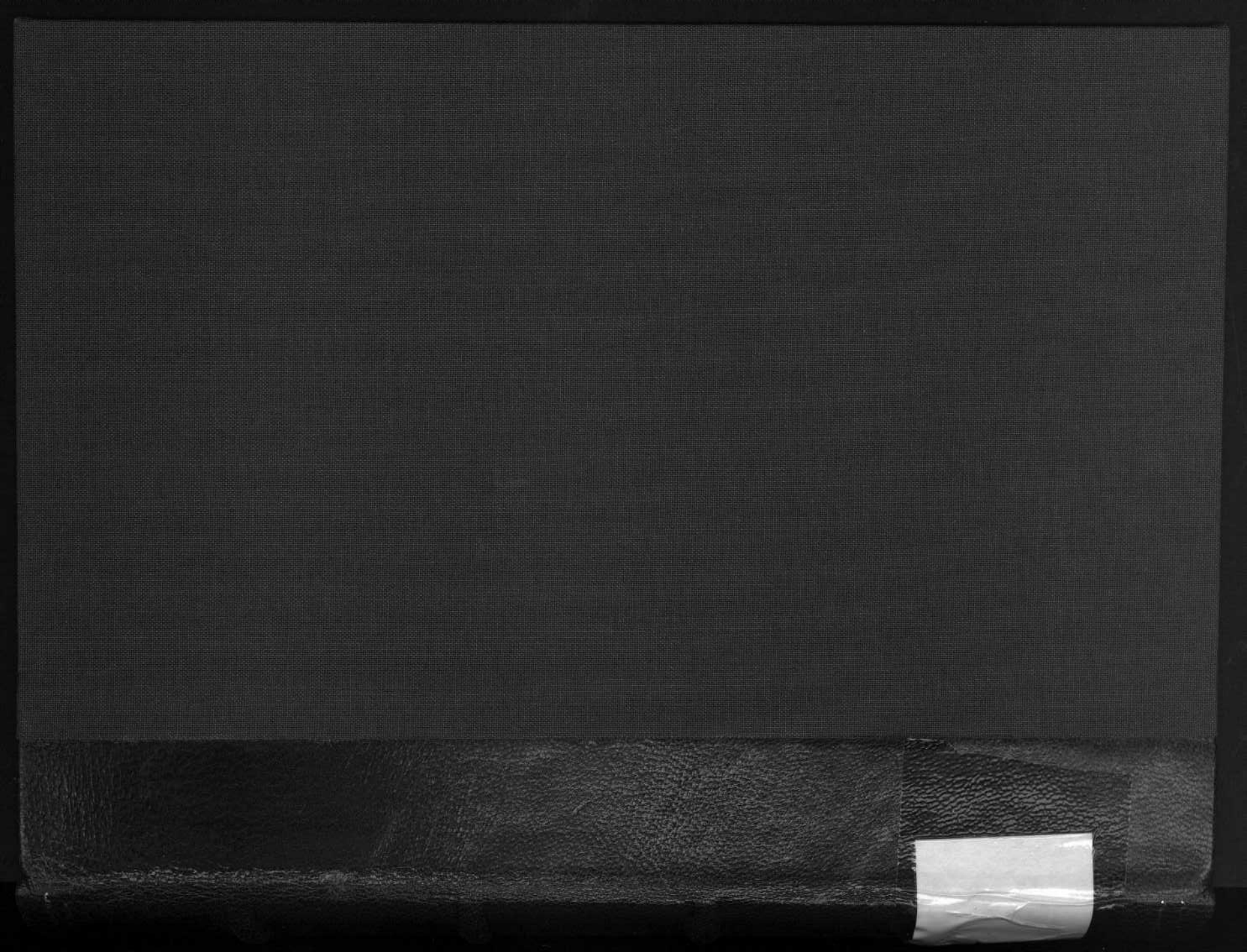


NO SE PRESTA
LECTURA EN
SALA

T 33267
1507

Gobierno de La Rioja
BIBLIOTECA DE LA RIOJA
10000358612

ASOCIACION ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS

XIV CONGRESO

CELEBRADO EN

SANTIAGO DE COMPOSTELA

DURANTE LOS DIAS 1 AL 8 DE AGOSTO DE 1934

DISCURSOS INAUGURALES DEL CONGRESO Y DE SUS SECCIONES Y TRABAJOS DE ÉSTAS

DOMICILIO SOCIAL:
VALVERDE, 24. - TELEF. 12529
MADRID

ANALES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE

LAS CIENCIAS

Revista trimestral.

REDACTOR JEFE: ILMO. SR. D. JOSÉ MARÍA TORROJA.

Secretario general de la Asociación.

Redacción y Administración:

Academia de Ciencias Exactas, Valverde, 24, Madrid. Teléfono 12529.

Precio de suscripción anual: España, Portugal y América, 20 pesetas.

Restantes países, 25 pesetas. Número suelto: seis pesetas.

Nota: Los autores de artículos publicados en esta Revista recibirán gratis, si lo han solicitado previamente, cincuenta ejemplares de tirada aparte; los que deseen mayor número, abonarán el exceso al precio de coste.

En la Sección Bibliográfica correspondiente se dará cuenta de las obras de que, al efecto, se nos envíen dos ejemplares.

16

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS

XIV CONGRESO

CELEBRADO EN

SANTIAGO DE COMPOSTELA

1934

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS

XIV CONGRESO

CELEBRADO EN

SANTIAGO DE COMPOSTELA

1934

DISCURSOS INAUGURALES

Y

TRABAJOS DE LAS SECCIONES

Gobierno de La Rioja
Educación, Cultura y Deporte
Dirección General de Cultura
Biblioteca de La Rioja

R. 223.301

1935
DOMICILIO SOCIAL:
VALVERDE, 24. - TELEF. 12529
MADRID

C. BERMEJO, IMPRESOR. — SANTÍSIMA TRINIDAD, 7. TELÉFONO 31199. — MADRID

JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACION

PRESIDENTE:

Excmo. Sr. D. Luis Marichalar Monreal, Vizconde de Eza.

VICEPRESIDENTES:

Excmo. Sr. D. Leonardo Torres Quevedo, Presidente de la Sección de Ciencias Aplicadas.

D. José Marvá y Mayer.

D. José Gascón y Marín, Presidente de la Sección de Ciencias Sociales.

VOCALES:

Excmo. Sr. D. Antonio Royo Villanova.

Ilmo. Sr. D. Ignacio Bolívar y Urrutia.

Excmo. Sr. D. Rafael Altamira y Crevea, Presidente de la Sección de Ciencias Históricas.

Excmo. Sr. D. Blas Cabrera y Felipe, Presidente de la Sección de Ciencias Físico-Químicas.

Ilmo. Sr. D. Juan Zaragüeta.

Sr. D. Miguel Aguayo y Millán.

Ilmo. Sr. D. Eduardo Hernández-Pacheco, Presidente de la Sección de Ciencias Naturales.

Sr. D. Juan López Soler.

Ilmo. Sr. D. Pedro M. González Quijano.

Excmo. Sr. D. Lorenzo de la Tejera.

Excmo. Sr. D. José Casares Gil.

Sr. D. Francisco Javier Sánchez Cantón.

Sr. D. Antonio García Varela.

Sr. D. Antonio García Tapia, Presidente de la Sección de Ciencias Médicas.

Sr. D. Julio Rey Pastor, Presidente de la Sección de Ciencias Matemáticas.

Ilmo. Sr. D. Eduardo de Castro Pascual.

Sr. D. Rafael Estrada y Arnaiz, Presidente de la Sección de Ciencias Astronómicas, Geodésicas y Geofísicas.

SECRETARIO GENERAL:

Ilmo. Sr. D. José María Torroja y Miret.

VICESECRETARIO:

Sr. D. Francisco Hernández-Pacheco.

IDEA DE UNA POLITICA ACTUAL HISPANOAMERICANA

por

RAFAEL ALTAMIRA

Un discurso inaugural no es, forzosamente, un discurso largo. Más bien podría decirse que debe ser, por elemental discreción, un discurso breve, tanto si es hablado como si es escrito. Todas las circunstancias que concurren en este acto lo aconsejan así; y voy a seguir ese consejo.

Por otra parte, este discurso mío es de pie forzado, como los juegos en que se complacían los poetas de otros siglos. Lo he aceptado por el amor y el agradecimiento que, desde 1909 especialmente, debo a Galicia y que no olvido un momento; aparte la consideración que merecen quienes me hicieron la petición. Añado la confesión franca de que con ella me procurasteis una gran satisfacción, ya que para un hombre que viene escribiendo y hablando desde 1892 (¡cuarenta y dos años!) acerca del hispano-americanismo y que ha publicado siete libros de esa materia, es una sorpresa grata que todavía le soliciten para que diserte sobre lo mismo.

Precisamente en esos hechos que acabo de recordar, ha reposado durante algunos meses mi ilusión de poder ser tan breve como ahora deseo. Resumir una obra que ocupó gran parte de mi vida; exponer y razonar, si es necesario, las ideas fundamentales que a través de ellas he ido concibiendo y exponiendo, y formular las conclusiones que de ahí se desprendan en consideración al momento actual de nuestros problemas hispano-americanos, me pareció a primera vista tarea fácil y corta. Ayudaba a esa ilusión el hecho de que estando aún por cumplirse (a pesar de los años transcurridos) la mayoría de las exigencias que a mi juicio imponen aquellos problemas, no sólo a los gobiernos, sino a todos los españoles capaces de colaborar en la ejecución del programa consiguiente, no habría mucho nuevo que decir, aunque sí mucho que recordar.

Pero cuando así razoné, olvidaba yo una cosa que la experiencia docente nos enseña cada día y que los hombres de Estado saben, o deberían saber, perfectamente; y es que un programa de acción, como lo es por propia naturaleza todo programa de política, repugna la posición estadiza. Es, por el contrario, una cosa dinámica y cambiante, incluso en sus motivos, a compás de las circunstancias y las nuevas fases que las cuestiones que lo integran van presentando; salvo siempre la sustancia de lo que es fundamental y básico en cada orden de la vida social.

No estará demás advertir ahora que cuando hablo de una política americanista, tomo el vocablo en su más amplia acepción, o sea, que no lo circunscribo a la esfera del Estado y a lo que dentro de ella se entiende vulgarmente por "política", sino que lo extiendo a todas las actividades del cuerpo social y de los individuos en cuanto pueden servir para obtener la finalidad americanista y responden a ciertos principios de intencionada conducta en ese respecto. La exposición y razonamiento de esos principios en el puro campo de la especulación doctrinal, que es el de nuestra Asociación, condiciona, pues, el tema del presente discurso, *Idea de una política actual hispano-americana,* y le comunicarán el carácter que conjuga expresamente con la índole de nuestros trabajos. El Estado o las Corporaciones sociales o los individuos, tomarán luego de él lo que bien les parezca y concuerde con su peculiar esfera de acción, o no tomarán nada si juzgan que nada hay aprovechable en este desinteresado y libérrimo opinar mío.

Sólo añadiré a las precedentes consideraciones generales la observación (basada en la experiencia general de todos los pueblos y en la especial de las políticas americanistas que en otros países se desarrollan con sistemática insistencia) de que, no obstante la fuerza inmensa que hoy día puede manejar el Estado, la obra de éste quedaría incompleta si no le ayudase con el adecuado concurso la acción privada, particularmente porque ésta alcanza órdenes de vida a que, por fortuna, no puede llegar el Estado (y deseemos que nunca llegue), y porque la misma actividad de ésta fracasa a menudo cuando no le asisten el hacer y la buena voluntad de los ciudadanos. No es menos verdad que, aparte, esa necesaria colaboración, cada esfera (la pública y la privada, o, por mejor decir, la administrativa y la social), deben mantener su respectiva independencia o, eo otros términos, su propia autonomía y autarquía. Así el Estado, y sus órganos administrativos son, indiscutiblemente, los únicos que deben realizar, sin mediatización alguna, los actos que expresan la modalidad propiamente política de la finalidad americanista.

Para terminar estos preliminares, añado la advertencia de que usa-

ré indistintamente las voces "americanismo" e "hispano-americanismo", entre las cuales no hay, a mi entender, más diferencia que la de género a especie, con lo cual el concepto de la segunda está contenido en la primera; aparte el hecho de que España también necesita pensar en las relaciones con Brasil y con los Estados Unidos del Norte, aunque más de cerca le toquen las otras.

Entrando ya concretamente en materia con relación particular al hispano-americanismo, digamos ante todo que lo primero es que fijemos claramente cual sea la finalidad que queremos darle, de modo que no pueda producirse a este propósito equívoco alguno. Quizá parte de la ineficacia o del escaso volumen que representa todo lo que en esto hemos hecho hasta ahora, proceda de que la palabra "hispano-americanismo" no dice cosas iguales a todos los españoles que la usan, y que tal vez muchos de ellos no se han cuidado de definírsela creyendo que basta el uso común de un vocablo para determinar una unidad de concepto. Lo contrario es la experiencia de todos los días. Y en punto a nuestra cuestión actual, el hecho de que la doctrina americanista haya pasado entre nosotros por fases diferentes que han ido sustituyéndose en algunos autores y se han superpuesto y mezclado en otros, invita a pensar que hemos llegado a un momento de cierta confusión que conviene desvanecer.

Intentemos, pues, llegar a una definición, empezando por separar como ajeno a ella todo lo que específicamente no le conviene. Así, por ejemplo, entender por americanismo e hispanoamericanismo la defensa de los derechos y las conveniencias de España y sus ciudadanos en tierra americana, aprovechando para ello las oportunidades o facilidades que allí se muestran quizá más que en parte alguna, a veces, podrá parecer que cae dentro de nuestro objeto real; pero ni en el orden de los principios ni en el de los hechos puede ser eso una finalidad específicamente americanista, sino común a todas las relaciones internacionales, ya se refieran a la categoría de las económicas (tratados de comercio; captación de mercados favorables, etc.), ya a la de la protección de nuestros compatriotas. La única particularidad que respecto de ellas presenta América para nosotros es la del mayor volumen que respecto de ese último punto ofrece la cuestión y la importancia social de nuestra emigración, que hace posible plantear en cuanto a ella problemas como el de la doble nacionalidad que, con referencia a otros países, serían o inútiles o imposibles. Pero en todo lo demás, sustancialmente, igual protección necesitan nuestros ciudadanos en cualquier nación del

mundo, si son diez que si son diez mil, porque el derecho y el respeto a la condición humana no se gradúan por cabezas.

Hay que buscar, pues, lo específico de una política americanista; y una vez encontrado, volveremos a preguntarnos—o, por mejor decir—, preguntaríamos al pueblo español o a sus hombres representativos y a los que manejan la vida del Estado, si realmente sienten aquella finalidad aquilatada como la propia de la referida política, y están decididos a convertirla en conducta, no esporádicamente y a capricho de las preferencias de individuos o grupitos más o menos considerables, sino como un plan sistemático y de perenne atención y ejecución, con vistas no sólo al presente fugitivo, sino al porvenir próximo y lejano.

Para llegar a la determinación de lo específico americanista, conviene desbrozar desde luego el camino de todo lo que positivamente no puede ser base de aquella calificación. Carece de oportunidad, dada la condición de este discurso, el desarrollo de la argumentación necesaria para justificar algo de lo que voy a decir. Habréis, pues, de consentirme afirmaciones un poco escuetas para no hacer interminable esta exposición que, después de todo, no es sino de hechos por una parte, y de opiniones personales por otra.

Digo, pues, que debemos despedirnos del equivocado tópico de la *raza*. Aparte lo inseguro de este concepto en el propio campo de la antropología, y de la imposibilidad de hablar de razas puras ni en España ni en América, conviene no olvidar que las ideas actuales en muchos pueblos americanos no van por el camino del reconocimiento de una raza de limpio y claro origen europeo, sino de la proclamación de un tipo mezclado y original de aquellas tierras; doctrina que inutiliza de antemano toda tentativa de nuestra parte en aquel otro sentido.

Por otro lado, lo sustancial en la Historia, por lo menos desde hace muchos siglos, no son las razas tal como se concebían en tiempo de Gobineau y más tarde de Lapouge y sus correligionarios, sino de una parte, la civilización y si queréis las civilizaciones; de otra, la ideología particular que en el presente posee cada nación o grupo humano, y que determina sus respectivos anhelos, aspiraciones y problemas.

En este terreno es, a mi juicio, donde debemos buscar el cimiento firme para discernir y establecer lo específico de una política americanista hecha desde España; y ello exige un conocimiento perfecto de los factores comunes y los diferenciales que acercan y separan respectivamente a los pueblos hispanoamericanos de los de España.

No dudo que estos factores hayan sido estudiados y por tanto son conocidos a fondo por algunos de nuestros americanistas; pero creo

poder añadir, sin ofensa de nadie, que ni en el mundo político, ni en el social que fuera de aquél actúa, hállase muy difundido ese conocimiento de modo que pueda dar base a una convicción y una regla de conducta política seriamente razonada. Por mi parte, pienso que pueda servirnos de punto de partida una afirmación, a mi juicio indudable, y es ésta: que los pueblos hispanoamericanos, tomado cada uno de ellos en su conjunto, no son ya iguales al nuestro, aunque tengan muchos puntos de similitud, y que sería un error y hasta una molestia para ellos que los tratáramos hoy día como un simple desprendimiento de nuestra población europea. En cambio, creo firmemente que su civilización es todavía, de modo sustancial, la nuestra, y que eso sí que es algo específico de nuestra actitud para con ellos; no a título de quererles imponer nada, sino de ayudarles a defender la sustantividad de un hecho diferencial suyo y nuestro, respecto de otros pueblos del mundo; hecho diferencial en cuya persistencia y florecimiento futuro, cada vez más rico en creaciones y modalidades, está, quizá en gran parte, el porvenir de nuestra independencia en la sociedad internacional.

Cuidémonos, sin embargo, de no exagerar en esta cuestión lo diferencial. Por mucho que pudiéramos ser diferentes en algunos órdenes de pensamiento y de vida, lo indudable es que, entre todos los grupos humanos, los más afines nuestros son los que en América viven en el territorio colonizado por nosotros y siguen hablando el idioma castellano. Ahora bien; este hecho determina por sí solo una nueva especialidad de política americanista, consistente en la preferencia que deben tener para nosotros, incluso en función de obra humana internacional, las relaciones de todo género con aquellos pueblos. Y como el desarrollo de esta doctrina lo hice ya, concretamente, en una conferencia relativamente moderna, excuso alargar este discurso con la repetición de lo ya dicho (1). Me limitaré tan sólo a resumir la sustancia de esa tesis mía, diciendo que la función del hispanoamericanismo puede y debe tener, como punto de partida, el empeño de realizar el programa de las solidaridades humanas que tanto preocupan hoy al mundo entero y sobre todo a Europa, sobre la base de los grupos afines; por tanto, para España, los americanos que de ella se originaron.

Salgamos ahora al paso de una deducción muy natural y fácil des-

---

(1) Esa conferencia es la titulada "Cómo concibo yo la finalidad de Hispanoamericanismo". La dí en el Centro Germánico, quien la imprimió en 1927. La reproduje más tarde en mi libro *Ultimos escritos americanistas*. (Tomo X de mis Obras Completas. Madrid, 1929.)

pués de lo que va dicho, y es la de suponer que la cuestión de las relaciones específicas con la América hispana sea una cuestión de puro orden intelectual, y mucho menos exclusivo o preponderante de cualquiera de sus ramas. Que este orden es de capital importancia, no seré yo quien lo niegue y espero que no habrá nadie que me crea capaz de ello. Tuvo razón la Universidad de Oviedo, en 1909, al considerarlo como capital y desde luego como el que profesionalmente le pertenecía cumplir. Así lo cumplí yo entonces, en nombre de ella y en las propias tierras americanas. Pero de ahí a considerarlo como único, va mucha distancia; y sería muy peligroso que la permitiéramos franquear incluso a los mejor intencionados, si es que les ciega aquel punto de vista profesional.

En realidad, y como es de razón, una política americanista debe necesariamente abrazar todas las actividades humanas que entran en una civilización, puesto que en el fondo no es más que el conjunto de normas aplicables a las relaciones entre pueblos: en este caso, España y los de América. Ha de tener, pues, su aspecto intelectual (científico, literario, artístico), su aspecto económico, su aspecto de estricta sustancia política y de las relaciones internacionales que a ella pertenecen, desde los tratados pacifistas, de que son modelo los concertados con Chile y Uruguay, hasta las cuestiones de derecho internacional privado a que corresponde mucha parte de la protección a los emigrantes españoles. Todo ello, repito, dentro de la peculiar especialización que supone el americanismo y sin que se pueda afirmar *a priori* cuál de esos aspectos es más importante. Sustancialmente, todos son iguales en categoría y en provecho; pero circunstancialmente puede uno de ellos ser en momentos determinados el más atendible, cosa que no cabe precisar de antemano.

Del mismo modo que sería un error darle la primacía y más aún la exclusividad al aspecto intelectual en las relaciones con América, lo sería negar el valor del elemento sentimental en estas cuestiones. Propendemos hoy a burlarnos del sentimentalismo y a considerarlo como cosa trasnochada, romántica, reliquia repudiable del calumniado siglo XIX. Particularmente se ha censurado mucho, en nuestro americanismo primitivo, su sentimentalidad, confundiéndola a menudo con la retórica insincera. No niego que hayan existido americanistas puramente sentimentales, aunque tampoco entonces se les concedía gran importancia. Pero la sentimentalidad es cosa básica en lo humano, y por ello natural, inevitable y necesaria. ¿Qué otra cosa es el patriotismo, sino sentimiento? ¿Qué base real tienen en el panorama internacional moderno

algunos, sino todos los nacionalismos, más que un conjunto de sentimientos, a veces muy arcaicos? ¿Y vamos por eso a desconocer su existencia y su importancia como hechos que se nos imponen para la resolución de muchos problemas graves del mundo presente?

Por lo que particularmente corresponde al americanismo, bastará recordar dos hechos entre los numerosos que podrían citarse: Uno es la emoción que sienten los españoles que visitan la California del Norte ante los edificios coloniales, las campanas del camino que une San Diego con San Francisco y los nombres españoles que aún perduran allí; así como el oír que los californianos anglosajones consideran a España como la vieja patria heredada por ellos, y al comprobar la costumbre allí seguida de considerar el uso del castellano como un mayorazgo obligatorio en las familias mixtas. El otro hecho es también la emoción con que muchos hispanoamericanos, buenos ciudadanos en su patria respectiva, vienen a buscar en España su casa ancestral y procuran reproducir en sus viviendas y parques de allá cosas características del suelo en que nacieron sus antepasados peninsulares.

¿Para qué decir más sobre este punto? La fuerza espiritual que representan los misticismos de orden sentimental en que se apoyan algunas de las grandes novedades políticas del mundo europeo posterior a 1914, nos daría argumentos sobrados. También nos lo daría el reconocimiento, por parte de los políticos de todos los países, del valor que significan, para la consecución de las grandes creaciones colectivas, el entusiasmo y aquel sentimiento de poesía en el hacer que muchos años ha, cuando declinaba el siglo XIX, invocó con aplauso general en el Parlamento español D. José Fernando González, de grata memoria para los hombres de corazón y sentimiento. Por otra parte, el sentimiento no está reñido con la razón, ni siquiera con la utilidad bien entendida. Buscarles su armonía fué ya intento de algunos grandes hombres que, a comienzos del siglo XIX y fuertemente impregnados del sentimentalismo de fines del XVIII, quisieron templar sus extravíos con el concurso de la razón serena. También hoy buscamos lo mismo quien pensamos los problemas modernos del mundo sin fanatismos de ninguna clase ni partidismos de ningún color. Pero sería ocioso detenernos en esto, así como en analizar la riqueza de contenido que encierra una política americanista, puesto que estamos en Galicia. Bien sabemos todos que entre las comarcas españolas que conocen por propia experiencia cuán complejo es el problema del hispanoamericanismo y cómo para realizarlo hacen falta todas las cualidades y todos los factores humanos, Galicia es una de las primeras. El fino espíritu gallego ha percibido siempre esa comple-

jidad y no podría nunca renunciar a tenerla presente; como no podría tampoco prescindir, en su concepción y ejecución, de aquel sentimentalismo que emana de su suelo y de sus paisajes y que tan hondamente inspiró a sus poetas.

Entremos ahora en el análisis del programa en cuanto a las actividades concretas que exige y a los medios que debemos emplear para su realización.

En cuanto a los medios, necesario es confesar que estamos muy mal provistos. Carecemos del instrumental humano necesario, no digo ya para luchar contra las competencias que nos salen al paso en América, sino tan sólo para desarrollar nuestros propios deseos, aunque no tuviéramos competidores.

Empiezo por repetir que la base de ese instrumental es la posesión de un concepto claro del americanismo que debemos realizar. Líbreme Dios de entrar en el campo, vedado aquí, de la política militante. Me limito a suponer que el Gobierno español posee aquel concepto y ha trazado ya en consecuencia un programa sistemático y completo, no descosido y salteado, de acción americanista. ¿Qué concursos le pueden ofrecer las fuerzas sociales españolas? No me refiero a esos concursos de pura ayuda política, parlamentaria o no, que se suelen ofrecer a los Gobiernos para aprobar lo que éstos hagan, por lo menos hasta cierta medida. La eficacia de esos ofrecimientos equivale a la de la conocida fórmula con que a veces ciertos ministerios han solido contestar a la petición de instrucciones que hacen los encargados de una misión o representación especial: "Confiamos plenamente en la discreción e inteligencia de Vd." Es decir, "no tenemos instrucciones que dar; o porque no poseemos pensamiento alguno respecto de las que convendría o porque no queremos comprometernos a nada".

Pero si hemos de hacer verdaderamente una política americanista, hay que comprometerse a realizar actos determinados, procedentes de un pensamiento bien preciso. Ahora bien; si comparamos nuestros medios de colaboración social con los que en esta misma materia de americanismo poseen otros países, veremos en seguida nuestra pobreza. Cierto es que existen varias sociedades americanistas, de puerta abierta, unas; de número limitado de miembros, otras. Pero, en cambio, carecemos de un órgano central análogo a los "Institutos iberoamericanos" de otras naciones o al *Comité France Amérique*, de París, fundado a fines de 1909 y que coadyuva en todas formas, incluso la ejecutiva, con la po-

lítica de los Gobiernos (1). No será ocioso recordar con esta ocasión que los franceses, cuando se trata de un asunto de interés general para su país, olvidan sus diferencias políticas y de religión y trabajan unidos, con toda sinceridad y empuje, impulsados por la viveza de sus sentimientos patrióticos y por la claridad y fijeza del concepto correspondiente a los deberes que de ahí se desprenden. Por ello, su margen de cuestiones apolíticas y no confesionales en materias patrióticas es amplia, y desde luego mucho mayor de la que nosotros hemos llegado a reconocer y respetar. Además, su sentido de la unidad de acción, que tantas veces los ha salvado en la Historia, les induce siempre a concentrar en vez de dispersar sus actividades, en beneficio de la energía y la eficacia del propósito.

Nuestra modalidad es mucho menos unitaria. No debemos precipitarnos a dolernos de ella, puesto que permite una cosa que a mí siempre me ha parecido bien y que he defendido siempre; el florecimiento de iniciativas comarcales o locales, que enriquecen el contenido de nuestras relaciones, a pesar de los intentos perennes de absorción en que algunos persisten. Pero absorción no es igual a concierto y unidad de acción; y esto es lo que nos falta, porque nos suele dominar el espíritu de grupo o compañía, a la vez caciquil y hosco para los demás. Si cada uno de esos grupos, sin perjuicio de hacer cosas útiles, fuese capaz de no despreciar a los otros y tratar de concertar con ellos sus esfuerzos sin ánimo de supremacía o de tutela espiritual, es indudable que conseguiríamos el triple o más de lo que dispersos e inorgánicos podemos

---

(1) En enero de 1919 escribía yo lo siguiente, con motivo de la inferioridad de nuestro americanismo práctico respecto de los extranjeros: "Mientras tanto, Francia multiplica en las naciones hispanoamericanas sus Comités *France-Amérique*, allegando los elementos más prestigiosos de cada país; sindica a sus libreros parisienses para la difusión de las obras impresas allí en castellano; repite con frecuencia sus "Semanas de la América Latina"; envía Embajadas y Comisiones especiales a las tierras americanas; reparte profusamente en ellas el Boletín de la *L'Alliance Française* y el del *Groupement des Universités et Grandes Ecoles*, así como la Revista *France-Amérique*, creada en 1916; prepara el establecimiento de nuevas líneas trasatlánticas; fomenta la creación de Casas de América con capitalidad en París; no perdona, en suma, y hace bien, ningún esfuerzo conducente a la ampliación de su influencia y a la seguridad del mercado para sus productos. Lo mismo hacen, en su respectiva esfera de intereses espirituales y materiales, Italia, Inglaterra y el Japón mismo; y Alemania, en cuanto le sea posible reanudar sus conocidas actividades mercantiles, no quedará a la zaga. Y así ha sido. Un libro típico de esa política, por lo que toca a Francia, es el titulado *L'Effort français en Amérique Latine*, escrito por Georges Lafoud en plena guerra (1917). Lafoud se titulaba "Chargé de Missions en Amérique du Sud", y trata principalmente de cuestiones mercantiles. En cuanto al esfuerzo de los Estados Unidos de Norte América, es demasiado conocido entre nosotros para que sea necesario puntualizarlo aquí.

realizar ahora. Entonces llegaría el momento de igualarnos en medios de defensa y acción con todos los países que como nosotros practican el americanismo, pero con ideología diferente a la nuestra. Una vez más he de repetir lo que desde hace muchos años vengo diciendo: que nuestra inferioridad en materia americanista depende todavía más de lo que dejamos de hacer, que de lo que hacen nuestros competidores.

Como todo hay que decirlo, si es que queremos darnos cuenta exacta de los términos de *nuestro* problema americanista, conviene añadir que a esa falta de estructura de nuestros órganos de pensamiento y acción americanista, contribuye otro hecho que valientemente debemos confesar: y es que el americanismo está muy lejos de ser entre nosotros una causa popular, aunque restrinjamos la acepción de "pueblo" a las minorías activas y directoras.

La verdad es esa. La inmensa mayoría de los españoles no comprende el americanismo como política vital para España; muchos lo califican de doctrina desacreditada y vieja o puramente romántica, es decir, teórica. Yo no negaré que haya habido americanistas de ese tipo, que merecen ser olvidados; pero cualesquiera que sea el descrédito en esto de más o menos individuos, ello no alcanzará nunca a suprimir el problema, porque éste es algo objetivo y que se nos impone queramos o no. Contra él no podría nunca ni aun el descrédito con que lo han pretendido destruir incluso gentes que a su modo han procurado aprovecharlo: género de ciego suicidio que se ha repetido con otras cosas españolas y que a la postre da en tierra, no sólo con lo que se quiso desacreditar, sino también con toda obra que pretenda sustituirlo; porque la generalización a que propenden las masas y de que se aprovechan los verdaderos enemigos, incluye a todos en la sentencia de inutilidad o de peligro. Por fortuna para mí y para todos nosotros, estos pesimismos a que me lleva mi deber de ser franco siempre, pueden decirse aquí sin daño, porque, como ya he dicho, Galicia es una de las regiones españolas en que casi por instinto se sabe que el americanismo es cosa real y seria.

Pero el hecho es que aquellos desconocimientos y desprecios a que antes me referí han producido la consecuencia de que los elementos sociales con que hoy puede contar una política americanista española, sean escasos. Pongamos el ejemplo de las Universidades, que tan de cerca nos toca. En Madrid, en Santiago, en Valladolid, en Sevilla se atiende sin duda el americanismo en su aspecto docente. Aquí tenéis como base la rica biblioteca "América", como en Madrid las cátedras especiales y en Sevilla el Archivo de Indias, etc. Mas, aparte todo lo que todavía queda por hacer en ese respecto, ¿cuál es en este momento el aporte

corporativo de esas mismas Universidades y de las otras, al estudio y al esfuerzo que piden los aspectos diferentes del americanismo? Muy poco o ninguno. Comparadlo con el que representan a ese respecto las lleva mi deber de ser franco siempre, pueden decirse aquí sin daño; de otros países (especialmente las Norteamericanas), y veréis la enorme diferencia en perjuicio nuestro. Y lo que digo de las Universidades, digo de todas las demás corporaciones y asociaciones patrias. Así desprovistos de medios de propaganda y de acción (porque las sociedades americanistas no bastan, por muy útiles que efectivamente sean), ¿cómo vamos a poder desarrollar una política, que es afán y es obra de todos los momentos, ni cómo han de poder prometerse los Gobiernos mejor enterados e intencionados, la cooperación que sus iniciativas oficiales necesitan?

A propósito de cooperación, y para terminar con este punto, me parece necesario indicar aquí algo que a mi juicio es esencial, que existe en muchos países y de que carecemos en absoluto, aunque ya exista el deseo y la iniciativa de crearlo. Me refiero a la existencia de un órgano técnico, rigurosamente científico que (como se quiso que fuese aquel Instituto de Reformas Sociales cuya creación oficial se debió a un compatriota nuestro, Canalejas), prepare en sosegado, desinteresado y leal estudio el conocimiento de los términos en que se produce la realidad americana con respecto a las cuestiones que pueden interesar a nuestra política de aquel género. Es imposible que nadie, ni Gobierno, ni particular, se lance sin seguro fracaso a desarrollar actividades de un orden cualquiera, y mucho menos a resolver cuestiones, sin un conocimiento previo, completo y seguro, de los factores de aquéllas; y todos sabemos que los Gobiernos carecen casi siempre de tiempo y sosiego para improvisar, en el agobio de las exigencias políticas, un estudio semejante. La falta de él explica el fracaso de tantas buenas intenciones. Pero en naciones extranjeras, el remedio a esto se ha encontrado hace tiempo. Está en la creación de ese órgano o centro a que me referí líneas arriba y que, sin responsabilidad para los Gobiernos y lejos de toda preocupación de partido, elabora y tiene a mano, para cuando los gobernantes lo requieren, la información de hecho que permite discernir si cabe, y en qué dirección y medida, una determinada acción oficial. Si ese recurso ha dado buenos efectos en muchas naciones, ¿por qué no lo ha de dar en la nuestra, y por qué no ha de decidirse el Gobierno español a establecerlo; mejor dicho, a recomendar que se establezca o a utilizar y proteger, para que así sea, cualquier iniciativa que haya aparecido en el horizonte? Y puesto que hablo de cosas que se relacionan con los Poderes públicos,

permítaseme recordar el vacío que con respecto a los países americanos (y al Africa también) representa, en la preparación de nuestros diplomáticos y cónsules, la inexistencia actual de un centro de formación o de perfeccionamiento de ese personal en el orden jurídico y político, que es el que sustancialmente necesita y que con relación a las naciones americanas tanta importancia tiene para nosotros (1).

Vengamos, por último, a fijar concretamente algunos puntos de lo que puede llamarse el programa dinámico o funcional del americanismo, o diferencia del estructural de que he venido ocupándome en las páginas anteriores.

Renuncio, claro es, a desarrollar aquí el programa íntegro. Sería largo, enojoso y a la vez, en parte, superfluo, puesto que quien desee considerar esta cuestión más detalladamente lo puede hacer a base de fuentes impresas, en su mayoría (2). Me limitaré a exponer algunos puntos que hoy tienen actualidad especial o que, posteriormente a las fechas que se indican en la nota, han adquirido desenvolvimiento o posiciones que requieren razonamientos nuevos. Me excusaréis, sin duda, que considere principalmente la parte docente del programa, por ser la que más de cerca me interesa y conozco.

---

(1) Sobre este particular, el "Instituto libre de enseñanza de las carreras Diplomática y Consular y Centro de estudios marroquíes" formuló hace años, con objeto de intensificar su eficacia y responder a necesidades del Estado español, un Anteproyecto de bases para su reorganización, el cual no halló eco en el Gobierno, como tampoco otros intentos semejantes. Quienes se han limitado a censurar los defectos que el Instituto padeció alguna vez, harían bien, para que las culpas estuviesen debidamente repartidas, en estudiar aquellos proyectos, donde existen elementos de útil aplicación hoy día.

(2) Por lo que toca a mi propio pensamiento, son, principalmente, los libros: *España y América*, 1909; *Mi viaje a América*, 1910; *España y el programa americanista*, 1917; *La política de España en América*, 1921; *Ultimos escritos americanistas*, 1929. No impresos, existen: unas *Bases de organización del Centro de estudios Hispanoamericanos*, escritas en 1911 para responder a una petición oficial; un *Programa práctico y mínimo de política americanista*, redactado en 1916 con igual motivo, y que contiene, al lado de la intelectual, la materia económica, la social, la emigratoria y la estrictamente política; el *Informe* sobre política con los Estados Unidos, respuesta a una pregunta que se me formuló en 1918, y un *Plan para la organización de un Centro de estudios americanistas*, escrito a requerimiento del ministro de Instrucción pública en 1932, pero ajeno a lo legislado y realizado después sobre este asunto. No son mis Programas, naturalmente, los únicos formulados a partir de 1910. Cito como ejemplo el de D. Federico Rahola (*Programa americanista post-guerra*), publicado, sin fecha, por la *Casa de América*, de Barcelona, y dedicado al Sr. Cambó, por entonces ministro de Fomento. Sería instructivo hacer el inventario de lo que, desde aquella fecha hasta hoy, se ha puesto en práctica de esos programas, y con qué sentido. En cuanto a la acción americanista *latu sensu*, que realiza mi cátedra de Madrid, puede verse la monografía publicada en el pasado año por la Facultad de Derecho.

La política de atracción seguida desde hace años por los gobiernos respecto de los estudiantes hispanoamericanos, ha sido eficaz sin duda alguna. Las Universidades en que se ha producido una concurrencia apreciable de esos estudiantes, han cooperado, en la medida de sus posibilidades, a la política gubernamental. Pero es indudable que no debemos contentarnos con lo conseguido. Aunque poseamos la discreción necesaria para sospechar, cuando menos, que en ese orden no podemos luchar ventajosamente con la superioridad de elementos (y el entusiasmo patriótico) de que disponen, por ejemplo, los centros de enseñanza norteamericanos y alemanes, debemos creer que somos capaces de más de lo que se ha hecho hasta ahora. Hay, pues, que intensificar la atracción de los estudiantes (y, en la medida discreta que a veces convendría, de los profesores) a nuestras Universidades y Escuelas superiores y especiales, incluso las de industrias, artísticas o no, como la de Cerámica y otras análogas, ofreciéndoles el máximo de ventajas y de ocasiones de colaboración de que seamos capaces y, a la vez, de prestigios docentes, que siempre serán el más atrayente de todos los factores. Y no olvidemos que una parte de la emigración a España de estudiantes hispanoamericanos se ha producido por la interposición de circunstancias políticas y docentes en sus respectivos países; cosa que puede desaparecer de un momento a otro.

Los éxitos verdaderos que a veces se han conseguido en esto, por el logro de la espontánea y profunda solidaridad de espíritus escogidos que supieron encontrar entre nosotros condiciones de positiva atracción y enlace, debe animarnos en esa empresa. A condición, claro es, de continuar el esfuerzo para ganar prestigio, principalmente en aquellos órdenes de trabajo en que, por naturaleza, seremos siempre el centro obligado (historia de América, lengua y literatura castellanas, etc.), añadidos con los que, siendo comunes a todos los pueblos, han alcanzado ya aquí una autoridad científica indiscutible, y sin esforzarnos inútilmente en dársela a los que todavía no han llegado a esa altura. Complemento de todo esto deberá ser, a mi juicio, una selección cuidadosa del mismo público escolar, como la hacen todos los países; porque siempre en estas materias no será el número, sino la calidad, lo que resulte eficiente.

Al compás de lo dicho, hay que desarrollar el movimiento contrario, es decir, el envío a América de jóvenes debidamente preparados para estudiar allí lo mucho español que aún desconocemos (empezando por los archivos y las bibliotecas, que contienen no poco inédito o no utilizado todavía por nosotros), así como todo lo nuevo americano que nos conviene conocer y aprovechar. Estos envíos, que exigen sin duda mu-

cho gasto si han de hacerse con la amplitud que su necesidad requiere (porque a pequeñas dosis, rinden poco, y demasiado a la larga), completarían (dentro de la esfera intelectual, que abraza no sólo las ciencias y las letras, sino también el arte, la industria, la agricultura, etc.) la otra acción que representan los conferenciantes españoles. Por de contado, ninguna de las dos basta por sí sola.

Pero además de estas direcciones ya conocidas, hay otras que aún no hemos acometido sino en casos raros; por ejemplo, el de la redacción del *Diccionario de voces técnicas*. Me refiero a la creación de colaboraciones concretas en materia de investigación o de acción docente. El camino para esto nos viene trazado por precedentes de efectividad probada. Es uno, el de constitución de Comisiones internacionales de especialistas para estudiar temas concretos, que con tan buen resultado viene haciendo el Comité internacional de Ciencias históricas. De igual modo que éste fomenta así y hace progresar la investigación de temas generales de valor común a todos o gran parte de los países cultos, fomentemos nosotros la creación y funcionamiento de Comisiones hispanoamericanas que estudien temas que nos son particularmente comunes o que revisten una modalidad especial en América. La colaboración, permanente, efectiva y concreta, que esas Comisiones establecerían entre investigadores americanos y españoles, no sólo en materia histórica, sino en todos los demás órdenes de conocimiento, daría una base positiva a lo que desde hace años vamos buscando sin acertar con la base real de sustentación y eficacia.

En el orden mixto intelectual, social y a veces también político, de esas relaciones, existen posibilidades que debemos aprovechar. Citaré un ejemplo por el carácter de actualidad que le acompaña: la revisión de los libros escolares de los diferentes países con el propósito de eliminar de ellos todo error y toda intención maliciosa de molestar a otros pueblos, de desconocer su valor para la civilización o de perpetuar prejuicios de incomprensiones que son fermentos de conflictos. Ese movimiento, que en Europa tiene recientes y valiosas manifestaciones, ha llegado en América a concretarse incluso en tratados internacionales, como el recientemente firmado por Brasil y Argentina. Nosotros tenemos el deber de colaborar en ese sentido; y nadie seguramente pondrá en duda que la mutua depuración de los libros escolares (y no sólo de los de historia, sino también los de geografía, los de lectura general, etcétera) se logrará mejor y con menos dificultades si la acometen Comi-

siones mixtas de españoles y americanos en un ambiente de compañerismo, de mutua comprensión y de buena voluntad (1).

Otro punto, que es, juntamente, de orden intelectual y comercial, el del libro español, conviene ser tratado con insistencia hasta darle la solución que requiere. Mucho se ha escrito acerca de este punto, doblemente importante para nosotros porque afecta tanto a nuestra producción intelectual y su difusión en el mundo afín americano, como a una fuente de ingresos considerables en nuestra economía nacional. Aparte otros muchos aspectos secundarios, esa cuestión tiene dos que son fundamentales: el de la producción misma y el de la venta de lo impreso.

Respecto al primero (y aparte todo lo que he escrito antes de ahora sobre el particular), ha dicho recientemente el conocido editor D. Manuel Aguilar (2) cosas tan acertadas y tan fuertemente sostenidas por hechos demostrados, que estimo ocioso repetirlas por mi cuenta, puesto que concuerdan plenamente con lo que siempre he pensado. Además, la opinión del Sr. Aguilar, por ser la de un técnico en el buen sentido de la palabra, tiene máxima autoridad en esto, y a ella debe atemperarse la conducta que urge adoptar. La realidad de nuestra situación en Europa, y la comunicación, cada vez mayor y más inmediata, con la vida intelectual de nuestro continente, hacen de nosotros el natural lazo de comunicación, a través de nuestro idioma, del pensamiento de esta parte del mundo. No es ello una pretensión nuestra, hija de vanidad, sino una imposición fatal de los hechos, respecto de la que nuestro abandono no sólo sería un error imperdonable, sino, lo que significa más, un incumplimiento del deber que nos corresponde en la obra de difusión intelectual que nos toca cumplir, ya que poseemos un instrumento lingüístico tan fuerte y extendido por el mundo como es el idioma castellano. En cuanto a la venta del libro, para decir las cosas brevemente puesto que este Discurso va ya siendo demasiado largo, repetiré lo que he dicho tantas veces: que ese problema no se puede resolver aquí, sino en América, y que pide consorcio de librería y acción oficial a la vez, semejantes a los que han creado en Chile, verbigracia, la Librería francesa, y en Londres, la Italiana. No hay más que seguir los ejemplos que nos han precedido y mejorarlos en todo lo posible.

---

(1) Acerca de este asunto y de lo que se ha conseguido en América, vean, quienes deseen más pormenores, mi libro *Problèmes modernes d'enseignement en vue de la conciliation entre les peuples et la paix morale* (París, 1932), y la colección de informes sobre la *Enseñanza de la Historia* que está a punto de publicar el Museo Pedagógico Nacional.

(2) En el artículo de Abelardo Prats, *Un paseante en la feria del Libro*, publicado en *El Sol* de 15 de junio.

He dejado intencionadamente para lo último una cuestión que de manera especial interesa a Galicia. Me refiero a las escuelas preparatorias de emigrantes. Séame lícito recordar que desde 1910 vengo predicando acerca de esto. Mis ya citados libros están llenos de exposiciones de ese tema y de advertencias a él pertinentes; pero debo confesar que no he logrado ser comprendido (aunque la cuestión es bien fácil de entender), y mucho menos secundado por la acción oficial que el asunto requiere. Los únicos que han comprendido son algunos *indianos* nuestros, que en Asturias, en Galicia y quizá en otras comarcas que no recuerdo ahora, fundaron escuelas especiales del tipo que necesita la emigración. En las esferas oficiales, lo más que conseguí fué la fácil y ligera contestación de que esa enseñanza se puede encargar a las escuelas primarias. Pero esa respuesta implica, por una parte, el desconocimiento de la especialidad que requiere la preparación de emigrantes, y de otra la carga nueva que representaría el añadir, a la ya abrumadora tarea de los maestros, una más que, aparte agobiarlos, los distraería de su propia función. Las escuelas de emigrantes, por responder a necesidades especiales, exigen, lo mismo para los analfabetos que para los dotados de alguna cultura elemental que a ellas acudan, un programa, una atención y una intensidad y ritmo de trabajo particularísimos, en direcciones técnicas de la educación y, por lo menos, en un idioma extranjero, variable según el lugar a que se emigre.

Galicia, que sabe bien lo que significa, y cada día más, en la vida moderna, la preparación adecuada de sus emigrantes para el triunfo en que todos sueñan y cuyas ventajas no sólo reciben ellos, sino también la región de que proceden y la nación a que pertenecen, debe ponerse en pie para desarrollar una tenaz campaña cuyo resultado sea obtener del Estado la creación de esas necesarias escuelas especiales. En tal campaña no habrá de olvidarse el complemento de ese medio docente, representado por las escuelas y colegios españoles que deberían existir en América, como los hay italianos, franceses y de otras naciones (1).

He llegado al final de lo que me proponía deciros para responder a la pregunta implícita en la petición de este Discurso. Mi obligación queda cumplida. Permitidme ahora que formule un deseo en punto a su utilidad.

Por la complejidad que representa una política americanista, puesto que abraza casi todos los aspectos de la vida nacional, necesita para su

(1) Estando yo todavía en Méjico (1910), se inauguró en la capital de aquella República la Escuela Italiana "Dante Alighieri"; y no era la primera de este carácter. Recuerdo el hecho por lo que me impresionó entonces.

ejecución del concurso de todos, desde el Estado hasta el más humilde de los españoles. No me refiero a la manera indirecta con que todos podemos contribuir a la realización de la obra nacional a que nos obligamos desde que sabemos formar parte de la colectividad española. Sin duda, todo español que cultiva su espíritu, que ensancha y afina todo lo posible su educación general y profesional y crea algún valor utilizable en el concurso de la civilización, hace indirectamente americanismo, porque crea prestigio nacional, que es una de las grandes fuerzas de colaboración y penetración universales. Pero hay que pedir más a todos; hay que pedirles la realización de actos referidos a la especial orientación americanista y que produzcan efecto en ella o que ayuden a los que otros ejecutan. Para ello, todos estamos capacitados, porque apenas habrá hecho de nuestra actividad intelectual o económica que no tenga enlace, o consecuencia, en algo que a la política americanista se refiere. Como tantas otras cosas de la vida social, el americanismo presenta sin duda, aspectos y órdenes de realización propiamente profesionales; pero también otros muchos que no requieren esa cualidad y entran, por tanto, en el campo difuso de las actividades humanas con que la masa coopera incluso a la más elevada vida científica. Son, pues, todos: políticos, profesores, estudiantes, abogados, escritores, periodistas, libreros, hombres de negocios, banqueros, navieros, agricultores, obreros de toda especie, quienes pueden y deben colaborar en aquella obra, aunque sólo sea pensando siempre, de modo intencionado y sostenido, en la aplicación a la finalidad americanista que un acto cualquiera puede tener. Adquiramos y cultivemos la preocupación práctica del americanismo, para que ella esté presente en toda nuestra actividad y pueda así, en cualquier circunstancia favorable, servir al propósito especial que aquí nos ocupa.

Quienes no sean capaces de esa posición patriótica, por indiferencia, por pesimismo o por pereza de acción, si luego se quejan y censuran (como es lo corriente en quienes no hacen, respecto de los activos), han de hallar como respuesta a sus críticas, la natural pregunta; "¿qué has hecho tú dentro de tu profesión u oficio, porque la política americanista tenga un contenido práctico y lo cumpla?" Porque sólo tienen autoridad para criticar o mostrarse desdeñosos, quienes puedan probar con hechos que realizaron y siguen realizando todo lo que les es posible, en su propia vida, para que se cumpla bien aquello de que critican. Los demás, harían bien en ocupar el tiempo que gastan censurando a quienes trabajan, con hechos que colaboren en lo que debería ser obra común; o, cuando menos, renunciando a los que son totalmente contrarios a esa obra y que, con apariencia a veces de americanismo, sólo contribuyen a desacreditarlo allá donde ha de producir sus efectos.

SECCION PRIMERA · MATEMATICAS

DISCURSO INAUGURAL.

ALGUNAS ORIENTACIONES MODERNAS EN LA TEORIA DE LAS SERIES

por JULIO REY PASTOR

El Análisis Matemático ha girado durante el siglo XIX en torno del desarrollo tayloriano y de la integral de Cauchy. Las series de potencias han sido el algoritmo preferido para representar las funciones analíticas a partir de Lagrange y en el sistema de Weierstrass el elemento para engendrarlas, mientras que la integral de Cauchy daba una inmejorable expresión por medio de sus valores sobre un circuito.

Desarrollo tayloriano e integral de Cauchy predominan sobre otras expresiones equivalentes por sus indiscutibles ventajas sobre ellas; así acontece que siendo la fórmula de Taylor posterior en veinte años a la de Bernoulli y simple corolario de ésta, la haya oscurecido casi totalmente con su resplandor, hasta el punto de que sólo en tiempos recientes ha sido exhumada del panteón del olvido (1).

Muy posteriormente se introdujeron otros tipos de expresión algorítmica para las funciones analíticas, como son, por ejemplo, las series factoriales, que ya datan de Stirling, las series trigonométricas de Fourier, y las de facultades introducidas por Schlömilch, las integrales paramétricas de formas muy variadas, y, finalmente, ciertos tipos de desarrollos que han sido introducidos en época moderna, los cuales nos proponemos examinar brevemente, deteniéndonos, con especial complacencia, en aquellos en que han colaborado hispano parlantes; para poner de manifiesto cómo todos estos diversos tipos de series proceden del desarrollo tayloriano tomando un sólo aspecto del mismo y prescindiendo de los demás, es decir, generalizándolo en direcciones muy variadas (2).

Bien a las claras salta ello a la vista en las series de factoriales, cuando se ha observado la correlación que preside todo el Análisis, no siempre visible, pero siempre existente. En efecto, el algoritmo que en

el cálculo de diferencias corre parejo con el de las potencias enteras de la variable es el de las factoriales, y el correlativo de las potencias de exponente negativo es el de las facultades. Entrambos han merecido especial estudio por parte de Nielsen, Pincherle, Nörlund, Landau,... y su teoría puede considerarse como ya organizada, aunque mucho es todavía lo que en ella queda por hacer (3).

En las dos últimas centurias han sido las series de potencias naturales las preferidas casi con exclusivismo; y tal preferencia se explica por la posibilidad de expresar así cualquier función analítica, por muy complicadas que sean sus singularidades, mientras que las series de potencias negativas exigen para su convergencia la regularidad en el punto del infinito; pero creemos que se impone un cambio de rumbo adoptando éstas con preferencia en multitud de cuestiones donde ofrecen ventajas evidentes. Sin hablar por ahora de las series asintóticas que constituyen el medio más adecuado para estudiar la función en el entorno del punto del infinito cuando este es singular, aportemos un par de ejemplos en apoyo de nuestra idea.

Permítasenos para ello recordar la generalización de la integral de Borel, (4) que nos permitió ampliar la estrella de sumabilidad de las series potenciales con ciertas lúnulas circulares cuya complicación amengua ciertamente la utilidad del método, mientras que para las series de potencias de exponente negativo el campo de sumabilidad es la parte de plano perfectamente definida como recinto exterior a la *cápsula* de las singularidades. Hemos llamado así al mínimo recinto convexo que contiene todos los puntos singulares de una función analítica, concepto que se presenta en multitud de cuestiones relativas a tales funciones (5).

Análoga ventaja hemos obtenido abordando el método de Euler-Knopp desde este punto de vista, es decir, partiendo de la serie de potencias negativas, pues de tal suerte aparece sorprendente la clásica transformación euleriana como simple aplicación del desarrollo tayloriano, mientras que su demostración corriente es bastante laboriosa. Expresado geométricamente: mientras que la transformación clásica equivale a una transformación cuadrática de Möbius, representada en el plano complejo por una función fraccionaria lineal, de este modo que preconizamos se reduce a una simple traslación. Toda la teoría desarrollada por Knopp, Rademacher, Broggi..., más nuevas propiedades que aquéllos no observaron, aparecen espontáneas y sencillas con este modo de organización; y la transformación de parámetro complejo, totalmente desechada por ellos, adquiere así especialísimo interés, pues

con ella y sólo con ella aparece como campo de sumabilidad toda la región externa a la cápsula de singularidades, es decir, el mismo campo que habíamos logrado con la generalización del método de Borel (6).

Contemplemos nuevamente el desarrollo tayloriano, prototipo de series funcionales, y si en vez de la variable x ponemos su recíproca $1/x$ aparece bajo nuevo aspecto, que señala rumbo para otra generalización; en efecto, cada término es la derivada del anterior, salvo un coeficiente constante y esta simple observación nos plantea un nuevo problema: desarrollar funciones en serie de derivadas sucesivas de una función prefijada. La determinación de los coeficientes de tal desarrollo equivale a la resolución de un sistema de infinitas ecuaciones lineales con infinitas incógnitas y bien se comprende que, en el caso general, resultará prácticamente imposible; pero hay un caso en que tales sistemas de ecuaciones son resolubles por recurrencia: es el tipo que pudiéramos llamar *triangular*; aquél en que las ecuaciones sucesivas sólo contienen 1, 2, 3 ..., incógnitas. La inversión de una serie de potencias, el cálculo de su recíproca, y tantos otros problemas clásicos, conducen a estos sistemas triangulares cómodamente resolubles.

No es extraño, pues, que los analistas hayan rehuído el estudio del desarrollo de una función en serie de derivadas de otra, y, en cambio, es cuantiosa la literatura sobre métodos variados que equivalen en sustancia al desarrollo según las derivadas sucesivas multiplicadas respectivamente por las potencias progresivas de la variable. A estos se reduce ciertos desarrollos realizados por Pincherle en fecha ya remota y que justamente deben llevar su nombre (7).

Las potencias sucesivas de una variable, que componen el desarrollo tayloriano, pueden considerarse, salvo coeficientes constantes, como funciones primitivas sucesivas de la unidad; pero son funciones primitivas muy particulares, puesto que todas las integraciones sucesivas se efectúan tomando como origen el valor 0. La acreditada fecundidad de la serie potencial ha inducido a investigar si se conservarán algunas de sus propiedades esenciales atendiendo solamente a este especial carácter de primitivas sucesivas que tienen sus términos. Esta generalización puede hacerse en direcciones muy distintas.

1.° Partiendo de una constante, que puede suponerse igual a 1, e integrando sucesivamente a partir de orígenes prefijados, van resultando polinomios de grados crecientes que llamaremos polinomios de Gontcharoff, en honor del profundo geómetra ruso que ha estudiado a fon-

do tales desarrollos, a pesar de salirse del cuadro aquí trazado, como después analizaremos (8).

2.° Partiendo de una función entera e integrando sucesivamente a partir del origen, van resultando funciones enteras que generalizan las potencias sucesivas de la variable y conservan algunas de sus propiedades. A los desarrollos en serie formados por tales primitivas de una función básica, necesariamente entera, les ha dedicado Valiron algunas notas recientes (9).

3.° Partiendo de una función analítica cualquiera e integrando a partir de orígenes cualesquiera resultan desarrollos mucho más generales, que hemos estudiado en algunas notas y que comprenden, como casos particulares, a los de Gontcharoff y a los de Valiron (10).

Para justificar tales generalizaciones, es preciso probar que conservan ciertas propiedades capitales del desarrollo tayloriano. Tal sucede, desde luego, con los desarrollos de Valiron, los más sencillos en la escala que acabamos de establecer; pero ¿qué acontecerá marchando en la segunda dirección con los desarrollos de funciones en serie de polimomios de Gontcharoff? Acaece aquí algo muy frecuente en otras teorías, cuya fecundidad reside a veces en una feliz idea que la orienta y encauza hacia el rico filón. Es el golpe de timón que el joven y malogrado timonel noruego dió a la teoría de las funciones elípticas, la cual, en las venerables manos de Legendre, navegaba errabunda sin puerto visible; es el viraje dado al grupo de Lorentz por el genial Einstein, que efectúa una simple permutación de ideas, con la cual abre las puertas a la teoría de la relatividad; y así tantos otros ejemplos.

Sería desmedida comparación la de parangonar la idea de Gontcharoff con las muy excelsas que acabamos de citar, por vía de ejemplo; pero en verdad merece ser destacada de entre el fárrago de memorias sin originalidad que llenan las innumerables revistas matemáticas.

Quienquiera que se haya propuesto estudiar las primitivas sucesivas de la unidad con la más amplia generalidad habrá elegido orígenes arbitrarios $a, b, c, \ldots$, para efectuar las integraciones sucesivas desde cada uno hasta el punto variable x; y todo el que tal haya intentado habrá fracasado seguramente en su empeño de organizar una teoría fecunda y coherente. Uno de los fracasados en tal intento fué el autor de este discurso y es quizás el mortificado amor propio el que supervalora la idea original de Gontcharoff. La cual reside simplemente en invertir el orden de estos orígenes para las integraciones sucesivas (11).

Adoptado este artificio desaparece la calidad de primitivas sucesi-

vas, que parecía esencial para conservar la tradición tayloriana; la derivada de cada polinomio ya no es el anterior; desapareciendo así un carácter que parecía inalienable para una generalización; pero en cambio subsiste la magna virtud del desarrollo de Mac Laurin, cuyos coeficientes, como es bien sabido, se calculan sin más que sustituir el valor o en las derivadas sucesivas.

Gracias a esta idea de Gontcharoff que estriba, como ya dijimos, en la inversión de orígenes de integración, hemos podido proseguir nuestro frustrado plan de desarrollar la teoría de las series de integrales sucesivas de una función analítica cualquiera, la cual había quedado trabada por inextricables dificultades de cálculo en tal encrucijada, indecisa y perpleja sobre el rumbo que le conviniera para llegar a campos fértiles en aplicaciones a otras disciplinas matemáticas, y aun quizás a las ciencias de la naturaleza.

La expresión de los coeficientes en nuestro desarrollo no es tan sencilla como la de Gontcharoff, pues no en vano es infinitamente más amplio su horizonte; de la constante, que constituye el punto de partida del geómetra ruso, a la función analítica más general de variable compleja, media un abismo; y milagro es que las fórmulas resulten relativamente sencillas y perfectamente manejables ([12]).

Así acontece, por fortuna, con el cálculo de coeficientes; al sustituir el n-simo número origen en la n-sima derivada no resulta ya el coeficiente n-simo del desarrollo, pero sí una combinación lineal de tales coeficientes, y del sistema triangular de ecuaciones así formado se deducen a la manera usual todos los coeficientes.

Volvamos una vez más a contemplar la serie potencial e inmediatamente ocurre una generalización más; en vez de considerar las potencias de la variable, adoptemos las potencias de una función cualquiera. Tal generalización considerable de la serie de Taylor fué lograda en fecha remota por Burman al desarrollar una función analítica en serie de potencias de otra función analítica.

Del desarrollo de Burman, cuya amplísima generalidad abarca series clásicas famosas como la de Lagrange y otras muchas, dió Gomes Teixeira una elegante demostración y por el mismo método logró resolver un problema todavía más general: dada una función holomorfa en un anillo circular, desarrollarla en serie de potencias de otra función, con exponentes positivos y negativos. Tal desarrollo de Gomes Teixeira generaliza el de Laurent, de igual modo que el de Burman ampliaba el de Taylor-Cauchy ([13]).

Recientemente ha dado Perron una generalización del método de sumación de Euler que consiste en sustituir la función fraccionaria lineal que sirve de base a la transformación euleriana por otra función analítica cualquiera. Claramente se ve, aunque Perron no lo haya hecho notar, que este tipo de sustitución de la variable z por una función cualquiera de la misma no es sino un desarrollo de Burman, enfocado desde nuevo punto de vista ([14]).

La transformación de Perron como la de Euler-Knopp, que en ella queda incluída, no son en verdad transformaciones de series numéricas, sino más bien de series potenciales, aunque algunos autores se complacen en ocultar su verdadero origen. Lo mismo acontece con la transformación estudiada no ha mucho por Lösch, que se refiere también a las series potenciales. El joven analista sustituye la variable z, no por una función de la misma, sino por una serie potencial respecto de una nueva variable t, cuyos coeficientes son funciones de z. La función propuesta se transforma así, dando al paramero t el valor 1, en una serie de funciones de z. ¿Cuál es el campo de convergencia de esta nueva serie y bajo qué condiciones representará la prolongación analítica de la función propuesta? Lösch ha logrado construir la estrella de convergencia, demostrando que, en todo su interior, la nueva serie representa la prolongación analítica de la función propuesta ([15]).

¿Representará el método de Lösch la máxima generalidad a que pueda llegarse por esta ruta? Toda generalización matemática, al dilatar la *extensión* de los conceptos, mengua su *comprensión* y por tanto su interés. Fácil empresa es la de englobar bajo amplio manto multitud de formas conceptuales, pero la empresa será vana si bajo el amplio ropaje desaparecen todos los perfiles de los objetos. En cada una de las generalizaciones sucesivas a que se puede someter un concepto va perdiendo alguna nota individual, y tal mengua de virtualidades resulta solamente tolerable si en la nueva creación genérica perduran algunos caracteres esenciales de los entes agrupados bajo sus pliegues, y subsisten lazos de conexión con otras teorías.

Cargados de tales escrúpulos y conscientes de tales peligros, intentemos sin embargo una nueva generalización, sustituyendo cada potencia z^n por una serie de potencias de t con coeficientes dependientes de z, funciones sujetas a ciertas restricciones que serán explicadas en las notas finales de este discurso ([16]). Formamos así una nueva serie transformada de la primera, que llamaremos *sumatriz* de ésta, a la cual podrá sustituir si conserva algunas trazas suyas, y muy especialmente la de tener igual valor numérico cuando sea convergente. Como además

presenta nuevos caracteres, estos serán notas nuevas que podremos asignar a la primera mediante oportunas definiciones.

Operando formalmente, a la manera ochocentista, sin aquilatar la convergencia de los desarrollos, resulta la igualdad de ambas series; pero no es tarea fácil el encontrar las condiciones bajo las cuales tal identidad formal llevará consigo una igualdad de valores numéricos, ni es éste el lugar adecuado para exponerlas.

Forzoso es que volvamos ya la vista a las series asintóticas, que antes hemos soslayado, y cuya utilidad creciente en las ciencias de aplicación es un título más de gloria para Poincaré, su genial inventor. Inmediatamente ocurre una generalización; en vez de exigir a los polinomios sucesivos que sus grados de aproximación sean los números naturales, cabe considerar una sucesión de funciones cualesquiera y exigir que los grados de aproximación a la función límite sean números crecientes cualesquiera o, más ampliamente todavía, cabe comparar los errores sucesivos con una escala infinitamente decreciente de funciones prefijadas. Pero tal generalización, que abordamos en años ya lejanos, no parece fecunda si no se imponen suficientes condiciones para que la teoría de límites asintóticos así ampliada conserve algunas propiedades que parecen fundamentales de las series asintóticas de Poincaré y muy especialmente dos: la regla del producto y la derivación término a término ([17]).

El problema no parece de fácil solución, cuando técnico tan pertrechado de recursos analíticos eficaces para atacar tales cuestiones, como lo es Carleman, no ha logrado al parecer resolverlo; pues en sus lecciones famosas del Collège de France y en sus memorias posteriores, introduce también la amplísima definición y saca sus posibles consecuencias, pero sin abordar siquiera ambos problemas a pesar de que su resolución sería utilísima para impulsar la teoría de las funciones quasi-analíticas.

No podríamos terminar este desmañado relato sin dar una explicación, quizás esperada. No hemos hablado sino incidentalmente de un capítulo importantísimo en la teoría de las series, el cual a partir de Cesàro y de Borel, ha alcanzado muy alto predicamento; nos referimos a la teoría de las series divergentes, cuya omisión en esta reseña habrá sido debidamente criticada.

¿Cómo se explica tamaña omisión en quien le ha dedicado un libro entero y hasta varios trabajillos de investigación que la destacan entre

sus aficiones matemáticas predilectas? La explicación es obvia. Un algoritmo de sumación de series y, más en general, de cualquier proceso de convergencia, es la sustitución por otro proceso de convergencia ligado con aquel de tal modo que se conserve el límite, cuando éste existe. Tal ligazón entre ambos procesos suele ser lineal y en nuestro ensayo antes aludido hemos realizado un intento de sistematización de los innúmeros métodos conocidos; pero el concepto de algoritmo de convergencia, en su más amplio aspecto, es el que acabamos de definir y, firmes en esta idea, volvamos la mirada a los diversos tipos de desarrollo de funciones en serie que hemos reseñado.

Bajo la luz de esa idea genérica con la que acabamos de caracterizar el concepto de sumación de procesos divergentes, vemos nítidamente que todos, absolutamente todos, los métodos expuestos en nuestro relato quedan comprendidos bajo tan amplio epígrafe, pues todos sirven para desarrollar funciones analíticas en series de múltiples y diversos aspectos, cuyos campos de convergencia, no menos desemejantes, comprenden regiones exteriores al círculo de convergencia de la serie tayloriana cuando tal existe; es decir, todos ellos efectúan una prolongación analítica de la función y todos ellos, por consiguiente, pueden ser considerados como métodos de sumación de series divergentes numéricas; y aun algunos conservan tal virtualidad aun aplicados a series de radio nulo de convergencia.

Nos hacemos la ilusión de que este punto de vista, más elevado que el usualmente elegido para enfocar tales cuestiones, permita contemplar más amplio panorama y quizá pueda contribuir al descubrimiento de nuevas vías de investigación en el fértil y dilatado campo de la teoría de las series.

NOTAS Y ADICIONES

(1) El desarrollo de Bernoulli (1694) expresa la integral de una función por la fórmula

$$\int_0^x f(x)\,dx = x f(x) - \frac{x^2}{2!} f'(x) + \frac{x^3}{3!} f''(x) - \ldots .$$

que se deduce fácilmente integrando por partes. Sustituyendo $f(x) = \varphi'(y - x)$ se obtiene el desarrollo dado por Taylor en 1713 como límite de la fórmula fundamental del cálculo de diferencias. Por esto reivindicó Bernoulli para sí la paternidad del desarrollo. En realidad ninguno de los dos sospechó su trascendencia, que sólo vió Lagrange (1772), adoptándola como fundamento del Análisis.

El campo de convergencia del desarrollo de Bernoulli fué determinado erróneamente por Pincherle, como ya hicimos notar en una nota de 1919; resulta inmediatamente sin cálculo ninguno, como corolario del de Taylor-Cauchy, y este campo, que hemos llamado *estrella de Bernoulli*, no es sino la estrella de Borel reducida a ½.

(2) Así, por ejemplo, la clásica fórmula de interpolación de Newton es la correlativa de la de Taylor sustituyendo x^n por

$$x^{(n} = x\,(x-1)\,\ldots\,(x-n+1).$$

Sobre esta correlación hemos basado un curso de Cálculo de diferencias, parte del cual apareció en la Rev. Acad. Ciencias, Madrid, 1928.

(3) Muchos autores usan indistintamente los nombres *factorial* y *facultad;* las series de primera especie suelen llamarse también series binómicas o series de Newton. Sobre unas y otras puede verse la monografía de Nörlund-Lagrange y también tiene cierta utilidad el reciente libro de Ser.

(4) El método dado en 1919 y desarrollado en 1926 (series e integrales D), ha sido expuesto con independencia por Doetisch en Sitz-Akad. München (1931); algún ejemplo elemental de tal ampliación dió Vignaux en varias notas.

(5) La *cápsula* es la *Konvexe Hülle* de los autores alemanes.

(6) Notas críticas (1919).—Series e integrales D (1926).—Algoritmos de convergencia y de sumación (2.ª parte).—En nuestra reciente comunicación al Seminario Argentino distinguimos transformaciones *eulerianas* y *seudo-eulerianas.*

(7) En la obra de Pincherle y Amaldi sobre las operaciones distributivas se encuentra expuesta la transformación que llamamos de Pincherle. Recientemente la ha generalizado Mambriani relacionándola con su Algebra de las sucesiones.

En el Seminario Matemático hemos expuesto otra generalización distinta y su aplicación a la sumación de series.

(8) La memoria de Gontcharoff está en Ann. Ec. Norm., t. 47 (1930), e inmediatamente ha merecido algunos complementos de Kakeya.

(9) La nota fundamental de Valiron apareció en el Bull. Sc. Math., 1933. En nuestro Boletín del Seminario Matemático y en *La investigación matemática,* nos habíamos

ya ocupado en varias ocasiones con mayor generalidad de estos desarrollos, sin llegar a sacar todo el fruto que obtiene Valiron en el caso particular de las funciones enteras.

(10) En el citado Boletín del Seminario Matemático nos hemos ocupado en varias ocasiones de estos desarrollos generales en serie de primitivas, así como también en una nota titulada *Sopra qualche generalizazione delle serie ricorrenti* (en prensa en el Rend. Ist. Lomb). El estudio de las series de integrales sucesivas lo estamos desarrollando en varias notas, la primera de las cuales, *Séries d'integrales successives*, será publicada en breve.

(11) La función n-sima es, por tanto:

$$\Phi_n(x) = \int_{a_n}^{x} dx \int_{a_{n-1}}^{x} dx \int_{a_{n-2}}^{x} \dots \int_{a_1}^{x} \varphi(x)\, dx$$

siendo $\varphi(x)$ una función analítica cualquiera que en la teoría de Gontcharoff se reduce a 1.

(12) He aquí la fórmula que nos sirve para determinar los coeficientes del desarrollo de $f(z)$ en integrales de $\varphi(z)$:

$$f^n(a_n) = c_0 \varphi^n(a_n) + c_1 \varphi^{n-1}(a_n) + \dots + c_n \varphi(a_n)$$

(13) En el *Moderne Analysis* de Whittaker hay una exposición completa del método de Teixeira para deducir el de Burman y su generalización para potencias fraccionarias.

(14) La diferencia esencial entre el método de Perron y el clásico de Teixeira es la de utilizar series como único instrumento de cálculo en vez de integrales.

(15) He aquí la transformación de Lösch. Si en la serie $f(z) = \sum a_n z^n$ se sustituye z por una serie potencial respecto de t cuyos coeficientes sean funciones de z, es decir:

$$t = \sum \gamma_n(z)\, t^n$$

la función $f(z)$ se transforma en una serie $\sum F_n(z)\, t^n$ y para $t = 1$ resulta una serie $\sum F_n(z)$ cuyo campo estudia Lösch, encontrando las condiciones de validez del desarrollo de $f(z)$.

(16) Sustituyamos

$$z^n = \varphi_n(z, t) = \gamma_0^n(z) + t\,\gamma_1^n(z) + \dots$$

de modo que estas series sean convergentes para $t = 1$ y sea $\sum \gamma_r^n(z) = z^n$ en un recinto G.

En sustitución de la serie $\sum a_n z^n$ formamos así una serie $\sum a_n \varphi_n(z, t)$ que es la sumatriz estudiada en nuestro trabajo.

También muy general es el desarrollo de una función $f(x)$ en serie de funciones prefijadas $w_1(x)$, $w_2(x)$, ... ; y no es difícil la determinación de los coeficientes, pues basta observar que el determinante formado por las $n+1$ funciones $f(x)$, $w_1(x)$, ..., $w^n(x)$, los valores que toman para $x = a$, los valores de sus divididas 1^{as}, 2^{as}, ... $(n-1)$-simas en este mismo punto, se anula con sus derivadas 1^{as}, 2^{as}, ... $(n-1)$-

simas para $x = a$, luego se puede expresar por una integral y desarrollando por la 1.ª fila resulta $f(x)$ como combinación lineal de las $w_1(x)$ (salvo el término complementario) con coeficientes que son cocientes de determinantes de orden $n-1$.

Los inconvenientes del método saltan a la vista y explican el abandono del problema.

([17]) La generalización de las series asintóticas será útil para la teoría de las series D divergentes en todo el plano.

La condición a que deben satisfacer las funciones $w_i(x)$ para la conservación de la regla del producto es que el producto de cada dos sea desarrollable en serie asintótica; y análogamente la derivada de cada $w_i(x)$ para que subsista la regla de derivación.

No se crea que estas condiciones implican grave complicación, pues fácilmente resulta que el desarrollo asintótico del producto de dos funciones $w_i(x)$ $w(x)$ es finito.

BIBLIOGRAFIA

He aquí una lista, que no pretende ser completa, de las publicaciones más recientes sobre la teoría de las series, como complemento de las fuentes bibliográficas que no llegan hasta la fecha de este discurso. La lista no alcanza a las publicaciones llegadas a Buenos Aires a fines de 1934.

Series numéricas.

Siempre aparecen nuevos trabajos, especialmente de la escuela inglesa, como los de *Preece* [Journ. Lond. Math. Soc., 6 (1933), 22]; Watson [Idem, p. 65]; Hodgkinson [Idem, p. 42], en el que suma una serie de Ramanujan, y otro en la misma revista (páginas 59-65) en que suma series diversas.

Series de tipos especiales han sido sumadas por Babini [Rev. Mat. Hisp.-Amer. y Bol. Cien. Mat. Ar.] en diversas notas de estos últimos años.

Sobre un artificio de sumación que expusimos hace un cuarto de siglo y que ha sido exhumado por Chiellini [Rend. Int. Lomb. (19)] ha publicado algunas notas *Samatan* [Rev. Mat. Hisp.-Amér. y Bol. Sem. Mat. Arg. y Rend. Ist. Lomb (1933)], rectificando a Chiellini y completando aquel método nuestro.

Series funcionales en general.

Las series funcionales en general han sido sistematizadas en el fascículo del Memorial publicado por Leau (1932) y poco anteriores son los trabajos de *Tonelli* [Atti Accad. Lin., 13 (1933), 163] en que trata de la derivación; el de *Hartogs* [Math. Ann., 104 (1931), 606], sobre las sucesiones de funciones analíticas y el de *Julia* [Bull. Sc. Math., 55 (1931), 35] sobre el teorema de Abel.

Las sucesiones trasfinitas han merecido la atención de *Malchair* [Bull. Soc. Sc. Liège, 1 (1932), 47-50; 75-77; 137-139].

Las series de funciones iteradas, esto es, la del tipo $\Sigma a_n R_n(z)$, donde $R_n(z) = RR \ldots R(z)$, siendo R una transformación racional con el círculo fundamental de radio 1 han sido estudiadas por *Julia* en [Ann. Ec. Norm., 48 (1931), 439-495)]. [Acta math. 56 (1930); 58 (1932), 407-412)].

Las sucesiones casi periódicas. *Seynsche* [Rend. Circ. Pal., 55 (1931), 395 421].

El desarrollo en serie de funciones prefijadas está íntimamente ligado con el de la

aproximación convergente por funciones de una sucesión. Riesz dió en 1931 una condición necesaria y suficiente y Seidel [Ann. of Math., 32 (1931), 777-784] le ha dado forma geométréica mediante la cápsula de cierto par de curvas n-dimensionales.

SERIES RECURRENTES.

Sobre las sucesiones y las series recurrentes véase: *Ward* [Trans. Amer. Math. Soc., 33 (1931), 153, 166; Ann. of Math., 32 (1931), 1]; *Walsh* [Proce. Edinb. Math. Soc., 3 (1932), 147-150, 220-222]; *Mambriani* [Atti Accad. Lincei], y nuestra nota sobre cumulantes múltiples en las mismas [Atti (1934)].

Desarrollos de las soluciones de ecuaciones en diferencias han dado: *Birkhoff* [Acta Math., 60 (1933), 1-89]; *Carmichael* [Trans. Amer. Math. Soc., 35 (1933), 1-28].

Un concepto amplísimo de recurrencia hemos introducido en [Bol. Sem. Mat., número 14 (1933) y en Rend. Ist. Lomb. (1934), 813-832], haciendo de él aplicaciones diversas.

SERIES DE FACULTADES Y FACTORIALES.

Las series de facultades son objeto de la memoria *Adams* [Ann. of Math., 32 (1931), 167].

Ciertos tipos de series que pueden considerarse en cierto modo como generalización de las factoriales ha estudiado *Walsh* [Proc. Acad. Wash., 18 (1932), 165-171]; y otro tipo de problema análogo ha tratado en [Trans. Amer. Math. Soc., 34 (1933), 22-74].

Las series de facultades geométricas, es decir, aquellas en que los factores están en progresión geométrica, son tratadas por *Staricher* [Bull. Amer. Math. Soc., 37 (1931), 455].

DESARROLLOS SEGÚN FUNCIONES ESPECIALES.

Los desarrollos de funciones en serie según funciones especiales han recibido en estos últimos años nuevo impulso; así, por ejemplo, los desarrollos en funciones de *Bessel* han sido estudiados por *Korn* [Sit. Preuss. Akad. Wiss., 22 (1931), 437-449]; los de Legendre, por *Prasard* [Bull. Calc. Math. Soc., 23 (1931), 115-124]; *Shabde* [Id., p. 155-182]; *Szegö* [Math. Ann.. 108 (1931), 306-369]; *Shabde* [Proc. Benares Math. Soc., 13 (1931), 19-28]; las series de funciones ortogonales, por *Hammerstein* [Sitz. Preuss. Akad. Wiss. (1931), 450-457]; *Paley* [Proc. Lond. Math. Soc., 34 (1932), 241-264; 265-279]; *Orticz* [Compt. rend., 194 (1932), 2118-2120]; *Schmidt* [Zeits. ang. Math., 13 (1933), 139-142]; las series en funciones de Lamé son tratadas por *Sharma* [Bull. Soc. Calc., 23 1932-33)].

La serie de Lambert generalizada, que ya fué utilizada por Pincherle para la representación de funciones, ha merecido nueva atención por *Feld* [Ann. Math., 33 (1932), 139-142].

Las series de funciones racionales hace tiempo olvidadas han vuelto al primer plano de atención por un tratado de *Montel* [Publ. Univ. Btlg., 1 (1932), 157-169].

SERIES DE POLINOMIOS.

Han sido nuevamente investigadas por *Popavici* [Math., 5 (1931), 36-48]; *Leja* [Compt. rend., 193 (1931), 506-509, 764-766; 194 (1932), 432-434; Rend. Circ. Pal., 56 (1932), 419-448; Math. Ann., 108 (1933) 517-524]; *Mazurkiewicz* [Bull. Acad. Pol. (1933), 131-136].

Las series de polinomios de Hermite siguen investigadas intensamente: *Kogbeliantz* [Compt. rend., 194 (1932), 161-163; Ann. Ec. Norm., 49 (1932), 137-221]; *Devisne* [Compt. rend., 155 (1932), 936-938]; *Agnew* [Proc. London Math. Soc., 33 (1932), 420-434]; *Miranda* [Atti Accad. Linc., 15 (1932), 15-20]; *Watson* [Journ. Math. Soc. London, 8 (1933), 194-199].

Las series de polinomios de Legendre: *Sansone* [Boll. Un. Mat. It., 10 (1931), 121]; *Lagrange* [Acta Math., 56 (1931), 205]; *Brenke* [Bull. Amer. Math. Soc., 39 (1933). 821-824].

Las series de polinomios de Laguerre: *Hardy* [Journ. Lond. math. Soc., 7 (1932), 138-139]; *Dusl* [Casopis, 61 (1932), 281-289]; *Kogbeliantz* [Compt. rend., 156 (1933), 1079-1080]; *Watson* [Journ. Math. Soc. Lond., 8 (1933), 189-192].

Las series de polinomios de Jacobi: *Szegö* [Sch. Kön. Ges., 10 (1933)].

Sobre los polinomios de Bernstein se han ocupado: *Khlodowsky* [Cong. Charkow, 1930]; *Kantorovic* [Acad. SSSR. (1931), 1103-1115; 1163-1168]; *Voronovskaja* [Compt. rend. U. R. S. S. (1932), 79-85], y el propio *Bernstein* [Comm. Kharkow (1932), 21-32; Compt. rend. U. R. S. S. (1932), 86-92]; *Wigert* [Ark. Mat. Astr. Fys., 22 (1932), número 9].

Otras series de polinomios ha estudiado *Varma* [Journ. Ind. Math. Soc., 19 (1932). 274-278], y los polinomios de aproximación óptima, *Jackson* [Bull. Amer. Math. Soc., 37 (1931), 69]; series de potencias de un polinomio multiplicadas por coeficientes polinomios ha investigado *Fekete* [Math. Ann., 106 (1932), 595-616].

Series *D*.

Sobre las series de Dirichtlet la literatura es tan copiosa que nos limitaremos a citar algunos nombres, remitiendo a la obra de Bernstein para la información bibliográfica. Trabajos recientes han publicado entre otros: Ananda-Rau, Bohr, Vladimiro Bernstein, Bohnenblust, Borofsky, Landau, Mandelbrojt, Srivastava, sin olvidar el argentino Biggeri, que ha hecho algunas generalizaciones a las series dobles, y el español Ríos, que estudia la hiperconvergencia.

Series trigonométricas.

Los trabajos sobre series de Fourier son tan numerosos que su sola enumeración exigiría amplio espacio. He aquí una lista de autores de Memorias recientes: Basoco, Bernstein, Bochner, Bosanquet, Csoranesar, Davison, Denjoy, Fejer, Gabriel, Germany, Hardy, Hille, Kaczmorz, Koehler, Koehler, Hriloff, Malieu, Moore, Moritz, Moursund, Obrechkoff, Oftord, Paley, Pennell, Prasard, Rondels, Reynolds, Ricci, Sansone, Stone, Schmidt, Sidon, Takashashi, Verblunsky, Webber, Wolf, Zygmund.

Algunos resultados de las series trigonométricas han sido extendidos a las series de Legendre por *Sansone* [Ann. Sc. Norm. Pisa, 2 (1933), 285-296].

Desarrollos de funciones especiales.

Desarrollos nuevos en serie de funciones especiales han sido dados recientemente; para las de Bessel y Hankel, por *Meijer* [Proc. Akad. Amst., 35 (1932), 656-667; 852-866; 948-958; 1079-1090; Math. Ann., 108 (1933), 321-359]; *Wright* [Journ. Lond. Math. Soc., 7 (1932), 256-262]; *Scherberg* [Trans. Amer. Math. Soc., 35 (1933), 172-183].

Sobre los desarrollos en serie de funciones hiperesféricas y de polinomios biortogonales de Hermite, los clásicos trabajos de Appell y Kampé de Fériet han sido completados por *Cacciopoli* [Rend. Sem. Pad., 3 (1932), 163-182].

Sobre la clásica serie hipergeométrica y sus generalizaciones, *Bailey* [Journ. Lond. Math. Soc., 6 (1932), 40-41]; *Darling* [Proc. London Math. Soc., 34 (1932), 323-339]; *Bailey* [Quart. Journ., 3 (1932), 168-182; Journ. London Math. Soc., 8 (1933), 100-107]; *Burchnall* [Quart. Journ., 3 (1932), 318-320].

Aplicaciones de la serie hipergeométrica y en general la resolución de ecuaciones algebraicas mediante series ha sido objeto de varias notas de *Belardinelli* [Rend. Ist. Lomb., 64 (1931), 751-758].

Las funciones que hemos llamado *cíclicas* en una nota de 1930 y cuyo estudio fué completado por *Babini* [Trab. Sem. Mat. Arg., núm. 3], han reaparecido en una nota de *Ballina* [Rend. Isb. Lomb., 66 (1933)] en que vuelve a encontrar aquellos mismos resultados.

Los desarrollos en serie de las funciones elípticas han merecido una nota de *Basoco* [Toh. Journ., 35 (1932), 35-42].

La serie de Stirling ha sido analizada desde nuevo punto de vista por *Rowe* [Ann. of Math., 32 (1931), 20].

Las series zeta de Poincaré, cuya convergencia está por explorar, han sido estudiadas por *Schlesinger* [Ann. Scuola norm. Pisa, 1 (1932), 257-254].

Finalmente, merecen citarse algunos trabajos sobre desarrollos de las potencias de sec x y tg x dados por *Schwatt* y perfeccionados por *Mambriani* [Boll. Un. Mat. It. 10 (1931), 117].

Algoritmos lineales de convergencia y de sumación.

La teoría general de los algoritmos lineales ha realizado algunos progresos después de la publicación de nuestro libro y del artículo de Kogbeliantz en el Memorial.

La sumabilidad absoluta ha sido investigada por *Prasard* [Proc. Soc. Ed., 2 (1931), 129-134], y propiedades muy generales han sido dadas por *Moore* [Bull. Amer. math. Soc., 37 (1931), 240], así como también por *Agnew* [Idem, pág. 597-602]. El problema de la equivalencia ha sido tratado por el mismo *Agnew* [Tohoku Journal, 35 (1932), 244-252]. La comparación de Campos de convergencia, por *Mazur* y *Orlicz* [Compt. rend., 196 (1933), 32-34]. El estudio de los algoritmos para sucesiones monótonas ha sido hecho por *Lorentz* [Rec. Moscou, 39 (1932), 44-50]. Un problema de Knopp resuelve *Raff* [Math. Zeits., 36 (1932), 1-34].

La teoría general de las transformaciones lineales ha merecido interesantes aportaciones de *Raff* [Math. Zeits., 36 (1932), 1-34; 37 (1933), 572-577]; *Leuse* [Math. Zeits., 36 (1932), 39-103]; *Gomes* [Atti Accad. Linc., 17 (1933), 41-45]; *Nagumo* [Nach. Ges. Gott., 35 (1933), 36-40].

Los algoritmos lineales dobles y en general múltiples cuentan con bibliografía reciente de *Lösch* [Math. Zeits., 34 (1931), 281-290; 37 (1933), 77-84]; *Adams* [Bull. Amer. Math. Soc., 37 (1933), 741-748]; *Agnew* [Amer. Journ., 54 (1932), 648-656]; *Bochner* [Math. Zeits, 35 (1932), 122-126]; *Adams* [Trans. Amer. Math. Soc., 34 (1932), 215-230], y algunos trabajos realizados por Biggeri en el Seminario de Buenos Aires, más otros conexos como el de *Durfee* [Amer. Journ., 53 (1931), 817-842].

Algoritmo (C).

El método de Cesàro ha sido siempre el preferido por su sencillez y ha merecido también en estos últimos años numerosas notas de Gronwall, Gurney, Hardy-Littlewood, Kienast, Koschmieder, Kogbeliantz, Mammana, Offord, Verblunsky y Winn.

Algunas modificaciones han sido propuestas por *Agnew* [Ann. of Math., 33 (1932), 413-421] y sus relaciones con el (A) han sido estudiadas por *Fekete* [Proc. Edinb. Math.

Soc., 3 (1932), 132-134] y con el de Riesz, por *Hirst* [Proc. Lond. Math. Soc., 33 (32), 353-366].

ALGORITMO (B).

Doetsch [Math. Ann., 104 (1931), 403] lo ha relacionado con el (A), coincidiendo en parte con resultados nuestros. También le hemos dedicado breve nota [Compt. rend., 197 (1933), 973-974] para poner de manifiesto la trivialidad de una pretendida generalización del Sr. Vignaux, que no agrega absolutamente nada al método (B).

La sumabilidad (B) de series con infinitos términos nulos ha sido estudiada también por *Zygmund* [Journal London Math. Soc., 6 (1931), 162-163], y una generalización que comprende a las de Sannia, Knopp y Doetsch ha dado *Obrechkoff* [Atti Accad. Linc., 15 (1932), 39-43]. Las relaciones entre estos métodos ha sido estudiada por el mismo Obrechkoff en [*Crelle*, 166 (1932), 208-219].

Otra generalización ha dado Valiron y con ella se relaciona la generalización dada por Vladimiro *Bernstein* [Compt. rend., 194 (1932), 1887-1889].

ALGORITMO (V. P.).

El método generalizado de Vallée-Poussin sigue mostrándose fértil en aplicaciones. Véase, por ejemplo: *Douglass* [Journ. Math. Phys., 10 (1931), 131-156], y ha merecido nuevas generalizaciones por parte de *Birindelli* [Rend. Ist. Lomb., 64 (1931), 427-440].

La expresión del algoritmo inverso ha sido dada por *Rutledge* [Journ. Math., 11 (1932), 73-82].

OTROS ALGORITMOS.

El algoritmo (E) que fué sistematizado por Knopp, ha sido analizado nuevamente por Broggi en varias notas [Atti Accad. Linc., Rend. Ist. Lomb.]; aplicaciones del método (E) a la serie de Laguerre ha hecho Kogbeliantz [Compt. rend., 196 (1933), 523-525]; y un problema muy particular dentro de esta sumabilidad (E) ha tratado *Narasimha* [Journ. Ind Math. Soc., 19 (1931), 17].

Una deducción sencilla, válida para parámetros complejos del método (E_λ) y de otro que llamamos (E'_λ) o *seudo-euleriano*, hemos expuesto en nuestro Seminario de Buenos Aires, y aparecerá en breve.

Sobre el método llamado de Nörlund, que ya fué en verdad expuesto por Woronoi en 1901, véase: *Gilman* [Ann. of Math., 33 (1931), 429-432], que ha efectuado la comparación con el de Abel; *Izegö* [Ann. of Math., 34 (1933), 379-380] ha simplificado el método reduciendo la comparación a una conocida acotación de Perron.

El método de Le Roy, el de Mittag-Leffler y otros están incluídos en una Memoria sistemática de *Garabedian* [Ann. of Math., 32 (1931), 83], que los relaciona con el (C).

La multiplicación de series con el método de Riesz ha sido estudiada por *Ricci* [Ann. Sc. Norm. Pisa, 3 (1934), 373-392], y otras propiedades del mismo algoritmo, por *Hirst* [Proc. Lond. Math. Soc., 33 (1932), 353-366].

Un método que llamamos de Pincherle hemos expuesto sucintamente en nuestro seminario [Bol. Sem. Mat., núm. 16, 1934], y antes habíamos estudiado un método muy elemental que hemos llamado (M) en [Per. di Mat., 13 (1933), 153-160] y en [Bull. Soc. Sc. Liège, 2 (1933), 90-93].

MÉTODO DE STIELTJES.

Ha sido estudiado a fondo por San Juan [Rev. Acad. Cienc., Madrid, 1931] para las series de radio nulo, en sus relaciones con el problema de los momentos del cual da otra solución en [Rev. Mat. Hisp.-Amer., 193].

Las relaciones entre la integral de Stieltjes y los desarrollos en fracción continua han vuelto a ser analizadas por *Shohat* [Amer. Journ., 55 (1933), 218-250] y en conexión con el tema están algunos trabajos de Lehmer, Wall y el mismo Shohat.

NUEVOS ALGORITMOS DE CONVERGENCIA Y SUMACIÓN.

Algunos nuevos algoritmos de sumación han sido propuestos en estos últimos años: el de *Gronwall* [Annals of Math., 33 (1932), 101-117], basado en dos funciones analíticas, en el cual quedan incluídos el de Euler y el de Vallée-Poussin; el de *Obrechkoff* [Compt. rend., 194 (1932), 353-355; 195 (1932), 572-574], que generaliza el de Mittag-Leffler, el propuesto por el autor de esta reseña en [Rend. Circ. Mat. Pal., 55 (1931), 450-455], que ya ha obtenido variadas aplicaciones.

Sobre un nuevo método, que llamamos de Pincherle, ya hemos hecho referencia en líneas anteriores.

Para las series trigonométricas han dado nuevos algoritmos *Bernstein* [Compt. rend., 191 (1930), 977] y *Rogosinski* [Math. Zeit. (1931)].

ANÁLISIS TAUBERIANO.

En el campo de doctrina tauberiano, después de los ingeniosos trabajos de Karamata, que abrieron nuevas vías, han proseguido *Hardy-Littlewood* [Journ. London math. Soc., 6 (1931), 281-286], perfeccionando sus métodos, y el mismo *Karamata* [Compt. rend., 193 (1931), 1156-1159] ha dado un teorema $(B_0) \rightarrow (B_1)$ y en [Stud. Math., 3 (1931), 68-76] un teorema muy general así como en [Crelle, 164 (1931), 27]; otros ha dado *Ananda-Rau* [Quart. Journ., 2 (1931), 310-312] para las series D. Mencionemos también la Memoria de *Hahashi* [Toh. Journ., 37 (1933), 164-168], que efectúa generalizaciones evidentes si se tiene en cuenta la propiedad aditiva y sustractiva de términos iniciales en el algoritmo (A).

Sobre los teoremas tauberianos dió Norberto *Wiener* [Journ. Massach., 8 (1928), 161-184] una teoría que ha merecido atención universal. *Ikehara* [Journ. Math. Phys., 10 (1931), 75-83] la aplicó a ciertos teoremas de Hardy-Littlewood, y posteriormente el mismo Wiener ha perfeccionado y completado su método [Ann. of Math., 33 (1932), 1-100], algunos de cuyos resultados han sido perfeccionados por *Bochner* [Math. Zeits., 37 (1933), 1-9; Sitz. preuss. Akad. (1933), 126-144]; *Heilbronn* y *Landau* [Math. Zeits., 37 (1933), 10-16]; *Heilbronn* [Math. Zeits., 37 (1933), 18-23]; y aplicados por *Karamata* para deducir tres nuevos teoremas [Compt. rend., 197 (1933), 888-890]; y por método distinto obtienen otros teoremas *Bosanquet* y *Cartwright* [Math. Zeits., 37 (1933), 416-423].

Algunos teoremas conocidos y ya superados han sido vueltos a enunciar repetidas veces por *Vignaux* en numerosas notas.

SERIES DOBLES.

Sobre las series dobles numéricas y las series de funciones de dos variables, la literatura es copiosa y puede verse en el libro de Behnke-Thullen. He aquí bibliografía reciente: *Cartan* [Compt. rend., 192 (1931), 709]; *Severi* [Idem, 596]; *Thullen* [Math

Ann., 134 (1931), 373]; *Süos* [Toh. Journ., 33 (1931), 373]; *Schmidt* [Monatshefte, 38 (1931), 167]; *Bergmann* [Math. Ann., 104 (1931), 611]; *Cartan* [Crelle, 10 (1931)]; *Weil* [Compt. rend., 194 (1932), 1304-1305]; *Severi* [Rend. Sem. Milano, 5 (1931), 1-58]; *Kneser* [Math. Ann., 106 (1932), 648-655; 656-660]; *Gurney* [Bull. Amer. Math. Soc., 38 (1932), 825-828]; *Biernacki* [Ann. Soc. Pol., 10 (1932), 12-14]; *Gergen* [Trans. Amer. Math. Soc., 35 (1933), 29-63]; *Horstmann* [Math. Ann., 108 (1933), 208-217], y algunos trabajos de Biggeri no publicados.

HIPERCONVERGENCIA.

La hiperconvergencia de series de Potencias que fué estudiada concienzudamente por Oskowski ha dado origen a multitud de trabajos en otras series. He aquí algunos de los más interesantes:

Sobre hiperconvergencia de series D: Vladimiro *Bernstein* [Atti Accad. Lincei, 14 (1931), 475-479] y Sixto *Ríos* [Idem, 20 (1934), 158-161].

Para la de series de funciones racionales: *Walsh* [Amer. Journ., 54 (1932), 559-570].

De series de funciones analíticas: *Bourion* [Compt. rend., 155 (1932); 938-941; 146-148; 196 (1933), 889-891].

Sobre series lagunares de potencias véase: *Mandelbrojt* [Compt. rend., 194 (1932), 824-827]; *Gagaeff* [Crelle, 166 (1932), 204-207]; *Paley* [Proc. Acad. Wash., 19 (1933), 271-272; Ann. of Math., 34 (1933), 615-616].

Sobre series lagunares trigonométricas: *Gidon* [Math. Zeits., 34 (1932), 481-484], y sobre series de funciones de *Sturm Lionville* [Rend. Ist. Lomb., 66 (1933), 481-490].

Finalmente, los interesantes trabajos de *Bourion* [Compt. rend., 195 (1932), 938-941; Ann. Ec. Norm., 50 (1933), 245-328], comprenden el estudio de la hiperconvergencia de los algoritmos de sumación que permite ampliar la potencia de éstos, y abre nuevas vías a la investigación.

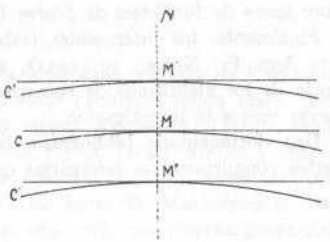
Una documentada bibliografía ha publicado *Ríos* [Las Ciencias, 1 (1934)], donde pueden completarse las referencias que damos.

DO PARALELISMO DAS CURVAS TORSAS

pelo

Dr. PEDRO JOSÉ DA CUNHA

1. Dada una curva plana C, se tirarmos a normal MN em cada um dos seus pontos M, e marcarmos sobre ela, para um e outro lado, segmentos MM′ e MM″ iguais a uma grandeza constante κ, o lugar geométrico dos pontos M′ e M″ é uma curva C′, composta de dois ramos, que se diz *paralela* à primeira.



Pode tambem definir-se a curva C′ como sendo a envolvente das circunferencias de raio κ, que teem os seus centros na curva C.

Chamando pontos *correspondentes* aos três pontos M, M′ e M″ situados sobre uma mesma normal a C, a curva C′ gosa das seguintes propriedades:

1.ª A normal a C em M é igualmente normal aos dois ramos de C′ nos pontos correspondentes;

2.ª As tangentes à curva C e aos dois ramos da C′ nos pontos correspondentes são paralelas entre si; e

3.ª Todas as curvas paralelas a C, correspondentes a valores diferentes de κ, teem a mesma evoluta que C.

A segunda e a terceira destas propriedades são consequencias imediatas da primeira, e a segunda, conjugada com a equidistancia dos pontos correspondentes, é, propriamente, a que caracteriza o paralelismo.

Como generalizar este conceito às curvas torsas?

Nestas curvas há em cada ponto uma infinidade de normais; em

todo o caso, uma corresponde à normal única das curvas planas; é a existente no plano osculadôr, ou, seja, a normal principal.

Bertrand foi quem primeiro investigou se as normais principais duma curva C podem ser as normais principais doutra curva C_1, e chegou às seguintes conclusões:

1.ª O facto só pode dar-sese a curva C pertenece a uma familia especial de curvas, chamadas depois *curvas de Bertrand,* as quais são caracterizadas pela propriedade de em todos os seus pontos a curvatura e a torção estarem ligadas por uma relação linear;

2.ª Os pontos correspondentes são equidistantes; mas

3.ª As tangentes nos pontos correspondentes *não* são paralelas entre si.

Falha, portanto, a segunda das propriedades das curvas planas paralelas, precisamente aquela que define o paralelismo. Quanto à terceira, é tambem impossivel a existencia duma evoluta comum para as curvas que teem as mesmas normais principais, porque estas, sendo as geratrizes duma superficie empenada, não teem envolvente.

Sendo impossivel estabelecer uma correspondencia, ponto por ponto, entre duas curvas torsas, de modo que os pontos correspondentes sejam equidistantes, e que as duas curvas tenham neles uma normal principal comum e tangentes paralelas, pode-se propôr o estabelecimento da mesma correspondencia sacrificando a hipotese de ambas as curvas terem as mesmas normais principais, embora se possa ainda supôr que as rectas, que unem os pontos correspondentes, sejam normais comuns às duas curvas.

É o problema que vamos resolver.

2. Consideremos a curva C definida parametricamente pelas equações

$$x = \varphi(t) \quad , \quad y = \psi(t) \quad , \quad z = \chi(t) \qquad [1]$$

sendo φ, ψ e χ funções definidas, que admitem derivadas finitas de 1.ª e 2.ª ordem. As equações da tangente a C num ponto qualquer M (x, y, z) são

$$\frac{X - x}{x'} = \frac{Y - y}{y'} = \frac{Z - z}{z'} ,$$

e a do plano normal no mesmo ponto,

$$x'(X - x) + y'(Y - y) + z'(Z - z) = 0.$$

Qualquer recta

$$X - x = a\,(Z - z) \quad , \quad Y - z = b\,(Z - z), \qquad [2]$$

que passa por M, existirá no plano normal se fôr

$$a\,x' + b\,y' + z' = 0 \qquad [3]$$

Tomemos na recta [2] um ponto M', à distancia κ de M. Designando por X_1, Y_1 e Z_1 as suas coordenadas teremos

$$(X_1 - x)^2 + (Y_1 - y)^2 + (Z_1 - z)^2 = k^2,$$

ou

$$(a^2 + b^2 + 1)\,(Z_1 - z)^2 = k^2,$$

e desta equação e das equações [2] tira-se imediatamente

$$\left.\begin{aligned} X_1 &= x \pm \frac{a\,k}{\sqrt{a^2 + b^2 + 1}}, \\ Y_1 &= y \pm \frac{b\,k}{\sqrt{a^2 + b^2 + 1}}, \\ Z_1 &= z \pm \frac{k}{\sqrt{a^2 + b^2 + 1}}. \end{aligned}\right\} \qquad [4]$$

Consideremos agora a curva C' gerada por M' quando M descreve a curva C. Estabelecendo as condições para que a tangente a C' no ponto M' seja paralela à tangente a C no ponto M, acha-se, medeante calculos muito simples,

$$\frac{a\,b\,\frac{db}{dt} - (b^2 + 1)\,\frac{da}{dt}}{x'} = \frac{a\,b\,\frac{da}{dt} - (a^2 + 1\,\frac{db}{dt}\Big)}{y'} = \frac{a\,\frac{da}{dt} + b\,\frac{db}{dt}}{z'} \qquad [5]$$

A estas equações teremos de juntar a [3], se quisermos que a recta MM' seja normal comum às duas curvas C e C'.

3. Abstraiamos por um momento da condição [3], e consideremos apenas as duas, que definem propriamente o paralelismo, isto é, a equidistancia dos pontos correspondentes, traduzida pelas equações [4], e o paralelismo das tangentes, expresso nas equações [5].

Estas ultimas são evidentemente verificadas por

$$\frac{da}{dt} = \frac{db}{dt} = 0,$$

ou a e b constantes. Neste caso, as rectas representadas pelas equações [2] são todas paralelas entre si. São as geratrizes duma superficie cilindrica sobre a qual está traçada a curva C. Os lugares geométricos dos pontos M', tomados sobre essas geratrizes a iguais distancias dos pontos correspondentes M, são curvas iguais à proposta, ou antes, são posições diferentes que esta pode tomar num movimento de translação ao longo daquela superficie. As condições do problema são evidentemente satisfeitas, mas esta solução é despida de interesse.

Vê-se, pois, que o que importa considerar são as soluções não nulas que o sistêma [5] possa admitir.

Dando às suas equações a forma

$$\left.\begin{aligned} b\,(a\,z' - x')\,\frac{db}{dt} - \left[(b^2+1)\,z' + a\,x'\right]\frac{da}{dt} &= 0, \\ \left[(a^2+1)\,z' + b\,y'\right]\frac{db}{dt} - a\,(b\,z' - y')\,\frac{da}{dt} &= 0, \end{aligned}\right\} \qquad [6]$$

vê-se que a condição para haver soluções não nulas se exprime por

$$a\,b\,(a\,z' - x')\,(b\,z' - y') - \left[(a^2+1)\,z' + b\,y'\right] \times \left[(b^2+1)\,z' + a\,x'\right] = 0,$$

ou, feitas todas as reduções,

$$(a^2 + b^2 + 1)\,(a\,x' + b\,y' + z')\,z' = 0,$$

Ora o primeiro factor não pode anular-se para valores reais de a e b; e o terceiro tambem não, aliás todos os pontos de C estariam num plano paralelo ao plano dos $x\,y$, e a curva não seria torsa, contra a hipótese.

Tem-se, então,

$$a\,x' + b\,y' + z' = 0,$$

que é a condição [3], isto é, a condição para as rectas, que unem os pontos correspondentes, estarem em planos normais à curva C, ou, o que é o mesmo, serem normais comuns às duas curvas.

Assim, posta de lado a hipótese, sem maior interesse, de a e b serem constantes, reconhece-se que, verificadas as propriedades da equidistancia e do paralelismo das tangentes, as rectas, que unem os pontos correspondentes, são normais comuns às duas curvas, como no caso das curvas planas.

A coexistencia destas três condições arrastra comsigo a verificação da ultima, que se dá com as curvas planas, isto é, a curva C e qualquer das suas paralelas teem uma evoluta comum. Para o demonstrarmos basta provarmos que existe uma envolvente das normais comuns à curva C e a qualquer das suas paralelas. Ora se às equações [2] juntarmos as que se obteem pela sua derivação em relação a:

$$\left.\begin{aligned} x' &= a\,z' - (Z - z)\,\frac{da}{dt}\,, \\ y' &= b\,z' - (Z - z)\,\frac{db}{dt}\,, \end{aligned}\right\} \qquad [7]$$

é facil de vêr que a ultima das equações [7] é uma consequencia necessaria da anterior, quando se verifica qualquer das equações [6], que, na hipotese, não são distintas. Tem-se, com efeito, pela primeira das equações [6],

$$x' - a\,z' = -(Z - z)\,\frac{da}{dt} = -(Z - z)\,\frac{b\,(a\,z' - x')}{(b^2 + 1)\,z' + a\,x'}\cdot\frac{db}{dt}\,,$$

donde

$$(Z - z)\,\frac{db}{dt} = \frac{(b^2 + 1)\,z' + a\,x'}{b}\,,$$

ou, substituindo $a\,x'$ pelo seu valor tirado de [3]

$$(Z - z)\,\frac{db}{dt} = b\,z' - y',$$

e, portanto,

$$y' = b\,z' - (Z - z)\,\frac{db}{dt}\,, \qquad q.\ e.\ d.$$

O conceito do paralelismo das curvas torsas é, portanto, a extensão natural do mesmo conceito aplicavel às curvas planas. Neste ultimo caso, as normais comuns a uma curva e às suas paralelas existem numa superficie planificavel particular, que é o plano da propria curva; no

das curvas torsas, essas normais existem igualmente em superficies planificaveis, de que elas são as geratrizes. As arestas de reversão dessas superficies planificaveis são evolutas comuns à curva dada e às suas curvas paralelas traçadas sobre as mesmas superficies.

4. Como se acaba de vêr, as duas condições—equidistancia e paralelismo das tangentes—trazem como consequencia necessaria a de as rectas, que unem os pontos correspondentes das duas curvas, serem normais a ambas e formarem uma superficie planificavel. Vamos vêr que, reciprocamente, as duas condições—equidistancia e normais comuns que formam uma superficie planificavel—trazem como consequencia necessaria o paralelismo das tangentes nos pontos correspondentes.

Com efeito, dada a curva torsa C definida pelas equações [1], a curva C′, que consideramos, tem os seus pontos M′ equidistantes dos pontos M da primeira, e de modo que a recta MM′, normal comum às duas curvas, é a geratriz duma superficie planificavel. Teem, pois, de verificar-se as equações [3] e [4], sendo além disso compativeis as quatro equações [2] e [7].

Para as tangentes a C e C′ nos pontos M e M′ serem paralelas basta que se tenha

$$\frac{x'}{X'_1} = \frac{y'}{Y'_1} = \frac{z'}{Z'_1} \cdot \qquad [8]$$

Ora das equações [4] tira-se, como facilmente se reconhece,

$$X'_1 = x' \left\{ 1 \pm \frac{k}{x' (a^2 + b^2 + 1)^{3/2}} \left[(b^2 + 1) \frac{da}{dt} - a b \frac{db}{dt} \right] \right\},$$

$$Y'_1 = y' \left\{ 1 \pm \frac{k}{y' (a^2 + b^2 + 1)^{3/2}} \left[(a^2 + 1) \frac{db}{dt} - a b \frac{da}{dt} \right] \right\},$$

$$Z'_1 = z' \left\{ 1 \mp \frac{k}{z' (a^2 + b^2 + 1)^{3/2}} \left[a \frac{da}{dt} + b \frac{db}{dt} \right] \right\}.$$

Para as condições [8] serem identicamente verificadas basta, portanto, que seja

$$\frac{1}{x'} \left[(b^2 + 1) \frac{da}{dt} - a b \frac{db}{dt} \right] = \frac{1}{y'} \left[(a^2 + 1) \frac{db}{dt} - a b \frac{da}{dt} \right] =$$
$$= - \frac{1}{z'} \left[a \frac{da}{dt} + b \frac{db}{dt} \right], \qquad [9]$$

e estas igualdades verificam-se realmente, pois que cada uma destas três expressões é igual a

$$-\frac{a^2+b^2+1}{Z-z}.$$

Com efeito, atendendo aos valores

$$\frac{da}{dt}=\frac{a\,z'-x'}{Z-z} \qquad \text{e} \qquad \frac{db}{dt}=\frac{b\,z'-y'}{Z-z},$$

que se tiram das equações [7], tem-se

$$(b^2+1)\frac{da}{dt}-a\,b\frac{db}{dt}=\frac{1}{Z-z}\,[a\,z'-b^2\,x'-x'+a\,b\,y'],$$

ou, substituindo z' pelo seu valor tirado de [3],

$$(b^2+1)\frac{da}{dt}-a\,b\frac{db}{dt}=-\frac{(a^2+b^2+1)\,x'}{Z-z}.$$

Do mesmo modo, atendendo ainda às equações [7] e [3] acha-se

$$(a^2+1)\frac{db}{dt}-a\,b\frac{da}{dt}=\frac{1}{Z-z}\,[b\,z'-a^2\,y'-y'+a\,b\,x'],$$

ou ainda

$$(a^2+1)\frac{db}{dt}-a\,b\frac{da}{dt}=-\frac{(a^2+b^2+1)\,y'}{Z-z};$$

e finalmente

$$a\frac{da}{dt}+b\frac{db}{dt}=\frac{1}{Z-z}\,[a^2\,z'-a\,x'+b^2\,z'-b\,y'],$$

ou, substituindo $b\,y'$ por $a\,x'+z'$,

$$a\frac{da}{dt}+b\frac{db}{dt}=\frac{(a^2+b^2+1)\,x'}{Z-z}.$$

As três expressões [9] são, pois, identicamente iguais, q, v, d.

5. Finalmente, a equidistancia dos pontos correspondentes de duas curvas é tambem consequencia necessaria do paralelismo das suas tan-

gentes e de as rectas, que unem esses pontos, serem normais comuns e constituirem as geratrizes duma superficie planifical. É o que resulta do facto de duas curvas nestas condições terem a mesma evoluta. Mas, independentemente da propriedade que relaciona os arcos da evoluta com os raios de curvatura das evolventes, as considerações, que precedem, levam facilmente à mesma conclusão.

Sendo, com efeito, x, y, z as coordenadas dum ponto duma curva dada, e X, Y, Z as coordenadas do ponto correspondente doutra curva nas condições supostas, a distancia δ desses pontos é dada por

$$\delta^2 = (X - x)^2 + (Y - y)^2 + (Z - z)^2,$$

donde se conclui que, para δ ser constante, se deve ter

$$(X - x)(X' - x') + (Y - y)(Y' - y') + (Z - z)(Z' - z') = 0.$$

Ora esta igualdade é identicamente verificada. O paralelismo das tangentes, expresso por

$$\frac{X'}{x'} = \frac{Y'}{y'} = \frac{Z'}{z'}, \qquad [10]$$

dá, representando por m o valor comum destas fracções,

$$X' = m\,x',$$

donde

$$X' - x' = (m - 1)\,x',$$

e, analogamente

$$Y' - y'' = (m - 1)\,y',$$

$$(Z' - z') = (m - 1)\,z';$$

e a substituição em [10] destes valores, bem como dos de X—x e Y—y tirados das equações [2] dá, feitas todas as reduções

$$a\,x' + b\,y' + z' = 0,$$

relação verdadeira, visto os dois pontos estarem sobre a mesma normal à curva dada.

A hipótese de as normais comuns formarem uma superficie planificavel tem de formular-se porque, sem ela, as duas outras condições admi-

tidas poderiam ser incompativeis (N.° 1); ou antes, porque a coincidencia da equidistancia com a do paralelismo das tangentes nunca poderia dar-se sem que as normais que unem os pontos correspondentes formassem uma superficie planificavel (N.° 3).

6. Dada a curva C, a determinação das suas curvas paralelas pòde fazer-se como segue:

Entre as equações [3] e [6] eliminam-se b e $\frac{db}{dt}$: integra-se a equação resultante entre a e $\frac{da}{dt}$; a equaçã [3] dá em seguida b; e para cada sistêma de valores de a e b as equações [4] definem curvas C' paralelas a C, correspondentes à equidistancia κ.

É facil de vêr que a equação diferencial, que determina a, é, no caso geral, uma equação de Riccati.

Com efeito, tira-se de [3]

$$b = -\frac{x'}{y'}\,a - \frac{z'}{y'}\,,$$

donde

$$\frac{db}{dt} = -\frac{x'}{y'}\frac{da}{dt} - \frac{y'x'' - x'y''}{y'^2}\,a - \frac{y'z'' - z'y''}{y'^2}\,;$$

e a substituição destes valores na segunda das equações [6] dá, feitas todas as reduções,

$$y'(x'^2 + y'^2 + z'^2)\frac{da}{dt} = (a\,z' - x')\left[(y'x'' - x'y'')\,a + y'z'' - z'y''\right];$$

ou ainda

$$y'(x'^2 + y'^2 + z'^2)\frac{da}{dt} =$$

$$= x'(z'y'' - y'z'') + \left[z'(y'z'' - z'y'') - x'(y'x'' - x'y'')\right]a + z'(y'x'' - x'y'')\,a^2,$$

que é, com efeito, uma equação de Riccati.

A integração desta equação determina a em função de t e duma constante arbitraria. O problema admite, portanto, para o mesmo valor de K, uma infinidade de soluções. É de resto, o que se devia esperar, pois é sabido que uma curva torsa tem uma infinidade de evolutas, todas traçadas sobre a sua *superficie polar*, isto é, sobre a superficie planificavel sujas geratrizes são as paralelas às binormais nos seus diferentes pontos tirados pelos respectivos centros de curvatura. Sabe-se até que,

obtida uma superficie planificavel, cujas geratrizes sejam normais a uma curva dada, se fizermos girar todas essas normais, nos planos normais respectivos, dum anglo constante θ, as novas normais assim obtidas formam igualmente uma superficie planificavel. E o angulo θ pode ser qualquer.

Notaremos ainda que, se considerarmos a *superficie-canal,* envolvente das esferas de raio constante κ, que teem os seus centros nos sucessivos pontos de C, as intersecções desta superficie com as superficies planificaveis, cujas geratrizes são normais a C, constituem as curvas paralelas a C correspondente à equidistancia κ.

Lisboa, Maio de 1934.

SOBRE LA ECUACION DIFERENCIAL QUE PLANTEA LA ESTABILIDAD DEL AUTOGIRO ULTRARRAPIDO

por

JOSE M.ª ORTS

En dos notas recientemente publicadas en la revista *Ibérica* (*), nos ocupamos de la ecuación diferencial relativa a la estabilidad del autogiro ultrarrápido:

$$m\frac{d^2\theta}{d\varphi^2}+\left(\frac{3}{4}+\lambda\ \text{sen}\ \varphi\right)\frac{d\theta}{d\varphi}+\left(m+\lambda\cos.\varphi+\frac{3}{4}\lambda^2\ \text{sen}\ 2\varphi\right)\theta=0 \qquad [1]$$

llegando a demostrar la existencia de integrales convergentes para los valores de los parámetros m y λ comprendidos respectivamente en los intervalos (0,15 — 0,7) y (0 — 1,5), prefijados en las condiciones técnicas del problema.

Dicha existencia, que constituye el nervio de la cuestión (**), aparte de las consideraciones expuestas en los artículos de *Ibérica* ya citados, puede establecerse también apoyándose en una observación de Liapounoff (***) acerca de la estabilidad del movimiento definido por una ecuación diferencial de la forma:

$$\frac{d^2u}{d\varphi^2}=p(\varphi).u \qquad [2]$$

(*) Véase *Ibérica*, núms. 1018 (pág. 197); 1021 (pág. 256); 1024 (pág. 295), y 1029 (pág. 376).

(**) Al igual que en aquellas notas de *Ibérica*, tampoco vamos a entrar aquí en la determinación efectiva de las integrales de la ecuación [1], tema que, una vez asegurada la convergencia de dichas integrales, es tan sólo cuestión de pura mecánica de cálculo.

(***) Esta observación se encuentra indicada en el *Cours d'Analyse Mathématique*, de E. Goursat (t. II, pág. 476).

siendo $p(\varphi)$ una función periódica; forma a la cual se reduce la ecuación propuesta [1], mediante la substitución:

$$\theta = u\, e^{\frac{1}{2m}\left(\lambda \cos \varphi - \frac{3}{2}\varphi\right)} \qquad [3]$$

Aplicando este cambio de variable a la ecuación [1], ésta se transforma en:

$$\frac{d^2u}{d\varphi^2} = (a_0 + a_1 \cos \varphi + a_2 \cos 2\varphi + b_1 \operatorname{sen} \varphi + b_2 \operatorname{sen} 2\varphi)\, u \qquad [4]$$

siendo:

$$a_0 = \frac{9 + 8\lambda^2}{64\, m^2} - 1 \quad , \quad a_1 = -\frac{\lambda}{2\, m} \quad , \quad a_2 = -\frac{\lambda^2}{8\, m^2} \quad ,$$

$$b_1 = \frac{3\lambda}{8\, m^2} \quad , \quad \lambda_2 = -\frac{3\lambda^2}{4\, m}$$

Reducida la ecuación propuesta a la forma [2], ésta admite un sistema fundamental de integrales dado por (*):

$$\left.\begin{aligned} u_1 &= e^{\frac{\varphi}{2\pi} l \cdot s_1} \cdot \alpha(\varphi) \\ u_2 &= e^{\frac{\varphi}{2\pi} \cdot s_2} \cdot \beta(\varphi) \end{aligned}\right\} \qquad [5]$$

fórmulas en las que $\alpha(\varphi)$ y $\beta(\varphi)$ son funciones periódicas (de período 2π), y s_1, s_2 designan las raíces de la ecuación:

$$s^2 - A\, s + 1 = 0 \qquad [6]$$

en la que el coeficiente A se calcula por la fórmula:

$$A = 2 + \sum_{1}^{\infty} [F_n(2\pi) + f_n(2\pi)]$$

(*) Para la demostración, véase el capítulo dedicado a las ecuaciones diferenciales de coeficientes periódicos en el curso ya citado de Goursat.

siendo:

$$\left.\begin{aligned} F_n(\varphi) &= \int_o^{\varphi} d\varphi \int_o^{\varphi} p(\varphi) F_{n-1}(\varphi)\, d\varphi \\ f_n(\varphi) &= \int_o^{\varphi} d\varphi \int_o^{\varphi} p(\varphi) f_{n-1}(\varphi)\, d\varphi \end{aligned}\right\}$$

fórmulas recurrentes que permiten calcular sucesivamente las funciones F_n y f_n a partir de los términos iniciales $F_o = 1$, $f_o = \varphi$.

Como quiera que el producto de las dos raíces s_1 y s_2 es igual a la unidad, si una de ellas tiene su módulo igual a uno, lo mismo ocurrirá a la otra, y en este caso se tendrá:

$$\left.\begin{aligned} l.(s_1) &= i \arg(s_1) \\ l.(s_2) &= i \arg(s_2) \end{aligned}\right\}$$

y en estas condiciones serán convergentes para $\varphi \to \infty$, las integrales θ_1 y en estas condiciones, las funciones u_1 y u_2 dadas por las fórmulas [5] serán convergentes para $\varphi \to \infty$, y lo propio ocurrirá a las integrales θ_1 y θ_2 correspondientes de la ecuación [1], por ser negativo el coeficiente de φ en el exponente que figura en la fórmula [3].

Que las raíces de la ecuación [6] tienen su módulo igual a la unidad, tiene lugar, según observa Liapounoff, en el caso en que siendo la función $\rho(\varphi) \leqslant o$ (*) para todo valor de φ, se verifica:

$$\left| 2\pi \int_o^{2\pi} p(\varphi)\, d\varphi \right| \leq 4$$

condición que, aplicada al caso de la ecuación [4], da la desigualdad:

$$\left| 9 + 8\lambda^2 - 64 m^2 \right| \leq \frac{64 m^2}{\pi^2}$$

(*) Que existen valores de los parámetros m y λ dentro de los intervalos prefijados para los que es siempre $\rho(\varphi) \leqslant o$, resulta observando que para $\lambda = o$, esta función se reduce a $\frac{9}{64 m^2} - 1$, valor negativo para $m > 0{,}375$; y siendo los ceros de $\rho(\varphi)$ funciones continuas de los coeficientes Ai y, por tanto de m y λ, para valores de éstos en ciertos semientornos a la derecha de $\lambda = o$ y $m = 0{,}375$, respectivamente, será $\rho(\varphi) < o$ cualquiera que sea φ.

que se descompone en estas dos:

$$\left.\begin{aligned} \frac{m^2}{\frac{9\,\pi^2}{64\,(\pi^2+1)}} - \frac{\lambda^2}{\frac{9}{8}} - 1 \geqslant 0 \\ \frac{m^2}{\frac{9\,\pi^2}{64\,(\pi^2-1)}} - \frac{\lambda^2}{\frac{9}{8}} - 1 \leq 0 \end{aligned}\right\} \qquad [7]$$

Tomando m y λ como coordenadas cartesianas de un punto del plano, los valores de esos parámetros que satisfacen a la primera de las desigualdades [7] corresponden a los puntos interiores a la hipérbola cuyos semiejes valen:

$$\left.\begin{aligned} a_1 &= \frac{3\,\pi}{8\sqrt{\pi^2+1}} = 0{,}357 \\ b_1 &= \frac{3}{2\sqrt{2}} = 1{,}061 \end{aligned}\right\}$$

mientras que las que cumplen la segunda desigualdad, son las coordenadas de los puntos exteriores a la hipérbola de semiejes:

$$\left.\begin{aligned} a_2 &= \frac{3\,\pi}{8\sqrt{\pi^2-1}} = 0{,}395 \\ b_2 &= \frac{3}{2\sqrt{2}} = 1{,}061 \end{aligned}\right\}$$

Como esas dos regiones tienen puntos comunes cuyas coordenadas (m, λ) están dentro de los intervalos prefijados, a la par que hacen $\rho\,(\varphi) < o$, cabe afirmar que para tales valores de los parámetros, la ecuación diferencial [1] admite integrales convergentes para $\varphi \to \infty$.

Nota adicional.—La nota anterior fué remitida al Congreso de las Ciencias de Santiago en 24 de julio de 1934. Posteriormente, en la "Revista de Aeronáutica" (30 septiembre 1934), publicó el Sr. Puig Adam un interesante estudio de la ecuación diferencial [1], en donde al comentar la practicidad del método de Liapounoff, el autor alude a nuestras conclusiones de los artículos de "Ibérica", antes citados.

A fin de evitar posibles equívocos, hemos de insistir una vez más en que tanto en aquellos artículos cuanto en la nota que precede (que por

causas ajenas a nuestra voluntad aparece con gran retraso), *tan sólo nos propusimos probar la existencia de valores de los parámetros dentro de los intervalos dados, para los que la ecuación diferencial* [1] *admite integrales convergentes,* lo que, a nuestro entender, constituye la esencia de la cuestión, tal como nos fué planteada a los colaboradores de "Ibérica".

SECCION SEGUNDA — ASTRONOMIA, GEODESIA Y GEOFISICA

DISCURSO INAUGURAL.

TRABALHOS PORTUGUESES DE CARTOGRAFIA

por

VICTOR HUGO DE LEMOS

Director da Faculdade de Ciências de Lisbôa

Meus Senhores:

Usando da palavra na inauguração dos trabalhos da Secção de Ciências Astronómicas, Geofisicas e Geográficas das Associações Espanhola e Portuguesa para o Progresso das Ciências, desempenho-me da incumbencia, com que fui honrado por essas Associações.

Perante tão luzida assembleia e na presença de tão eminentes representantes dos dois países irmãos, reúnidos cordealmente para colaborarem na construcção da ciência, só lamento que os meus recursos não me permitam falar com e brilho e a elevação, que tiveram os discursos dos meus notaveis antecessores.

Certo de que interpreto bem os nossos sentimentos, congratulo-me com a celebração deste novo Congresso. Ele desenvolverá, sem dúvida, ainda mais, a estima e a admiração que nós, os portugueses, sentimos pelos representantes da ciência espanhola, que ha mais de dez anos veem trabalhando comnosco, acorrendo, gentilmente, com a sua prestigiosa presença e os seus notaveis trabalhos, aos Congressos que em Portugal se teem realizado e recebendo-nos sempre galhardamente naqueles que em terras de Espanha teem tido lugar.

Tomarei para assunto das considerações, que vou fazer, os trabalhos portugueses de cartografia.

Terei, assim, gostosamente, ensejo de recordar os gloriosos tempos em que portugueses e espanhois, descobrindo novos mundos, fizeram longas e arriscadas viagens, que tanto concorreram para o desenvolvimento dos conhecimentos geográficos.

Por outro lado, referindo os trabalhos que temos executado para

obter a descrição gráfica dos nossos territórios, quer metropolitanos, quer coloniais, registando a actividade, que ai se tem assinalado mas diferentes épocas, e apresentando o desenvolvimento actual das nossas operações cartográficas, esforço-me por concorrer para assegurar a colaboração por todos ambicionada e que poderá manifestar-se utilmente por estudos de cartografia, que interessem às duas Nações da Peninsula.

* * *

A historia da cartografia vem de mui longiquo passado.

Os mais antigos mapas que se conhecem representam as minas de ouro exploradas na Núbia por Ramsés II. Foram traçados cerca de 1300 anos antes de era cristã e estão actualmente no museu de Turim.

Os babilonios tambem desenharam cartas esquemáticas, de caracter regional, como as da Núbia.

Considera-se o filósofo grego Anaximandro, discipulo de Thales, como autor da primeira carta de conjunto do mundo (575 anos antes de Cristo).

Embora os engenheiros, que acompanharam Alexandre nas suas campanhas, construissem sempre cartas intinerárias, nenhum progresso se assinalou então na cartografia até ao ano 280 antes de J. C., em que Eratóstenes, o sabio bibliotecário de Alexandria, introduziu o importante progresso de referir as posições das localidades a duas series de rectas paralelas, criando assim o que se pode considerar o primeiro sistema de projecção.

Hiparco, o maior astronomo da antiguidade, aperfeiçoou esse sistema de representação gráfica dos países e procurou na astronomia bases sólidas para a construção das cartas, fundando um método, que ainda hoje se emprega na cartografia.

Os romanos, na sua actividade militar, tambem construiram úteis e numerosas cartas itinerárias.

Independentemente desses trabalhos, e no segundo século da nossa era, o notavel astronomo Claudio Ptolomeu, autor da concepção do mundo em que a Terra se devia colocar fixa no centro do Universo, publicava as suas celebres listas geográficas, acompanhadas de cartas, e inventava o sistema de projecção cónica, que ainda hoje tão uteis serviços presta.

As geografia de Ptolomeu adquiriu tanta autoridade que, durante a Idade Média, foi a base quasi única dos conhecimentos geográficos dos outros povos da Europa, tendo as suas cartas servido de modelo ás que foram traçadas, no Renascimento, pelos geografos do ocidente.

Em muitas obras, o proprio nome de Ptolomeu toma até o sentido genérico de mapa, aparecendo ainda, em algumas cartas, treze séculos decorridos sobre a sua morte.

* * *

A história dos primeiros tempos do reino de Portugal é dominada por lutas empreendidas contra os mouros pela consolidação da independencia e pela conquista de novos territórios.

A mocidade portuguesa, durante esse periodo, era educada exclusivamente no manejo das armas, só se iniciando o desenvolvimento da educação científica e literária com a criação, em Lisboa, do Estudo Geral (1288).

Esta instituição, fundada no reinado de D. Denís, foi a primeira Universidade portuguesa. Transferida por várias vezes, de Lisboa para Coimbra e de Coimbra para Lisboa, foi, de principio, orientada para os estudos teológicos, só se desenvolvendo mais tarde o ensino da aritmética e da geometria, principalmente depois do impulso dado pelo infante D. Henrique, com a doação do palacio, que possuia em Lisboa, para aí se fazer o ensino das artes liberais.

As informações relativas à costa e ao interior de Africa, colhidas dos mouros por este talentoso principe, após a tomada de Ceuta, fizeram criar, no seu espirito superior, o plano grandioso, que viria a ilustrar tanto a história de Portugal.

Estudando, ele proprio, a obra de Ptolomeu e de outros autores antigos, fundando a escola nautica de Sagres, promovendo o ensino da matemática e chamando para Portugal notaveis colaboradores, como o catalão Jácome de Malhorca, mostrou sempre saber vencer as dificuldades próprias de empreendimentos tão grandes como os que ia realizar.

As cartas geográficas do afamado cosmógrafo Malhorca foram objecto de estudos cuidados que tiveram como consequencia um incontestado invento português, por muitos atribuído ao proprio Infante D. Henrique: as cartas planas para uso da navegação.

Os esforços do Infante fizeram aparecer em Portugal uma pleiade de navegadores, que, pelos seus brilhantes descobrimentos, criaram as mais belas páginas da nossa história e promoveram um grande desenvolvimento dos conhecimentos geográficos.

Descobrem-se as ilhas de Porto Santo e da Madeira (1418 e 1419); descobre-se a ilha de Santa Maria (1431), sucessivamente as restantes ilhas do Arquipelago dos Açores e ultrapassa-se o Cabo Bojador (1434), acabando com a lenda do Mar Tenebroso, que tanto amedrontava os marinheiros.

Com a morte de D. Henrique (1460) não teem termo os descobrimentos.

No reinado de D. João II continuaram as expedições à costa africana. Descobre-se o rio Zaire (1485) e ultrapassa-se o Cabo da Boa Esperança, vencendo-se assim a barreira africana, que impedia se atingisse a India pelo mar.

À nossa vigorosa acção corresponde tambem em Espanha um periodo de tão notavel expansão e de tão gloriosos descobrimentos, que foi necessário estabelecer, com a intervenção do Papa, uma linha convencional que dividisse, entre as duas Nações, os países novos, que se descobrissem.

Em 1492, Cristovão Colombo, ao serviço dos reis de Espanha, descobre a América.

Em 1498, Vasco da Gama, já no reinado de D. Manuel, aporta a Calicut e, com a descoberta do caminho maritimo para a India, realiza o mais notavel feito dos nossos navegadores.

Em 1500, Pedro Alvares Cabral, desembarca no Brazil, fundando uma vastissima e importante colónia portuguesa.

Nesse mesmo ano, Gaspar Corte Real descobre o Canadá, que, em virtude do tratado a que anteriormente nos referimos, fica pertencendo à Espanha.

Em 1519 parte de Sevilha o navegador português Fernão de Magalhães, que, por ordem de Carlos V, ia procurar uma passagem pelo mar entre as costas ocidental e oriental da América.

Catorze mêses decorridos, saía do Oceano Atlantico para entrar no Pacifico por um estreito a que chamou dos Patagões e que hoje se designa, justamente, por estreito de Magalhães.

Descobre as Marianas e as Filipinas, onde morre massacrado pelos indigenas.

Uma unica nau regressou a Sevilha, constituíndo os restos da expedição de Magalhães. Os seus tripulantes, entre os quais o italiano Pigaffeta, que era o cronista da viagem, tinham realizado a primeira viagem de circumnavegação.

* * *

O simples relato, que acabamos de fazer, mostra o importantissimo papel que portugueses e espanhois desempenharam na história dos conhecimentos geográficos.

Está hoje sobejamente provado que estas notaveis viagens se fize-

ram com bases científicas. Recorria-se na navegação a observações astronómicas e usavam-se cartas, que se iam sempre aperfeiçoando pela repetição das viagens e melhoramento dos processos de navegação.

As viagens que se levavam a efeito eram descritas imediatamente e dos relatórios e esboços dos pilôtos, que, muitas vêces, eram tambem mestres das cartas de marear, resultavam mapas produzidos por oficinas de afamados cartógrafos.

Tanto a Portugal como a Espanha, acorriam emissários de outros países para colher informações sobre os nossos falados descobrimentos, negociando, clandestinamente, a compra, por altos preços, das cartas mais recentes.

Na Biblioteca Estense de Modena, por exemplo, existe um Mapa-Mundi, executado antes de Novembro de 1502 e adquirido em Portugal, a troco de doze cruzados de ouro, por Alberto Cantino, enviado especial do duque de Ferrara. É considerado o mapa português mais antigo do Brazil.

Antes dos descobrimentos só existiam em Portugal, como em muitas cidades do Mediterraneo, oficinas em que se desenhavam cartas maritimas semelhantes às dos cartografos catalães, que foram, indiscutivelmente, os melhores da Idade Média e os verdadeiros criadores das cartas maritimas, então chamadas cartas de marear.

Os nossos empreendimentos determinaram, porém, a aparição de uma verdadeira escola de cartografia nacional, que, durante dois séculos, teve notório e esplendoroso brilho.

Atestam esta afirmação não só os belos roteiros e mapas que existem nos nossos arquivos e nos de outras Bibliotecas da Europa, mas ainda as referencias, que os autores de mapas dessa época fazem, directa ou indirectamente, aos nossos documentos.

Na Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa, está guardado, como reliquia preciosa, o atlas feito, em 1563, pelo grande cosmógrafo Lázaro Luís. É formado por dez folhas de pergaminho e, além das páginas em que estão contidas regras próprias para a navegação, contêm mapas coloridos de "Todo ho Vniverço", como o autor escreve.

Esta obra, cheia de iluminuras, contêm os pendões e distintivos das nações a que pertenciam os diferentes territórios, o que, conjuntamente com frases como "Costa do brassil he conquista de Portugal", "Cuba espanhola", "Estreito por onde passou o Magalhães e foi ter a Maluco" dão bem nota do que foi a obra das duas Nações da Peninsula Hispanica.

A Biblioteca Nacional de Lisboa guarda carinhosamente o atlas

desenhado em 1571 por Fernando Vaz Dourado, um dos mais celebres hidrógrafos portuguêses. Compõe-se de 18 cartas maritimas, manuscritas e luxuosamente iluminadas, em que os escudos de Portugal e de Espanha, em pintura cheia de vigôr, estão cuidadosamente distribuídos pelas diferentes regiões da Africa, da América e da Asia.

Muitos outros cartógrafos se distinguiram em Portugal no século XVI e seguintes.

Pedro Reinel foi mestre de cartas de D. João II e de D. Manuel. A ele e a seu filho Jorge, que foram dos mais activos cartógrafos do século XVI, devem-se notaveis mapas assim como um globo muito bem pintado, que Fernão de Magalhães levou para Espanha.

Lopo Homem, André Homem e Diogo Homem formam uma outra familia de cartógrafos portugueses.

André Homem publicou em Antuerpia (1557) uma bela carta iluminada, que, actualmente, está em Paris. De Diogo Homem existe no Museu Britanico um magnifico atlas manuscrito.

Domingos Teixeira, Luís Teixeira, Pedro Teixeira e João Teixeira Albernaz constituem outra familia de cosmógrafos.

De João Teixeira ha, na Biblioteca da Ajuda, uma notavel colecção de trinta e uma cartas, executas em 1640, em que, sob o titulo "Descrição de todo o maritimo da Terra de Santa Cruz", se representam as costas e portos do Brazil.

Pela Sociedade de Geografia de Lisboa, foi adquirida, em Reims, uma colecção de 17 cartas do mesmo autor, que contêm a "Descrição dos portos maritimos do Reino de Portugal".

Muitos e muitos outros autores de mapas poderiam ser citados para provar, como afirmamos, que ao periodo dos nossos descobrimentos correspondeu em Portugal uma extraordinária actividade cartográfica.

As nossas primeiras expedições maritimas deviam logo ter determinado a actualização das cartas de marear, que eram empregadas na navegação.

Embora o espirito da época exigisse que não se divulgassem os conhecimentos geográficos sucessivamente adquiridos, sem duvida para evitar a concorrencia das outras Nações, póde concluir-se do notavel estudo do Visconde de Santarém, publicado em 1842, que não só existiam cartas portuguesas descrevendo os países descobertos, mas até que cópias delas chegavam rápidamente às mãos dos cartógrafos estrangeiros.

Antes da viagem feita, em 1434, por Gil Eanes, nenhuma Nação

da Europa conhecia as costas de Africa para além do Cabo Bojador, como atestam os documentos desenhados até essa época.

As cartas estrangeiras publicadas posteriormente, a começar pela carta catalã de Valsequa (1439), iniciam o traçado das costas de além Bojador, usando sempre uma nomenclatura geo-hidrológica absolutamente portuguesa.

As cartas do cosmógrafo Benincasa (1467 e 1471); a carta do globo de Martin de Behaim, actualmente em Nuremberg; a carta de Africa do celebre cosmógrafo Juan de la Cosa, que foi piloto de Cristovão Colomba (publicada em 1500); a carta de Africa publicada em Estrasburgo em 1513, para a qual tantos mapas portugueses foram enviados ao duque de Lorena; a carta de Africa do famoso cosmógrafo Diogo Ribeiro, publicada em Sevilha (1529); a carta de Lavasseur de Dieppe (1601), etc. estão repletas de nomes tão portugueses que se póde bem afirmar terem sido traçadas sobre roteiros e mapas dos nossos navegadores.

* * *

A actividade ciêntifica portuguesa entrou em decadencia, findo que foi o periodo dos descobrimentos.

A preocupação de defender o país das novas ideias religiosas, aceites pelos povos do norte, deu lugar a medidas que nos isolaram dos meios ciêntificos de além Pirineus e a que perdessemos, consequentemente, a posição de destaque, que tinhamos nos conhecimentos cartográficos.

A Holanda, com Ortélius e Mercator, toma a vanguarda no desenvolvimento desses conhecimentos e, embora se tenham continuado a distinguir entre nós alguns cartógrafos, nunca mais retomámos a posição privilegiada que tinhamos.

Mais tarde, acompanhando as ideias que determinavam maiores exigencias nas operações da cartografia, executaram-se muitos trabalhos, principalmente, depois das refórmas do Marquês de Pombal. Deles nos ocuparemos a seguir.

* * *

As operações geodésicas propriamente ditas, destinadas a apoiar o levantamento das cartas corográficas e a determinar a fórma e dimensões da Terra, foram inciadas em Portugal pelo Dr. Francismo Antonio Ciera, professor ilustre da Academia Real de Marinha.

Nomeado para fazer a triangulação geral do país, teve como adjun-

tos Carlos Frederico de Caula e Pedro Folque, que mais tarde deveria tomar a direcção dos trabalhos.

Adquiriram-se, no estrangeiro, aparelhos para a medida dos angulos, visto que, para as bases, se usaram as reguas de madeira inventada pelo notavel astrónomo e professor da Universidade de Coimbra, Dr. José Monteiro da Rocha; fez-se o reconhecimento geral do país; mediram-se duas bases, a de Batel-Montijo (1794) e a de Buarcos-Monte Redondo (1795 e 1796); construiram-se sinais geodésicos e fizeram-se medições de alguns angulos da rêde de triangulos.

A triangulação do Dr. Ciera cobria, aproximadamente, metada da superficie do país e comprendia 32 vértices.

Depois de uma interrupção desastrosa, pois que se perderam alguns registos das medições, Pedro Folque foi encarregado de continuar a triangulação, tendo como adjunto seu filho Filipe Folque, que depois tanto se havia de distinguir.

O Dr. Filipe Folque, que foi tambem o primeiro professor da cadeira de Astronomia o Geodesia da Escola Politécnica de Lisboa, hoje transformada na Faculdade de Ciências, foi, durante muito tempo, a alma dos nossos Serviços Geodésicos. A responsabilidade real da direcção desses serviços, em virtude da idade avançada de seu pai, coube-lhe mesmo antes de a tomar oficialmente.

Concluiu-se então a construção das piramides geodésicas de primeira ordem; mediu-se de novo a base Batel-Montijo; formou-se um importante nucleo de oficiais do Exército e da Armada para obter um maior desenvolvimento das operações; compraram-se novos instrumentos; fizeram-se as medições e o cálculo dos triangulos; construiram-se triangulações secundárias para apoiar o levantamento da carta corográfica e trabalhou-se activamente no levantamento dessa carta.

A actividade desenvolvida por Filipe Folque foi extraordinária.

Fez, a partir de 1835, cursos especiais de Geodesia para instrução dos oficiais que se iam encarregar das operações; publicou as "Instruções e regras para a fiscalização e execução dos trabalhos geodésicos, hidrográficos e corográficos do Reino", tão cheias de merecimento e de método; foi o principal colaborador da carta geodésica de Portugal, publicada em 1867, e de muitas cartas geográficas das costas portuguesas; promoveu a fundação do Observatório Astronómico da Tapada, que tanto tem honrado a ciência portuguesa.

Não descurando as operações geodésicas destinadas à determinação da figura da Terra, constituiu três cadeias de triangulos, uma meridiana e duas segundo paralelos.

Estas cadeias, que se ligavam em dez pontos à rêde espanhola, formam o que se chamou a triangulação fundamental e foram objecto de cuidados especiais, desde os trabalhos de campo até à compensação dos erros pelo método de Gauss.

Filipe Folque teve, nos ultimos anos da sua vida, um colaborador precioso no chefe da secção de geodesia, o distinto oficial do exército F. de Brito Limpo.

Este, dotado de notavel talento inventivo, de invulgar pericia como observador e calculador, e de incansavel actividade, deve, justamente, ser considerado o verdadeiro continuador da obra de Folque.

A ele se devem primorosas publicações sobre questões astronómicas, geodésicas e topográficas, assim como a concepção de um nivel muito engenhoso que contém a ideia de um instrumento construído, ha poucos anos, pela casa Zeiss. O nivel de Brito Limpo foi usado, até 1929, no nosso nivelamento de precisão.

O Instituto Geográfico e Cadastral, herdeiro legitimo da obra destes eminentes geodestas e dos esforçados trabalhos de tantos outros ilustres colaboradores e continuadores, que não citamos para não abusar da atenção de V.ªs Ex.ªs, a organização que dotou Portugal, desde 1892, com a carta corográfica completa do território metropolitano na escala 1 : 100000.

Na exposição internacional realizada em 1875, pela Sociedade de Geografia de Paris, o juri, apreciando a carta geodésica portuguesa e as folhas da carta corográfica, resolveu conceder aos serviços que as executaram uma distinção especial, em virtude de não serem suficientes as recompensas previstas no regulamento da exposição para uma obra geográfica de tão grande valor.

O Instituto é hoje o organismo mais importante da cartografia nacional.

Os seus serviços de geodesía estão fazendo a revisão da rêde geodésica de módo a obter-se uma determinação mais rigorosa das posições dos vértices dos triangulos secundários. Para maior desenvolvimento dos trabalhos de cadastro geométrico, a revisão inicou-se ao mesmo tempo nos arredores de Lisboa, em torno de Beja e na provincia de Traz-os-Montes.

Em alguns pontos geodésicos de primeira ordem veem sendo feitas estações astronómicas de latitude, de longitude e de azimute, com o fim de se formarem as equações de Laplace.

Teem continuado, embora lentamente, as operações necessárias à

construção da carta gravimétrica, para o que se emprega um aparelho com quatro pendulos de Sterneck.

De harmonia com o que foi resolvido em Madrid, pela Associação Internacional de Geodesía, a que o nosso país pertence desde 1864, abandonou-se o elipsoide de Bessel, adoptando-se para elipsoide de referencia o de Hayford. Os resultados obtidos reduzem notavelmente a amplitude da variação das diferenças, que se acusavam entre as coordenadas dos pontos geodesicos comuns às triangulações espanhola e portuguesa. As diferenças que assim ficam existindo, provêm, principalmente, de desvios da vertical, devidos a que os dois paises adoptam origens de coordenadas diferentes.

Os serviços de cartografia do Instituto Geografico, além da carta completa na escala 1 : 100000, publicaram já 82 folhas da carta corográfica a 1 : 50000.

Os serviços de cadastro recorrem a levantamentos efectuados na escala 1 : 2500, a partir de 1925; a superficie representada cobre cerca de 2.200 quilómetros quadrados. Na execução destas operações teem sido empregadas a prancheta e a alidade assim como os métodos de fotogrametria aerea para o que o Instituto dispõe de camaras de transformação e de foto-restituidores estereoscópicos.

Os métodos de aerofotogrametria, usados pela primeira vez entre nós na Divisão de Agrimensura do Ministério da Agricultura (1926), teem sido largamente aplicados em Portugal, havendo já emprezas particulares que os exploram.

Além do Instituto Geográfico, não pódem deixar de ser mencionados os Serviços de Cartografia do Exército, que, elaborando as cartas militares, teem produzido documentos cartográficos importantes e a Divisão de Agrimensura do Ministério da Agricultura, que executa os trabalhos topográficos necessários à resolução das questões de fomento agricola.

A publicação da carta agricola, que estava adeantada, interrompeu-se, segundo pensamos, por se aguardar a utilização das cartas a 1 : 25000, que o Instituto se propõe extraír das plantas cadastrais.

A Divisão de Agrimensura e os Serviços Castográficos do Exército estão relacionados entre si e com o Instituto Geográfico por um Conselho de Cartografia, destinado a conseguir o inter-aproveitamento dos levantamentos já executados.

Os Serviços hidrográficos do Ministério da Marinha teem tambem realizado obra notavel, devida à muita actividade e competencia dos nossos engenheiros hidrógrafos e de outros oficiais da Armada.

Além dos planos hidrográficos das nossas baías mais importantes e

das barras dos diferentes rios, está concluída a carta litologica submarina da costa de Portugal.

Ultimamente, teem tambem tomado desenvolvimento os trabalhos de construção da carta aeronautica. Adoptou-se a escala 1 : 250000 para as cartas de turismo e 1 : 500000 e 1 : 1000000 para as que se destinam à navegação comercial. Para representar as referencias que servem na aviação, usam-se sinais convencionais muito visiveis, selecionando-se os detalhes por meio de fotografias aereas.

* * *

Ocupemo-nos finalmente das nossas colonias.

São talvez pouco conhecidos os trabalhos cartográficos, que aí temos realizado e que, desenvolvendo-se dia a dia, provam a cuidada atenção que temos dado a esses territórios.

Para a pôr em evidencia, basta referir que a Comissão de cartografia do Ministério das Colónias publicou, desde a sua criação (1883) até hoje, cerca de duzentas cartas das nossas possessões ultramarinas.

O estudo geográfico das colónias foi iniciado no litoral pelos navegadores e estendido ao interior por exploradores notaveis, que delas forneceram preciosas indicações.

As explorações portuguesas de Francisco Barreto e Vasco Fernandes Homem, na Zambézia (1549), as de Duarte Lopes, no Congo (1560), as de Fernandes na região dos Lagos (1600) e muitas outras formam na história um periodo que se póde propriamente designar por periodo das viagens geográficas. A ele pertencem ainda as viagens que, mais recentemente, Capelo e Ivens fizeram de Angola à Contra-Costa e a de Serpa Pinto.

Inicia-se uma nova fase nos trabalhos de cartografia das colónias com a organização de missões geodésicas e geográficas.

A primeira desta missões foi criada em 1886, isto é, três anos depois da fundação da Comissão de Cartografia. Foi a missão que fez o reconhecimento da provincia de Angola.

En 1907 criou-se a Missão geodésica da Africa Oriental, tendo por chefe o glorioso almirante Gago Coutinho, que deve considerar-se o fundador de um sistema de trabalho, ainda hoje adoptado nas suas linhas gerais, e o mestre dos chefes das outras missões, que veem realizando, com o melhor do seu esforço, uma importante obra cartográfica.

A Missão da Africa Oriental executou a triangulação do sul da provincia de Moçambique compreendendo os distritos de Lourenço Marques

e de Inhambane. Na medição das bases empregaram-se, pela primeira vez entre nós, os fios de invar, tendo-se atingido resultados de tão alta precisão, que Benoit e Guillaume os citam no seu livro.

Fizeram-se 89 estações de latitude, usando-se observações de passagens meridianas de estrelas. A longitude do pilar do Observatório Astronómico de Lourenço Marques foi transportada geodésicamente ao longo de uma triangulação compensada, partindo do valor adoptado pelos ingleses no Transval. O valor deduzido foi confirmado mais tarde pela T. S. F.

As altitudes foram determinadas por distancias zenitais reciprocas.

As cartas dessas regiões, cujo levantamento se apoiou na triangulação, foram depois publicadas.

Para fazer a delimitação das fronteiras, trabalharam na provincia cerca de vinte missões. A primeira foi a da fronteira de Incomati-Metingatinga (1887) e a ultima está actualmente no território de Manica, demarcando a fronteira, que o separa dos territórios ingleses da Rodésia do sul.

Para continuar as operações da Missão Geodésica da Africa Oriental foi criada em 1932 a Missão Geografica de Moçambique. Duas campanhas estão realizadas e vai começar a terceira.

Os trabalhos da nova missão iniciaram-se pela triangulação ao longo do paralelo 15° S., que atravessa a colónia na sua maior largura. O arco de paralelo mede 11° de longitude desde o meridiano 30, na fronteira do Zumbo, ao meridiano 41, na cidade de Moçambique, junto ao mar.

A triangulação do meridiano central de Africa (30° E.) iniciada ha cerca de quarenta anos, corresponde a um dos maiores arcos de meridiano medidos. Os trabalhos portugueses do paralelo 15, que fica ligado a essa triangulação, darão, dentro de 3 a 4 anos, o arco de paralelo mais extenso medido no continente africano.

A triangulação portuguesa desenvolveu-se normalmente em quadrilateros, cujos lados teem, em média, 50 quilómetros, e apoia-se em bases geodésicas, medidas com fios de invar, a cerca de trezentos quilómetros umas das outras.

Ao longo da cadeia ha numerosas estações astronómicas.

A altimetria faz-se por distancias zenitais reciprocas transportando as cótas da rêde de triangulos do meridiano 30 até ao mar. A Missão Hidrográfica da costa de Moçambique fez, no litoral, a determinação do nivel médio das aguas, com o fim de apoiar o nivelamento. Duas brigadas de cartógrafos destacadas dos Serviços de Agrimensura da

colónia vão executando o levantamento das cartas; ao mesmo tempo, outros técnicos fazem cuidadosamente o reconhecimento geológico das diferentes regiões.

Fóra da iniciativa do Estado, devem referir-se ainda as cartas mandadas levantar e publicar pela Companhia de Moçambique e que abrangem todos os seus territórios.

Quanto a trabalhos de hidrografia, ha que citar, como mais importantes, o plano hidrográfico do porto de Lourenço Marques, publicado de 1903 a 1907, e do porto da Beira, mandado executar pela Companhia de Moçambique e publicado em 1909.

A Missão Hidrográfica da costa de Moçambique, a que ha pouco fizemos referencia, foi criada ha quatro anos, estando actualmente em plena actividade. Já apresentou as cartas de alguns portos do norte, tendo preparada para a gravura a carta de uma boa parte do litoral.

A fronteira terrestre de Angola, numa extensão total de cerca de 4.400 quilómetros, está hoje toda delimitada e quasi toda ela definida geométricamente por uma linha continua, desde as cataratas do Racana no Cunene, ao sul, até a Ponta Padrão na foz do rio Zaire, ao norte, além das fronteiras do pequeno enclave de Cabinda.

Empregaram-se neste trabalho variados métodos consoante as condições das variadissimas e extensissimas regiões atravessadas: estabeleceram-se triangulações regulares (em mais de 1000 quilómetros) no Dilolo, na Lunda e no Congo, poligonais de longo alcance (em 700 quilómetros) no Cassai e no norte da Lunda, latitudes e azimutes ao longo do Cuango (700 quilómetros) e medição directa com fios nas fronteiras da Rodésia, no Barotze e nas planicies do sul de Angola (1.400 quilómetros).

Anuncia-se para breve um Decreto que manda criar a Missão geográfica de Angola para continuar os trabalhos da missão, que esteve nesta provincia de 1922 a 1924.

As ilhas de S. Tomé e Principe foram tambem objecto de trabalhos geodésicos e cartográficos. O levantamento de S. Tomé fez-se de 1915 a 1918, tendo o Ministério das Colónias publicado em 1920 o belo relatório das operações executadas.

O levantamento da ilha do Principe foi feito em 1929 e 1930.

A técnica usada nos trabalhos geodésicos foi práticamente a que anteriomente referimos a propósito de Moçambique, pois que as operações na Africa Oriental criaram a escola em que se teem integrado quasi todas as missões de cartografia colonial.

O arquipelago de Cabo Verde, em cujo levantamento se trabalhou

nos anos de 1920 e 1921, foi tamben objecto de nova atenção en campanhas realizadas sucessivamente, a partir de 1926.

Em cada ilha se fez uma triangulação independente para apoio do levantamento da carta, executada na escala de 1 : 100000 ou 1 : 50000, conforme a sua érea e a sua importancia. Fez-se tamben o reconhecimento geologico, publicando-se as cartas correspondentes.

Os trabalhos geodésicos e astronómicos executados em Cabo Verde fornecem interessantes subsidios para o estudo dos desvios da vertical.

Na Guiné, tabem teem sido executados trabalhos importantes por missões geo-hidrográficas. Ainda ultimamente se esteve procedendo à rectificação da fronteira.

O Atlas de Macau, as cartas de Gôa, Damão e de Timôr, assim como vários trabalhos, que nessas colónias se teem realizado, como o da delimitação da fronteira luso-holandesa de Timôr (1898) mostram que, não só em Africa, nos temos preocupado com a cartografia colonial.

Está concluída esta longa e desalinhavada exposição.

Agradecendo a honra que me concedeu a benévola atenção de V^as Ex^as—a-pesar-de descuidosamente ter abusado dela—faço ardentes votos pelo exito desta reunião, prestando homenagem aos que, em Espanha e Portugal, se teem ocupado de trabalhos de cartografia e em especial aos que, em regiões inhospitas, teem sacrificado nesses trabalhos a saúde e atê propria vida.

NOTAS SOBRE OBSERVACIONES DE ESTRELLAS DOBLES

por

RAMON M. ALLER

En la formación de catálogos de estrellas dobles es menester adoptar algún criterio de inclusión, porque no va a considerar cada observador como estrellas dobles las que puedan caber en el campo de su micrómetro. Aitken, en el magnífico *New General Catalogue of Double Stars,* recientemente publicado, afirma que el catálogo ideal sería el que contuviese los sistemas cuyas componentes se hallan ligadas físicamente y no otros. Al descubrir un nuevo par o conjunto, y aun durante muchos años de observación en multitud de casos, no puede asegurarse si se trata de sistemas físicos o de simples efectos de perspectiva, por lo que se han propuesto diversos criterios de inclusión, siendo de los más en boga el límite marcado por $\log s = 2.5 - 0.2\, m$, en cuya expresión s es la distancia angular en segundos de arco y m es la magnitud aparente de la componente de mayor brillo. Aitken, al formar su Catálogo, creyó oportuno ampliar este criterio reemplazando la constante 2.5 por 2.8, y aun incluye pares que sobrepasan el término señalado por la fórmula modificada, algunos de los cuales son probablemente sistemas físicos.

Más amplia fué la manera de incluir adoptada por Burnham en su famoso Catálogo, que desde 1906 viene sirviendo de guía a los observadores. Gracias a ello, se han seguido midiendo de cuando en cuando agregados que, de otra suerte, acaso se hubiesen abandonado. Entre tales conjuntos, hoy hallamos algunos binarios, otros que todavía ofrecen duda y otros, aun reconocidos como pares ópticos, pueden suministrar datos para el estudio de movimientos propios.

En el preámbulo a la segunda serie de mis observaciones, publicada en el volumen 245 de las *Astronomische Nachrichten* (número 5.869), me atreví a insinuar la conveniencia de revisar de tiempo en tiempo los

pares abiertos. Ya que disponemos de valores medidos hace muchos años, sería lástima abandonarlos como inútiles por reconocer que se trata de agrupaciones ocasionadas por la perspectiva, puesto que la comparación de mediciones separadas por intervalos considerables, no sólo se presta a la determinación de movimientos relativos, sino a obtener más amplia información sobre desplazamientos de conjunto y, por tanto, al acoplamiento de datos para los problemas de la constitución de nuestro sistema estelar. Es claro que en estos pares no hace falta una asiduidad de observación semejante a la que conviene en los binarios propiamente dichos, ya para calcular órbitas todavía desconocidas, ya para mejorar las calculadas; pero no cabe duda que, en las investigaciones apuntadas, no es lo mismo comparar dos valores separados por un siglo sin jalón alguno intermedio, que verificar dicha comparación si en el intervalo hay otras mediciones.

Los pares llamados fijos porque en el intervalo que va de observaciones no presentan cambio apreciable, si, por otra parte, no tienen movimiento propio ni paralaje sensibles, serán referencias de último plano; pero si la paralaje es de alguna consideración, el par debe pertenecer al conjunto de que forma parte nuestro Sol, y moverse en el espacio de manera semejante. Si el par tiene movimiento propio acentuado, es probable se trate de estrellas ligadas por vínculo físico, y será menester un lapso de tiempo mayor para que comience a manifestarse la relación entre las componentes. Esta unión queda descartada, desde luego, si las paralajes de las componentes son de valores suficientemente alejados. Los pares que no son fijos ni binarios, dan inmediatamente el movimiento de una componente en función del de la otra; en todo caso convendrá calcular el movimiento relativo, porque da una indicación de indiscutible utilidad para estudios posteriores.

Los observadores que, como yo, no disponen de un instrumento poderoso, pocos binarios pueden medir; estos sistemas, por regla general, se encuentran entre las estrellas dobles de distancias angulares pequeñas. Pero, además de suministrar datos para sistemas como γ Virginis, α Geminorum, y otros accesibles a los pequeños anteojos, y además de observar pares de pequeñas distancias, pueden útilmente emplearse en los pares abiertos, con tanto mayor motivo, cuanto que éstos suelen ser desdeñados por los observadores provistos de aparatos de gran potencia óptica, y con razón, porque el objeto propio del estudio de las estrellas dobles es descubrir sistemas orbitales y dirigir los esfuerzos para conocerlos cada vez mejor. Cierto que para los pares abiertos está más indicada la fotografía, pero aun así no creo inútil el trabajo.

Conforme con estas ideas, y no pudiendo emprender labores de mayor envergadura, ya por el instrumental disponible, ya por la escasez de medios de información, ya también, quizá principalmente, por la preparación y capacidad, en el programa de mis observaciones he procurado incluir los pares abiertos, sobre todo los que han sido medidos hace mucho tiempo, para abordar las investigaciones antes apuntadas. Por el mismo motivo, al publicar los resultados, no me he concretado a consignar los valores de los ángulos de posición y distancias, sino que, en muchos casos, he determinado los movimientos relativos y los propios de una de las componentes cuando hallé el de la otra. En la última serie, publicada en el volumen 251 de las *Astronomische Nachrichten* (número 6.018) puede verse cómo he comenzado a llevar a la práctica este propósito. Entre las 240 estrellas dobles observadas en los cuatro últimos años, las que siguen han sido objeto de algunos cálculos y comprobaciones ulteriores, y, aunque de escasa importancia, no será inútil recopilarlas.

El primer número es el del Catálogo de Burnham; el segundo, entre paréntesis, es el del Catálogo de Aitken; cuando éste falta, es porque el par o conjunto ha sido excluído por Aitken. Las posiciones son sólo valores aproximados para buscar el objeto, y referidas al equinoccio medio de 1932.

---

437. $\alpha = 0\,h\,46\,m$, $\delta = +30^0\,2'$. Mag. 7.0, 7.7, 9.4.

El movimiento relativo calculado comparando las medidas de Dembowski (1875.12), las de Burnham (1901.75), y las mías (1931.84), da para la componente A respecto de B:

1875.12 a 1901.75	o.″216 hacia 92.^{0}1,
1875,12 a 1931 84	o.″221 hacia 93.^{0}1,
1901.75 a 1931.84	o.″224 hacia 94.^{0}9.

En el Catálogo de Burnham figuran como valores del movimiento propio de A los siguientes:

Stumpe.....	o.″322 hacia 105.^{0}3,
Porter.....	o.″263 hacia 100.^{0}3,
Rechenberg.....	o.″267 hacia 103.^{0}7.

Si tomamos el promedio de estos valores del movimiento propio de A, es decir, 0."284 hacia 103.°1, resulta para B 0."08 hacia 147.°7. Según se desprende de los números anteriores, el movimiento relativo parece mucho más seguro que el movimiento propio asignado a A, y, de todas suertes, resulta inaceptable el movimiento propio calculado por Rechenberg para B, que figura en Burnham; a saber: 0."052 hacia 272.°2.

El movimiento propio de A es considerable, y ya indiqué en las *Astronomische Nachrichten* la conveniencia de revisarlo. Las estrellas de este grupo figuran en el Catálogo de Oxford (Zona +30°) y las diferencias de coordenadas entre B y C coinciden bien con mis mediciones micrométricas, pero ya no hay tan buen acuerdo para las diferencias entre A y B, así como entre A y C. Precisamente, con intención de examinar mejor el grupo, pedí al Sr. Herrero García, director del Observatorio de San Fernando, buscase una estrella de magnitud 12, según Burnham, que éste sitúa por ángulos de posición, y que es invisible en mi anteojo. Al publicar mis observaciones ya relaté lo ocurrido. El Sr. Herrero García ordenó la obtención de una placa con el ecuatorial de la carta fotográfica del Cielo. No es en ella visible la aludida estrella, por lo que me dirigí más tarde al Sr. Comas Solá, ya que el objetivo del Observatorio Fabra es de mayor abertura. En éste se vió la estrella, pero, según carta del Sr. Comas Solá, no es posible referirla a las otras con alguna seguridad, pues dada su pequeña magnitud, desaparece en cuanto se ilumina el micrómetro del instrumento.

1856.(2755). $\alpha = 3\,h\,42.2\,m$, $\delta = +23^{0}59'$. Mag. 8.3, 8.0.

La estrella más débil figura como principal porque es un par muy cerrado, indudablemente binario aunque de órbita indeterminada todavía. En el Catálogo de Aitken se le asigna un movimiento propio de 0."028 hacia 132.°7 (Hayn). Comparando las medidas de South (1823.99) y las mías (1932.12) resulta para (AB) respecto de C un movimiento relativo de 0."04 hacia 156.°6 y, por consiguiente, un movimiento propio para C de 0."022 hacia 28.°3. Battermann daba para (AB) 0."034 hacia 126.°1, y para C 0."024 hacia 34.°5.

5557. $\alpha = 10\,h\ 43.5\,m$, $\delta = +13^{0}24'$. Mag. 7.8, 8.5.

No conozco el movimiento propio de ninguna de las componentes. El movimiento relativo de A respecto de B deducido por Burnham de siete series de medidas entre 1828 y 1903 es 0."054 hacia 206.°3. La simple comparación de las medidas de Struve (1828.55) y las mías (1932.14) da 0."054 hacia 207.°7. El acuerdo tan completo en este caso, dada la forma en que ha sido tratado, es una indicación de lo útil que resulta la comparación de observaciones muy separadas en tiempo, lo que es de buen sentido.

5695. (8083). $\alpha = 11\,h\ 7.4\,m$, $\delta = +30^{0}49'$. Mag. 7 7, 8.7, 8.0.

Este conjunto es interesante porque las componentes A y B tienen casi igual movimiento propio, pues los valores de los ángulos de posición y de las distancias presentan discrepancias insignificantes. Así, comparando las medidas de O. Struve (1844.31) y las mías (1933.32), se halla para A respecto de B 0."019 hacia 284.°4. El movimiento de A respecto de C, deducido de las mediciones de las mismas fechas, es considerable: 0."69 hacia 104°. En el Catálogo de Aitken se da para movimiento propio de A 0."62 hacia 108.°6, y entonces resulta para B 0."64 hacia 108.°5 y para C 0."087 hacia 249.°4. Las paralajes (Mont Wilson) y las velocidades radiales son:

A, 0."083 y — 13.5 km/seg B, 0."063 y — 27.6 km/seg
C, 0."009 y — 33.8 km/seg

Como vemos, todas se acercan a nosotros, pero A y B, que no forman más que un par óptico, llevan movimientos aparentes de casi igual velocidad angular. Para ver más claro que se trata de un conjunto ocasionado por la perspectiva, basta reducir las paralajes a parsecs; se tiene entonces: A, 12; B, 16; C, 111.

5790. $\alpha = 11\,h\ 24.5\,m$, $\delta = +\ 3^{0}13.'$ Mag. 5.0, 7.0.

El movimiento relativo de A respecto de B, deducido de las observaciones de Struve (1834.94) y de las mías (1933.37) es 0."109 hacia 101.°7. El movimiento propio de A indicado en Burnham es completamente distinto del deducido del P. G. C. de Boss; según éste es 0."027 hacia 135.°8. De éste y del relativo anterior se sigue para B 0."088 hacia 271.°8. La estrella principal es la del número 3.021 del P. G. C.

6431. $\alpha = 13\,h\ 11.8\,m$, $\delta = -\ 10^{0}59.'$ Mag. 7.0, 8.0.

De las observaciones de O. Struve en 1840 y de las de Burnham en 1902 deduce éste como movimiento relativo de A respecto de B, 0",372 hacia 215°,5. Comparando las mediciones más antiguas de South (1823,34) y las mías (1933,36), se halla 0",372 hacia 213°,7; es decir, casi el mismo valor. En el Catálogo de Burnham figuran dos valores del movimiento propio de A; uno de Porter 0",388 hacia 219°,4 y otro de Kustner 0",391 hacia 219°,9. De aquí se sigue para B un movimiento propio de 0",03 hacia 267°,2. El examen de esto induce a considerar como insensible a la precisión alcanzada hasta ahora el movimiento propio de B, y tomar como más probable todos los consignados para A como aproximaciones de su movimiento propio; entonces éste sería 0",381 hacia 217°,1.

6705. $\alpha = 13\,h\ 58.7\,m$, $\delta = +\ 19^{0}46'$. Mag. 8.2, 8.5.

De este par sólo figuran en Burnham las mediciones de Struve (1828.30) y las de Dembowski (1869.22). Comparadas con las mías (1933.37), dan para el movimiento relativo de A respecto de B, 0",01 hacia 214°,1.

9005. (12007). $\alpha = 19\,h\ 1.4\,m$, $\delta = -\ 4^{0}8'$. Mag. 6.0, 7.0.

Para A, en Burnham, se consigna el movimiento propio 0",014 hacia 239°,7, deducido por Auwers, y en el Catálogo de Aitken 0",028 hacia 170°,9, según Boss. Ambos valores son completamente discordantes y,

claro está que debe aceptarse el de Boss. Las medidas de South (1823.54) y las mías (1932.55) dan para movimiento relativo de A respecto de B 0″,024 hacia 63°8 y, por tanto, el movimiento propio de B será de 0″024 hacia 204°1.

9137.(12169). $\alpha = 19\text{ h }10.4\text{ m}$, $\delta = +49°43'$. Mag. 6.0, 6.5,

Advierte Burnham que estas estrellas han sido observadas para la determinación de paralajes. Los movimientos propios en los Catálogos son los siguientes:

A,	(Porter).....	0.″658 hacia	341.°9	(Catálogo de Burnham),
	(Paris).....	0.″602 »	342.°0	» » »
	(Yale).....	0.″640 »	344.°1	(Catálogo de Aitken),
B,	(Porter).....	0.″646 »	343.°9	(Catálogo de Burnham),
	(Paris).....	0. 614 »	347.°7	» » »

Comparando mis medidas (1932.59) y las de Struve (1832.46), se halla para el movimiento relativo de A respecto de B 0″,027 hacia 266°. Si se toma para A el movimiento propio de Yale, el de B sería 0″,635 hacia 346°,5. Como vemos, ambas estrellas, a pesar de su movimiento propio acentuado, van juntas hacia unos 345°. Las paralajes dadas en Aitken no pueden ayudar con seguridad a descifrar la naturaleza del sistema. Sin embargo, los números anteriores y la consideración de que la variación en distancia angular en cien años es de unos 2″ y en ángulo de posición —11°, parecen indicar alguna relación física.

9617.(12913). $\alpha = 19\text{ h. }43.9\text{ m.}$, $\delta = +33°35'$. Mag. 5.1,8.1

El movimiento relativo deducido de mis observaciones (1932.59) y de las de Struve (1832.70) es 0″,013 hacia 171°. Aceptando para A el movimiento propio 0″,453 hacia 178°,2 (Yale), resulta para B, 0″,444 hacia 178°,0. En el Catálogo de Burnham para A se da 0″,435 hacia 181°,7 (Auwers). En cien años la variación en distancia es inapreciable; en 1832 era la distancia 25″,75 y en 1932 era 25″,94. La variación en ángulo de posición es —1°,7; pues en 1932 resulta $p = 71°,1$ y en 1832 $p = 73°,3$; corregido éste del efecto de la precesión queda 72°,7. Señalo estos valores

porque, a pesar de la gran distancia angular de las componentes, y del pequeño desplazamiento relativo, es muy verosímil se hallen ligadas físicamente. Las paralajes dadas en Aitken parecen confirmarlo. En efecto, se tiene:

Paralaje trigonométrica de A.....	0."046
» dinámica del par.....	0."044
» espectroscópica de A.....	0."038 ó 0."042, según la procedencia,
» espectroscópica de B.....	0."048

9955 . (13442). $\alpha = 20\text{ h }6.6\text{ m}$, $\delta = +20^{0}41'$. Mag. 6.0 , 8.3 , 6.5.

En el Catálogo de Burnham se dan para AB, cuyas componentes distan unos 11", los movimientos propios deducidos de observaciones meridianas: 0",114 hacia 21°7 ó hacia 27°,7, según la procedencia. Las estrellas A, B, C, son respectivamente los números 5.169, 5.168 y 5.167 del *Preliminary General Catalogue* de Lewis Boss, en donde figuran con los movimientos propios siguientes:

5167 C en ascensión recta	=	— 0.0003 s	=	— 0."0045	en declinación	=	— 0."010
5168 B » » »		+ 0.0036	=	+ 0."054	» »		+ 0."112
5169 A » » »		+ 0.0039	=	+ 0."0585	» »		+ 0."096

Pasando a coordenadas polares, se halla:

A , 0."111 hacia 29.°7 , B , 0"123 hacia 24.°3 , C , 0."011 hacia 202.°8.

En el Catálogo de Aitken el movimiento propio de A está evidentemente equivocado, toda vez que se indica 0",087, valor más pequeño que la componente en declinación. A y B deben formar un par ligado e independiente de C, según los valores precedentes. Las observaciones micrométricas de Struve (1832.82), las de Burnham (1903.28) y las mías (1930.68), dan para el movimiento relativo de A respecto de C.

1832.28 y 1903.28	0."115 hacia	24.°9
1832.28 y 1930.68	0."120 »	28.°4
1903.28 y 1930.68	0."140 »	29.°0

Estos valores son muy semejantes a los movimientos propios de A y B deducidos de Boss. Aitken afirma que A y B están físicamente unidas. Los valores de las paralajes difieren bastante según se consideren las dinámicas, las espectroscópicas o las trigonométricas.

10663. $\alpha = 20\text{ h }57.6\text{ m}$, $\delta = +19^{\circ}5'$, Mag. 6.2 , 8.1.

Burnham sólo da observaciones de 1880 y 1901; comparadas con las mías de 1932.80, resulta para A respecto de B un movimiento de 0″,054 hacia 180°,6. Los ángulos de posición impresos en *Astronomische Nachrichten*, vol. 251, núm. 6.018, están equivocados en las centenas; así, en lugar de 234°,3 debe leerse 334°,3. La estrella A es el número 5.409 del P. G. C. de Boss, en el cual se le asigna, en ascensión recta, —0.0024 = —0″,036 como movimiento propio y —0″,067 en declinación; es decir, 0″.075 hacia 206°,9. De este valor y del desplazamiento relativo, fluye para B un movimiento propio de 0″,036 hacia 248°,9.

12340 . (16725). $\alpha = 23\text{ h }20.9\text{ m}$, $\delta = -8^{\circ}54'$. Mag. 7.0 , 8.0.

El desplazamiento relativo es rectilíneo. Burnham da como más probable para el movimiento propio de A 0″,066 hacia 294°,6, y Aitken consigna los movimientos propios siguientes: A, 0″,015 hacia 229°,9 (Boss); B, 0″,066 hacia 132°,0. De las medidas de Struve (1830.39) y de las mías (1933.79) sale para A respecto de B, 0″,069 hacia 296°,6. Si se toma B como fija, el movimiento propio indicado por Burnham coincide prácticamente con este relativo. De los números consignados en Aitken, más seguros indudablemente, se deduce lo contrario; esto es, que el movimiento propio de B es más acentuado que el de A; y también se ve que, si A se toma como fija, resulta para B, 0″,069 hacia 116°,6, valor no lejano al antes escrito.

12543 . (16979). $\alpha = 23\text{ h }42.5\text{ m}$, $\delta = -19^{\circ}3'$. Mag. 5.3 , 6.5.

Para movimiento propio de A da Burnham 0″,087 hacia 54°,2, según Auwers. Aitken toma el de Boss 0″,146 hacia 73°3. Comparando las

mediciones de Struve (1823.79) y las mías (1932.94), A se desplaza respecto de B 0″,0115 hacia 284°0. De esto y del movimiento propio de Boss, fluye para B 0″,156 hacia 75°,4. Así tenemos: A, 0″,146 hacia 73°,3; B, 0″,156 hacia 75°,4. Ambas estrellas, cuya distancia angular es de unos 6″, van en direcciones semejantes y con análoga velocidad angular. En cien años, la variación principal es de unos 7° en ángulo de posición. Casi seguro es que formen un sistema físico, cuya paralaje dinámica es 0″,032 (R & M); yo obtengo 0.″22.

12701 . (17175) $\alpha = 23\,h\ 58.6\,m$, $\delta = +\ 26°44'$. Mag. 6.0 , 8.5.

La estrella principal es un sistema binario muy interesante, no separable en mi anteojo. Burnham da para (AB) 1″,2855 hacia 139°,5 como movimiento propio; Aitken toma de Boss 1″,291 hacia 139°,8. El desplazamiento relativo respecto de C, deducido de las observaciones de Nissen (1889.76) y de las mías (1932.96), es 1″,124 hacia 139°,3. Con este y el de Boss para (AB), resulta para C 0″,168 hacia 143°,1.

Para comprobar los números aquí consignados y repetir los cálculos basta tomar los datos de los Catálogos citados y de las *Astronomische Nachrichten*, números 5.869 y 6.018. En estos últimos puede verse también que he publicado las estimaciones de magnitud, cuando me pareció en el curso de las observaciones, que la realidad no concordaba con las catalogadas. Hay casos verdaderamente curiosos. Por ejemplo, el número 1.374 de Burnham y 2.042 de Aitken, tiene tres estrellas; la C en Burnham es de magnitud 12 a 13 en 1.825,77; en Aitken, de 9,5 en 1.892,81; mis estimaciones dan 9,1. Que en la actualidad esta estrella no puede ser de magnitud 12 ó 13 es evidente, porque, de serlo, yo no podría verla, ni menos medir, empleando un objetivo de 12 centímetros de abertura. Un caso semejante ofrece 4.250 (6.348), en el que la componente C se dice de 10,5, y que yo estimo con seguridad de mayor brillo; de 9,5 en la actualidad. Estos casos quizá debiesen ser estudiados por quien disponga de publicaciones abundantes para seguirlos en intervalos menores que los que yo he podido utilizar.

Lalín, julio de 1934.

EL OBSERVATORIO CENTRAL GEOFISICO

por

M. GARCIA MARTINEZ

La construcción de un Observatorio central de Geofísica era una necesidad hace tiempo sentida por el Instituto Geográfico, pero hasta ahora no se había podido atender a esa necesidad por falta de créditos para la obra y por al dificultad de encontrar lugar adecuado para su instalación, ya que esta clase de Observatorios requieren condiciones de terreno y situación especialísimo, particularmente por lo que al estudio del magnetismo terrestre se refiere (lejos de toda causa perturbadora, líneas de ferrocarril, eléctricas, etc.), y que cada día se hace más difícil, como es natural encontrar, hasta el extremo de que observatorios geofísicos importantísimos de otras naciones han tenido que trasladarse huyendo de las causas perturbadoras. Primeramente se había pensado instalarlo en Alcalá de Henares, pero un estudio preliminar demostró que los aparatos magnéticos eran influídos por las líneas de tranvías de Madrid.

En 1933 se consiguió en presupuesto del Instituto Geográfico una pequeña cantidad para empezar las obras y el Excmo. Sr. Conde de Romanones cedió al Instituto una parcela de su finca de Buenavista en las proximidades de Toledo. Tiene esa parcela cedida gratuitamente al Instituto para Observatorio geofísico 16 hectáreas, y está a cuatro kilómetros de Toledo, por la carretera de Avila. Después de hecho un detallado estudio del terreno ha comenzado a construirse allí el Observatorio central Geofísico, que tendrá secciones de Sismología, Gravimetría, Magnetismo terrestre, Electricidad telúrica y atmosférica, etc., para el estudio de cada uno de estos fenómenos. La construcción se hace por pabellones aislados, puesto que cada una de esas secciones requiere condiciones especiales y, además, para evitar influencias mutuas. Actualmente están construídos el pabellón de Sismología, el de Magnetismo terres-

tre y parte del de oficinas y viviendas; los dos primeros están construídos en semisótano con un pasillo aislador y protegidas las cámaras de aparatos con aislador de corcho para evitar los cambios de temperatura.

En la construcción del de magnetismo se ha prescindido es absoluto de todo material magnético.

En ambos pabellones está casi ultimada la instalación de los aparatos construídos expresamente para este Observatorio con los últimos adelantos.

El primer registrador que funcionó en el pabellón de Magnetismo fué el que utilizó en Fernando Póo la Comisión de Ingenieros geógrafos allí enviados para efectuar las observaciones durante el año polar (septiembre de 1932 a septiembre de 1933). Luego han sido instalados variómetros de lectura directa y de registro fotográfico y teodolito magnético normal construídos por la casa Askania, expresamente para este Observatorio. Los sismógrafos instalados son Wiecher y Galitzin, de registros mecánico y fotoeléctrico. Están ya adquiridos además todos los aparatos para el estudio de las corrientes telúricas, electricidad atmosférica, etc., en espera de que estén terminados los pabellones para su instalación.

ERROS NA DETERMINAÇAO DA LONGITUDE PELA T. S. F.

por

CARLOS ÁLVARO FERNANDES CARVALHO
MÁRIO FERREIRA BRAGA
Licenciados em Matematica e assistentes da Faculdade de Ciências de Lisboa

1. É a determinação de longitude, de entre as operações geodésicas, uma das mais delicadas, não só pelos efeitos que podem resultar dos erros nela cometidos, mas ainda pela possibilidade de esclarecer certas hipóteses, hoje não completamente aceites. Nestas determinações duas fases distintas temos a considerar: observações astronómicas e recepção dos sinais cientificos.

Não se deve, porem, no estudo dos erros, perder de vista que o valor da longitude é a conseqüência dos resultados destas duas fases.

Abandonando os erros sistemáticos, cuja eliminação se procura fazer pelo aperfeiçoamento dos instrumentos e métodos utilisados, vamo-nos ocupar dos erros acidentais.

2. Sempre que se emprega a T. S. F. nas determinações de longitude obtem-se uma sucessão M_1, M_2 ... M_n de horas médias da estação emissora, a que corresponde uma outra sucessão S_1, S_2 ... S_n de horas siderais do local de observação.

Dai resulta que, representando simbolicamente por I_1, I_2 ... I_n os instantes correspondentes ás sucessões consideradas, a um mesmo intervalo de tempo $I_k - I_i$ corresponderão dois resultados numéricos diferentes $M_k - M_i$ e $S_k - S_i$.

Se fosse possível atingir a exatidão verificar-se-hia evidentemente a relação

$$\frac{S_k - S_i}{M_k - M_i} = q$$

onde q designa o valor, expresso nas unidades de $S_k - S_1$, duma unidade de $M_k - M_1$ isto é um valor registado nas efemérides.

Como temos de admitir que nas determinações de M_1 e S_1 se cometem erros acidentais o valor de q não se manterá constante de determinação para determinação, e como no cálculo final da longitude, se impõe a transformação de intervalos de tempo, a utilisação das efemérides conduz ao emprego de um valor de q que não aquel le que corresponde ás observações.

Conclui-se pois, que para uma melhor distribução dos erros acidentais, se deve tomar para q, o mais provável deduzido das observações.

Ora pode-se estabelecer sempre a relação

$$q\,(M_i - M_1) \quad L = S_i - C$$

sendo L a longitude procurada e C a hora sideral correspondente a M_1, no local de emissão.

Somos conduzidos assim a um sistema de equações, que pela aplicação do método dos mínimos quadrados, permite determinar o valor mais provável de L, sistema êste em que supozemos q variável.

Os erros das diferentes observações que recairiam, se se considerasse q como constante, sobre os valores de longitude, passam assim a incidir sobre os valores de L e de q de acordo com as próprias observações.

3. Utilisemos agora observações feitas por alunos do Observatório Astronómico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa durante a operação Internacional de 1933 para a verificação do efeito deste processo de cálculo sobre o valor da longitude.

Antes porem façamos uma descrição sumária dos métodos e instrumentos empregados nestes trabalhos.

Na parte respeitante aos sinais horários foi empregado um receptor de 4 lampadas do tipo Récepteur Spécial pour Campagnes Géodésiques, construido pela Etablissement Central du Matérial de la Radiotélégraphie Militaire, e, um cronógrafo que pode registar os sinais dados pelo observador, por intermédio duma chave, e os sinais, em todos os segundos, duma pêndula.

Os sinais científicos recebidos no receptor de T. S. F., são ouvidos pelo observador num auscultador enquanto que no outro ouve os sinais da sua pêndula tendo a possibilidade de interromper este ultimo circúito de forma a ouvir somente os sinais de T. S. F.

No momento em que começa a ouvir estes sinais o observador deverá ouvir simultaneamente os sinais da pêndula e dirigir toda a sua atenção

para determinar qual o sinal em que lhe parece haver a primeira coincidência.

Desde que assim suceda o observador por intermédio da sua chave marcará um sinal no cronógrafo com a possível prontidão mas sem preocupações de um rigor extremo, pois que este sinal apenas serve para indicar qual o segundo que corresponde ao início da coincidência.

Imediatamente depois de dar este sinal o observador está apto a dirigir toda a sua atenção para distinguir o momento em que os sinais deixam de coincidir passando então, depois de ter desligado os sinais da péndula, inuteis até ao minuto seguinte, a marcar todos os sinais que ouve até ao sinal de minuto, sem preocupações de tempo mas sim de número.

Logo que ouça o sinal de minuto o observador liga novamente os sinais da pêndula e procede da forma como foi descrito. Obtemos assim uma fita do cronógrafo em que estão marcados todos os segundos da pêndula e em que nos aparece, para cada observação de coincidência, um sinal isolado que marca o princípio desta, e cerca de 12 segundos depois, uma série de sinais, dos quais o primeiro marca o primeiro sinal não coincidente e o último indica o sinal do minuto do posto emissor.

Para a leitura desta fita (em que prèviamente, como é óbvio, se marcou o minuto da pêndula) devemos dividir ao meio o intervalo que decorre desde o sinal isolado até ao anterior ao primeiro sinal da série marcada. O ponto médio obtido, indica o segundo, ou se houver um numero par de sinais coincidentes, o meio segundo que corresponde á coincidência.

Por este processo, ficamos sabendo qual era a hora marcada pela pêndula, no momento da coincidência. Em seguida proceder-se-há á contagem de todos os sinais da série até atingir o minuto dado pela T. S. F., não esquecendo de juntar a este número metade do número de sinais coincidentes.

Deste modo fácil será concluir qual o número de ordem do sinal horário que corresponde á coincidência.

Convindo que as observações de sinais estejam compreendidas entre as observações astronómicas, de forma a que se atenuem os erros sistemáticos introduzidos pelas correções devidas á marcha da pendula, servimo-nos da estação emissora Torre-Eiffel, cuja emissão das 22 h. 30 m. nos permite realisar este desideratum.

4. As determinações de coincidencias feitas desde 25 de Outubro até 26 de Novembro, dia a dia, permitiram-nos, a partir da hora do 1.º sinal da emissão, estabelecer a marcha da nossa pêndula a utilisar para

corrigir as observações astronómicas. O cálculo desta hora efectuou-se utilisando o processo e tabelas do Annuario del Observatorio de Madrid para 1926.

Obtida então uma sucessão θ_1, θ_2 ... θ_n de horas siderais do 1.º sinal (nossa pêndula), e, conhecidas como são as horas médias H_1, H_2 ... H_n que lhes correspondem (horas médias de Green.), se designarmos por V_k a hora sideral correspondente ás o horas medias, e por q a equivalência entre tempo médio e sideral, a diferença

$$V_k + H_k\, q - \theta_k = \Delta\theta_k$$

dar-nos-há o estado da nossa pêndula relativamente a Green. Portanto, se designarmos por C_1 o estado inicial (25 de Out.) e por m a marcha, o sistema

$$\begin{aligned}
C_1 \qquad\quad &= \Delta\theta_1 \\
C_1 + (H_2 - H_1)\, m &= \Delta\theta_2 \\
C_1 + (H_3 - H_1)\, m &= \Delta\theta_3 \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots \\
C_1 + (H_n - H_1)\, m &= \Delta\theta_n
\end{aligned}$$

permitir-nos-há calcular, pela aplicação do metodo dos mínimos quadrados, a marcha mais provável m, considerando como é óbvio o estado inicial C_1 como desconhecido.

Procedendo como fica exposto obtivemos uma marcha horária

$$m = 0{,}^s042 \pm 0{,}^s0012 \text{ (erro provável)}$$

que utilisamos como adiante se verá.

5. As observações astronómicas, necessárias para a obtenção das horas siderais locais, fizeram-se utilisando uma luneta zenital Repsold (aparelho de campo) de óculo em cotovelo, munida de micrómetro impessoal manual e com inversão automática.

Como a cada volta do micrómetro correspondiam 5 sinais, sendo dois mais distanciados, acompanhava-se a estrêla pelo espaço de duas ou mais voltas antes da inversão e duas ou mais voltas depois, isto é, registavam-se dez ou mais sinais antes e dez ou mais sinais depois da inversão.

Observava-se uma média de 10 estrêlas diárias, sendo dois pares para determinação de azimute, um par no começo das observações e outro no fim, e, 6 estrêlas de tempo (estrêlas indicadas pela U. G. I.).

Deve-se notar que se fizeram leituras de nível, com o necessário cuidade, antes e depois das inversões, permitindo assim corrigir cada estrêla do correspondente erro de nível. Utilisou-se para o registo de tempo um cronógrafo de fita Favarger de um só tinteiro, estando a montagem electrica estabelecida de forma a eliminar quanto possível os erros sistemáticos tão perigosos nas determinações de longitude (1). As leituras das fitas do cronógrafo foram feitas numa escala convergente que permitia a avaliação do centésimo de segundo por estima. Nas reduções á média empregaram-se unicamente dez sinais antes da inversão e os correspondentes depois desta, como atraz dissemos, apezar de o seu número ser maior, o que permitiu a exclusão dos sinais iniciais e finais, antes e depois da inversão, mais afectados por erros devidos á inércia. Na determinação da hora sideral usou-se a fórmula de Mayer, atendendo-se á aberração diurna e fazendo-se o calculo das ascensões rectas interpolando ás segundas diferenças (2) tendo em atenção a longitude aproximada e as correcções de curto período.

Posto isto, designemos por α a ascensão recta de uma estrêla e por h a hora sideral marcada na nossa pêndula no instante da sua passagem meridiana. A hora sideral S de cada coincidência será dada pela expressão:

$$S = \alpha + \left[(\sigma - h) + (\sigma - h)\, m\right]$$

onde σ designa a hora marcada na nossa pendula no momento da coincidencia.

Devemos notar que a hora média de Green. M de cada coincidência, determinada a partir da hora do 1.º sinal, tem unicamente as correcções semi-definitivas fornecidas pelo B. I. H.

6. Apliquemos o critério apresentado no § 2 a um grupo de observações (seis dias de 18 a 25 de Novembro) feitas durante a operação Internacional de Longitudes.

---

(1) Estas montagens e a recepção dos sinais horários tiveram em especial a colaboração do antigo aluno Sr. Ed. Lima Basto.

(2) A formula empregada foi:

$$F \mp (T + n\,\omega) = F + n\,a + \frac{n\,(n-1)}{2!}\,b + \frac{n\,(n-1)\,(n-2)}{3!}\,c + \ldots\ldots$$

As equações de erro que resultaram da consideração do coeficiente variavel foram:

$$
\begin{aligned}
-\mathrm{L} &= -36^{m}\ 35,^{s}217 \\
0{,}0381149\,x - \mathrm{L} &= -36\ \ 34,\ 904 \\
23{,}9736300\,x - \mathrm{L} &= -32\ \ 39,\ 226 \\
23{,}9948040\,x - \mathrm{L} &= -32\ \ 38,\ 955 \\
24{,}0330563\,x - \mathrm{L} &= -32\ \ 38,\ 658 \\
47{,}9719849\,x - \mathrm{L} &= -28\ \ 42,\ 774 \\
47{,}9909744\,x - \mathrm{L} &= -28\ \ 42,\ 553 \\
48{,}0110561\,x - \mathrm{L} &= -28\ \ 42,\ 359 \\
48{,}0318216\,x - \mathrm{L} &= -28\ \ 42,\ 113 \\
91{,}4211880\,x - \mathrm{L} &= -21\ \ 34,\ 764 \\
91{,}4412699\,x - \mathrm{L} &= -21\ \ 34,\ 558 \\
117{,}7010912\,x - \mathrm{L} &= -17\ \ 15,\ 586 \\
117{,}7410502\,x - \mathrm{L} &= -17\ \ 15,\ 188 \\
167{,}9982039\,x - \mathrm{L} &= -8\ \ 59,\ 730 \\
168{,}0395672\,x - \mathrm{L} &= -8\ \ 59,\ 234
\end{aligned}
$$

$$(x = q - 1)$$

das quais, depois de se lhes ter atribuido os respectivos pesos e terem sido tratadas pelo método dos mínimos quadrados, se concluiu o valor

$$36^{m}\ 35,^{s}523 \pm 0^{s}022 \text{ (erro provável)}$$

Não pretendendo, com a apresentação de resultados, dado o seu numero insuficiente, tirar conclusões não queremos deixar de registar outro valor obtido pela aplicação do mesmo critério a um novo grupo de observações (3 a 7 de Nov.).

As equações de erro referentes a este grupo de formação idêntica ás anteriores são:

$$
\begin{aligned}
-\mathrm{L} &= -36^{m}\ 35,^{s}480 \\
0{,}0200819\,x - \mathrm{L} &= -36\ \ 35,\ 274 \\
0{,}0407103\,x - \mathrm{L} &= -36\ \ 35,\ 035 \\
0{,}0579233\,x - \mathrm{L} &= -36\ \ 35,\ 001 \\
19{,}4158333\,x - \mathrm{L} &= -33\ \ 24,\ 672 \\
19{,}4355055\,x - \mathrm{L} &= -33\ \ 24,\ 491 \\
19{,}4557242\,x - \mathrm{L} &= -33\ \ 24,\ 277 \\
45{,}7115355\,x - \mathrm{L} &= -29\ \ 4,\ 691 \\
45{,}7308661\,x - \mathrm{L} &= -29\ \ 4,\ 531 \\
45{,}7512214\,x - \mathrm{L} &= -29\ \ 4,\ 309 \\
72\ 0072378\,x - \mathrm{L} &= -24\ \ 45,\ 797 \\
72{,}0262269\,x - \mathrm{L} &= -24\ \ 45,\ 657 \\
72{,}0467189\,x - \mathrm{L} &= -24\ \ 45,\ 427 \\
95{,}9997192\,x - \mathrm{L} &= -20\ \ 49,\ 476 \\
96{,}0238994\,x - \mathrm{L} &= -20\ \ 49,\ 024 \\
96{,}0453475\,x - \mathrm{L} &= -20\ \ 48,\ 736
\end{aligned}
$$

$$(x = q - 1)$$

e o valor final é

$$36^{m}\ 35,^{s}521 \pm 0,^{s}060 \text{ (erro provável)}$$

7. Os valores da longitude que se obteem a partir dos mesmos grupos de observações e pela consideração do coeficiente constante são:

$$36^{m}\ 35,^{s}585 \pm 0,^{s}011 \qquad \text{e} \qquad 36^{m}\ 35,^{s}537 \pm 0,^{s}026$$

(erros prováveis aparentes).

Embora os resultados fossem mais agradáveis para observador quere-nos parecer que os nossos valores reflectem melhor os erros cometidos.

Se das proprias observações, as duas fases em conjunto, se pode calcular um valor para o coeficiente de transformação, que razão nos leva a empregar outro, para o qual aquelas não dão nenhuma indicação?

Como as observações são manifestamente más os resultados apresentam tão grande divergência; se estas estivessem perfeitas, dentro dos recursos e da aproximação hoje exijida natural seria que qualquer dos dois processos de calculo conduzisse a valores numericos menos afastados. No entanto, novas divergências devem surgir logo que se exija uma maior aproximação.

SECCION TERCERA FISICA Y QUIMICA

APLICACION DE LOS RAYOS X AL ESTUDIO DE LA TEXTURA DE LOS METALES

por

JULIO PALACIOS

Así como los fenómenos de deformación elástica de los cuerpos sólidos pueden considerarse perfectamente explicados por la teoría clásica de la Elasticidad, los que sobrevienen cuando se rebasa el límite de elasticidad y se producen las deformaciones plásticas o permanentes se hallaban, hasta hace poco, ayunos de toda explicación plausible. Y, sin embargo, tales deformaciones son las más importantes, no sólo porque en las aplicaciones prácticas desempeñan un papel preponderante, sino porque su interpretación teórica requiere un conocimiento completo y minucioso de las acciones que se ejercen entre los átomos de los cuerpos sólidos, no bastando, como sucede en la teoría de la Elasticidad, la introducción de unos cuantos coeficientes característicos.

La solución de este problema ha entrado en una nueva fase desde que, gracias a los rayos X, es posible averiguar el tamaño y la disposición de los cristalitos que integran la mayoría de los cuerpos sólidos y deducir conclusiones respecto de los movimientos y dislocaciones que experimentan los retículos cristalinos por la acción de fuerzas exteriores.

Otra circunstancia que ha contribuído poderosamente al desarrollo de este nuevo género de investigaciones ha sido la posibilidad de obtener, gracias a los métodos modernos de solidificación lenta, cristales metálicos de gran tamaño, pues en ellos es mucho más fácil el estudio de las deformaciones plásticas y, por otra parte, el conocimiento de sus propiedades ha de ser, evidentemente, el punto de partida de la interpretación de los complicadísimos fenómenos que tienen asiento en los agregados microcristalinos de que están formados casi todos los metales utilizados en la práctica.

La importancia de los resultados obtenidos hasta la fecha justifica

el intento de exponerlos en forma sistemática, pero como la extensión del asunto es excesiva para ser tratada en el brevísimo tiempo de que se dispone en estos congresos, nos limitaremos a hacer ahora una sucinta exposición de la materia, dejando la publicación completa del trabajo para uno de los números próximos de la revista *Las Ciencias* (1).

Un metal formado por un cristal único es necesariamente anisótropo, pero un aglomerado cristalino en el que los cristales estén orientados de todos los modos posibles será isótropo para todos los ensayos en que no sea apreciable el tamaño del grano. Entre estos dos casos extremos se encuentran todos aquellos en que, por la forma de obtención o por un tratamiento subsiguiente, presenta el metal una *textura*, ocasionada por haberse orientado preferentemente los cristales en direcciones determinadas. Para el estudio completo de las texturas se prestan admirablemente los métodos roentgenográficos, pues basta obtener un diagrama de Debije-Scherrer y observar que los anillos no están uniformemente ennegrecidos para poder afirmar que existe una textura. El estudio detallado de la misma es una cuestión puramente geométrica que puede realizarse por diversos procedimientos que expondremos con detalle en el trabajo antes anunciado.

Los métodos precedentes son aplicables a muchos problemas de gran interés práctico, a saber:

a) Metales sometidos a determinados tratamientos en frío, tales como forja, laminado, estirado.

b) Texturas debidas a un gradiente de temperaturas, por ejemplo las que se producen al solidificar un metal en moldes.

c) Texturas de los depósitos electrolíticos.

d) Texturas de los depósitos formados por vaporización y condensación en el vacío.

e) Fenómenos de recristalización por recocido.

f) Cambios de sistema cristaino.

g) Texturas de los minerales ocasionadas por las presiones a que se hallan sometidos en los yacimientos.

h) Faltas de homogeneidad en las texturas.

i) Texturas por corrosión en los cristales mixtos.

A estos casos, que han sido ya abordados con más o menos éxito, podemos agregar otro que no ha sido aún estudiado.

j) Texturas por sedimentación o por compresión de los cuerpos pulverizados.

---

(1) El aludido trabajo ha sido ya publicado en *Las Ciencias*. T. I. Núm. 4, pág. 789.

A IONIZAÇÃO TÉRMICA DO SÓDIO PELO TUNGSTÉNIO

por

H. AMORIM FERREIRA

Professor de Física da Universidade de Lisboa

Sabe-se desde há anos (Langmuir e Kingdon, *Phys. Rev.*, v. 21, 1923, p. 380; *Proc. Roy. Soc. A.*, v. 107, 1925, p. 61; Killian, *Phys. Rev.*, v. 27, 1926, p. 578) que um filamento de tungstenio, mantido a 1200° K. ou mais numa atmosfera de vapor de césio, de rubídio ou de potassio ioniza todos os atomos alcalinos que o atingem. Com o sódio, a ionização é inapreciavel ou quasi.

A interpretação destes factos é facil, desde que se considerem as afinidades electrónicas dos metais considerados: os potenciais de ionização do césio (3,87 V), do rubidio (4,16 V), e do potassio (4,32 V) são inferiores ao potencial de extracção electrónica do tungstenio (4,62 V); e o potencial de ionização do sodio (5,12 V) é superior. A confirmar esta interpretação há o facto da ionização do cesio se tornar inapreciavel desde que se cobre o filamento com uma camada de tório, que faz baixar o potencial de extracção da superficie para 2,69 V.

Os fenómenos termiónicos tratam-se teoricamente como fenómenos de evaporação e equilibrio de átomos, iões e electrões. Representando por n_i o numero de iões, e por n_a o numero de átomos de potencial de ionização I evaporados por segundo e por cm² de superficie de potencial de extracção Φ á temperatura T, tem-se (Langmuir, *Jour. Amer. Chem. Soc.*, v. 54, 1932, p. 2798):

$$\frac{n_i}{n_a} = \frac{1}{2} \cdot e^{\frac{\varepsilon}{kT}(\Phi - I)}$$

sendo ε a carga do electrão e k a constante de Boltzmann.

Substituindo valores e preparando para exprimir Φ e I em volts, tem-se:

$$\frac{n_i}{n_a} = \frac{1}{2} \times 10^{\frac{5040}{T}(\Phi - I)} \quad ;$$

e o grau de ionização é:

$$\alpha = \frac{n_i}{n_i + n_a} = \frac{1}{1 + 2 \times 10^{\frac{5040}{T}(I - \Phi)}} \qquad [1]$$

No caso do césio, do rubidio e do potassio, $I < \Phi$: para temperaturas entre 1200 e 2400° K. os valores de α são muito proximos da unidade, e a ionização é total ou quasi. No caso do sódio, $I > \Phi$: entre os mesmos limites de temperatura os valores de α variam de 1/250 a 1/24, e só uma pequena fracção é ionizada.

Pensou-se que seria possivel, por meio dum campo electrico forte, dar ao potencial de extracção Φ do tungstenio um acrescimo φ tal que $(\Phi + \varphi)$ fôsse maior do que o potencial de ionização I do sódio; e o grau de ionização passaria a ter valores proximos da unidade. Para $\varphi = I - \Phi = 0{,}50$ volt, o grau de ionização seria 1/3, e independente da temperatura da superficie. Para $\varphi > 0{,}50$ volt, o grau de ionização seria maior do que 1/3, e tanto mais proximo da unidade quanto maior fôsse φ.

Admitindo que as forças na superficie se podem calcular pelas imagens electricas, obtem-se a relação seguinte entre φ (volts) e o campo electrico E (volts: cm) na superficie:

$$\varphi = (300 \times 4{,}77 \times 10^{-10} E)^{\frac{1}{2}} = 3{,}78 \times 10^{-4} E^{\frac{1}{2}} \qquad [2]$$

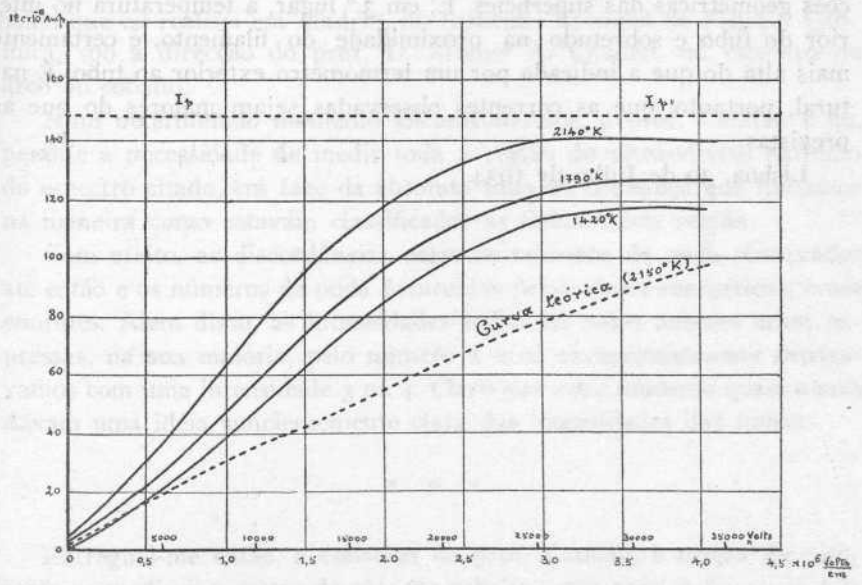
Para $\varphi \gtrless 0{,}50$ volt, tem-se $E \gtrless 1{,}75 \times 10^6$ volts: cm.

O aparelho em que se fizeram as medições é um tubo de pirex com um filamento de tungsténio espectroscopicamente puro, montado no eixo dum cilindro de niquel que serve de colector da corrente ionica. O colector tem 6 cm de altura e 4 cm de diametro; e o filamento 43,5 ou 21,2 microns de espessura. O tubo está montado numa bomba de difusão de mercurio com bomba preparatoria. Tomaram-se as precauções

usuais: aparelho estufado a 475° C. durante algumas horas, colector levado ao rubro por meio dum gerador de alta frequencia, e filamento aquecido a alta temperatura antes de começar as medições.

A ligação para o colector através do tubo é rodeada dum anel de guarda (espiral de tungstenio encorporada no pirex) destinado a recolher as correntes parasitas. O sodio é levado por distilações sucessivas a um tubo lateral ligado ao tubo principal. O aparelho fica todo dentro dum tubo de latão com um enrolamento percorrido por uma corrente electrica com duplo fim: a) fornecer o calor necessario para obter a tensão do vapor de sodio necessaria; b) criar no tubo um campo magnetico axial destinado a impedir que electrões secundarios saidos do colector atinjam o filamento e vão somar-se à corrente ionica.

Fizeram-se medições com o aparelho a varias temperaturas até 215° C, para obter diferentes pressões do vapor de sódio; com o filamento a temperaturas até 2200° K; e com tensões do colector em relação ao filamento até —34000 volts. A esta tensão corresponde na superficie do filamento de 21,2 microns o campo de 4×10^6 volts: cm, o que corresponde a aumentar de 0,76 volt o potential de extracção da superficie. No gráfico estão representados os resultados obtidos para tres temperaturas do filamento de 21,2 microns, com o tubo à temperatura de 187° C.



Reconheceu-se que o grau de ionização do sodio aumenta com o campo electrico aplicado até este atingir valores proximos de 3×10^6 volts: cm; depois mantém-se constante e cerca de 50 vezes maior do que é para pequenos valores do campo.

As correntes observadas teem intensidades superiores às que se previam. Sabe-se da teoria cinética que a corrente iónica máxima, correspondente à ionização total dum gás à pressão p e temperatura θ, por cm^2 de superficie ionizante, é

$$i = \frac{\varepsilon p}{(2 \pi m k \theta)^{\frac{1}{2}}} \qquad [3]$$

sendo ε a carga do electrão, m a massa do átomo do gás, e k a constante de Boltzmann. O valor de p pode calcular-se pela fórmula de Ladenburg e Thiele (*Zs. f. phys. Chem.*, v. 7, 1930, p. 161).

A corrente constante observada para valores do campo entre 3×10^6 e 4×10^6 volts: cm é 95 % da corrente máxima I_p calculada pela equação [3]; ao passo que o grau de ionização calculado pelas equações [1] e [2] para os mesmos valores do campo ainda sobe de 55 a 65 %.

Estas diferenças não parecem de estranhar. En 1.º lugar, a eq. [2] só merece relativa confiança. Em 2.º lugar, os valores reais do campo electrico são certamente superiores aos calculos, devidos às imperfeições geométricas das superficies. E, em 3.º lugar, a temperatura no interior do tubo e sobretudo na proximidade do filamento, é certamente mais alta do que a indicada por um termómetro exterior ao tubo. É natural, portanto, que as correntes observadas sejam maiores do que as previstas.

Lisboa, 30 de Julho de 1934.

MEDIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS LINHAS DO ESPECTRO DE ARCO DO COBALTO, COMPREENDIDAS ENTRE 2000 A. I. E 2450 A. I.

por

M. TELLES ANTUNES

É bem conhecido o facto de os números de onda das linhas dos espectros ópticos permitirem determinar os chamados níveis energéticos.

Estes níveis energéticos formam, como se sabe, dois grupos; o grupo dos níveis pares e o dos níveis impares; os números de onda das linhas classificadas, são iguais às diferenças entre os níveis pares e os impares.

A presente comunicação diz respeito a uma pequena parte do trabalho que eu realisei em Madrid, no Instituto Nacional de Física y Química, sob a direcção do prof. D. Miguel A. Catalán, no espectro de arco do cobalto.

Num determinado momento encontrámo-nos, o prof. Catalán e eu, perante a necessidade de medir toda a região do ultra-violete extremo do espectro citado, em face da absoluta falta de confiança que tinhamos na maneira como estavam classificadas as linhas desta região.

Com efeito, as discordâncias entre os números de onda observados até então e os números de onda fornecidos pelos níveis energéticos, eram enormes. Alem disso, as intensidades indicadas pelos autores eram expressas, na sua maioria, pelo número 1 e só excepcionalmente deparávamos com uma intensidade 3 ou 4. Claro que estes números quasi nunca davam uma ideia suficientemente clara das intensidades das linhas.

* * *

Entreguei-me então, a conselho do prof. Catalán, à tarefa de fotografar e medir o espectro de arco do cobalto entre 2000 A I e 2450 A I.

Utilisei um espectrógrafo Hilger, intermutável, de prisma de quartzo.

Fiz uso quasi sempre da chapa Schumann, ou porque houvesse absoluta necessidade de utilisar esta chapa, ou simplesmente porque o seu manejo se tornasse mais cómodo.

Para fazer as medições utilisei os espectros de comparação do Fe e do Cu e os comprimentos de onda das linhas destes elementos publicados por Burns e Walters J.^{or}

Eis os resultados obtidos:

1.º Foram medidas pela primeira vez as linhas da região 2000-2100 A.

2.º A observação dos espectrogramas permitiu:

a) Separar as linhas do Co I das do Co II.

b) Relacionar os espectros das linhas com os níveis energéticos de que derivan ou, pelo menos, estabelecer categorias entre as linhas do Co I e entre as do Co II.

3.º Encontraram-se algumas linhas novas na zona conhecida.

4.º A grande maioria das linhas que medi, foram posteriormente classificadas nos níveis energéticos que hoje se conhecem. Foi possivel verificar que as discordâncias mais salientes entre os números de onda observados e os calculados a partir dos níveis energéticos, eram devidas a circunstancias fortuítas que dificultaram a medição.

Estes resultados demonstram que as medidas efectuadas a partir dos podrões publicados por Burns e Walters J.^{or} para o Fe e para o Cu permitem a classificação das linhas désta zona.

5.º Determinei a intensidade das linhas que medi. Utilisei a escala seguinte: linhas fracas de 0 a 10; linhas médias de 10 a 100; linhas fortes de 100 para cima.

Ficámos satisfeitos com a maneira como estas intensidades se dispõem nos níveis energéticos, tanto mais que elas concorreram mesmo para que se realizasse a associação em multipletes de níveis que ainda não estavam associados.

Os pormenores de tudo quanto digo nesta Comunicação àcerca do cobalto, serão publicados juntamente com tudo o mais que está investigado àcerca do espectro dêste elemento.

SECCION CUARTA NATURALES

I.—JULIUS SACHS: SU SIGNIFICACION EN LA FISIOLOGIA VEGETAL

II.—ANTONIO CASARES GIL: ILUSTRE BOTANICO COMPOSTELANO

por ANTONIO GARCIA-VARELA, Director del Jardín Botánico de Madrid

En el intervalo entre el último Congreso y el que ahora se reune en Santiago de Compostela, se celebró el primer centenario del nacimiento del profesor Sachs, de Breslau, botánico eminente que ha ejercido una gran influencia en el desarrollo de la Botánica en Europa. Su obra no ha sido muy conocida en España y, por tanto, su nombre no ha podido ser muy apreciado y quizá por eso ha pasado su muerte casi inadvertida y el centenario de su nacimiento no festejado. La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias trata de subsanar este olvido que hemos tenido, y en el Congreso que ahora se celebra le dedica un recuerdo en el discurso inaugural de la Sección de Ciencias Naturales.

Todas las ciencias experimentan, en un momento histórico o fase de su desarrollo, la transformación más importante que determina su ulterior evolución. En las matemáticas tal transformación está unida a los nombres de Euler, Lagrange y de otros investigadores de las cuestiones del Análisis matemático. Para la Química general son los descubrimientos de Lavoisier; para la Química Orgánica son las síntesis que se realizaron en el siglo XIX. Esta época coincide con la transformación de la Fisiología Vegetal, y creemos que sea la obra de Sachs la que hay que señalar como fundamental en la constitución de esta ciencia como cuerpo doctrinal con carácter propio.

En la segunda mitad del siglo XIX se hicieron numerosas investigaciones en Fisiología, especialmente en el campo de la nutrición vegetal; pero el principio no fué muy rico en resultados. Prescindiendo de

los trabajos de Bousingault y Liebig, pocos progresos se habían hecho en esta rama de la Botánica desde los tiempos de Senebier y de Saussure. Liebig había confirmado lo dicho por de Saussure, de que el manantial del CO_2 estaba en el aire y no en el suelo, en oposición a los partidarios de la teoría del humus. Se mencionaban en esa época hechos aislados, que resultaban de escasas experiencias, pero sin establecer relaciones entre ellos. Estaba reservado a Sachs el señalar el camino para conectar esos hechos aislados y formar con ellos, y con los proporcionados por sus propias experiencias y las de sus contemporáneos, un cuerpo de doctrina que puede considerarse como el punto de partida de la moderna Fisiología Vegetal, que más tarde alcanzó una amplitud extraordinaria con los progresos de la Química y de la Físico-química, hasta llegar al estado en que hoy la contemplamos.

El profesor Ernst Pringsheim, de la Universidad de Praga, escribía en 1932, con motivo del centenario del nacimiento de Julius Sachs, lo siguiente, que copio literalmente: "Kein Buch, Ausser Kerners Pflanzenleben, hat in meiner Jugend einen so grossen Eindruck auf mich gemacht wie Sachs Vorlesungen über Pflanzen physiologie", afirmando que a Sachs se le debe considerar, realmente, como el fundador de la Fisiología Vegetal. Es sabido que ya anteriormente se habían ocupado de ella St. Hales, Iugenhousz, Senebier, A. Knight y T. de Saussure, y en 1832 (año del nacimiento de Sachs) se publicó el libro de Aug. Pyramo de Candolle "Physiologie vegétále ou exposition des forces et des fonctions vitales des vegétaux, pour servir de suite à l'organographie vegétále et d'introduction a la botanique géographique et Agricole", libro que un año más tarde se tradujo al alemán. Pero estos libros se parecen poco al de Sachs, fundado en trabajos experimentales que dan a su obra el aspecto de una obra clásica. Hugo de Vries opina que el tiempo transcurrido entre Saussure y Sachs se puede considerar para la Fisiología Vegetal como la Edad Media, pues no hubo nadie que realmente estuviese maduro para hacer descubrimientos en el terreno experimental.

Según Pfeffer, la fisiología vegetal debe aspirar a explicar las diversas transformaciones que las partículas de materias asimiladas experimentan en las plantas, pero antes era preciso determinar experimentalmente cuáles eran los elementos necesarios para la planta y las combinaciones más adecuadas para la nutrición. Por esto, el desarrollo de la fisiología está en relación con los progresos de la Química.

Como descubrimientos básicos de los antiguos observadores se pueden citar los siguientes:

Priestley, que descubrió el oxígeno, observó que las plantas verdes mejoraban el aire viciado por la respiración de los animales.

Ingenhousz estableció que las plantas verdes no mejoraban el aire más que a la luz y que en la oscuridad desprendían *ácido* carbónico como los animales; sin embargo, este experimentador no había visto claramente que el desprendimiento de oxígeno estaba ligado a la descomposición del *ácido* carbónico. Este descubrimiento fué hecho por Senebier, que en su primer trabajo y en escritos posteriores dijo que el alimento se forma, para la planta, a partir del ácido carbónico y del agua, con desprendimiento de oxígeno.

Estas experiencias de Senebier no se pueden comparar a las magistrales de de Saussure, por las cuales se establece más seguramente y se ensancha el conocimiento de la asimilación del anhídrido carbónico.

Con estos materiales y otros de mucha menor importancia procedentes de los primeros observadores, con otros proporcionados por sus contemporáneos y discípulos, se propuso Sachs edificar su obra utilizando su extraordinaria habilidad en la experimentación.

Para juzgar bien su obra constructiva es indispensable conocer un poco su biografía según los datos proporcionados por K. Goebel, S. H. Vines (dos de sus más notables discípulos), W. Ruhland y especialmente por Ernst G. Pringsheim en su libro "*Julius Sachs, der Begründer der neuren Pfflanzenphysiologie,* 1832-1897".

Sachs era hijo de un grabador de Breslau. Asistió a una escuela (que él consideró defectuosa, hasta los doce años. A los trece ingresó en el Elisabeth-Gymnasium de Breslau. En 1848 muere su padre de apoplegía y en 1849 su madre del cólera. Queda huérfano a los diecisiete años, sin medios de fortuna, corriendo peligro su vida y la ciencia que él con tanto entusiasmo cultivó y fundó. Una circunstancia favorable resolvió su apuro. Vivía en Breslau, cerca de la casa paterna, el profesor de Fisiología Johannes Evangelista Purkinje, con cuyos hijos hizo conocimiento Sachs. Los nuevos camaradas de juego poseían ya colecciones de Historia Natural, y con ellos empezó a hacer un herbario con plantas de los alrededores dibujándolas, en lo que tenía una gran habilidad adquirida en tiempos de su padre, que le encargaba dibujos de plantas, flores, animales, etc. En el laboratorio de Purkinje fué donde Sachs se inició y se aficionó a los estudios de Ciencias Naturales. Purkinje fué llamado a Breslau por recomendación de Goethe a quien había impresionado mucho su escrito *Zur Physiologie des Sehens.* La habilidad de Purkinje para la experimentación influyó notablemente sobre Sachs al ver usar por primera vez el microtomo y el

bálsamo de Canadá en la técnica microscópica, y la *linterna mágica* para proyectar preparaciones microscópicas.

Cuando en 1850 Purkinje fué llamado a Praga, le hizo una invitación a Sachs para que le acompañase como asistente privado y dibujante científico. Después de vacilaciones y dificultades que surgieron aceptó, dadas las difíciles circunstancias en que se encontraba, y se marchó a Praga en 1851 el joven Sachs, a la edad de dieciocho años, en donde vivió como un miembro más de la familia Purkinje, haciendo preparaciones microscópicas y dibujando asuntos científicos. Hasta el año 1856 que logró su promoción permaneció en casa de Purkinje; se habilitó luego como *Privatdozent* para Fisiología Vegetal, que no se explicaba entonces como una disciplina aislada.

A consecuencia de un trabajo suyo que fué impreso por el Ministerio sajón, titulado *Über den Nutzen der Pflanzenphysiologie für agriculturchemische Austalten,* y de su amistad con Stein y Stöckhardt, obtuvo una colocación, en 1859, en Tharandt, como asistente de fisiología. La relación con Stein y Stöckardt fué para Sachs de tanta importancia y oportunidad como la anterior con Purkinje. Aunque en Tharandt estaba relativamente contento y su vida no dejaba de ser agradable, sospechó que sus proyectos no se realizarían por las dificultades que surgían en su camino, y aceptó la invitación que se le hizo por el director de la Academia de Agricultura de Poppelsdorf, en Bonn, de encargarse de la enseñanza de la Botánica, Zoología y Mineralogía, contrayendo antes matrimonio en Praga, a la edad de veintinueve años. Aun cuando su situación no se podía comparar a la de un profesor ordinario, disfrutó de la suficiente independencia para dedicarse a sus estudios favoritos, en donde empezó a adquirir gran reputación. Los trabajos que realizó en Bonn durante los seis años que allí residió, se publicaron en *Flora,* y en sus páginas están los fundamentos de la teoría actual de la nutrición vegetal. Es la época de mayor actividad de Sachs en la que se publicó su *Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen,* que por sí sola era suficiente para inmortalizar su nombre como maestro de Fisiología Vegetal y a cuya enseñanza concurrían discípulos de todas partes, entre ellos G. Kraus, que le sucedió en su puesto, y H. Thiel, su mejor amigo. Como no pudo suceder a Schacht en la cátedra de la Universidad de Bonn, como eran sus deseos, se marchó a Freiburg a reemplazar a de Bary en 1866, en donde no encontró los medios que él esperaba para continuar sus estudios. Entre los discípulos que ha tenido en Freiburg estaba el francés Millardet. Su actividad era absorbida por la preparación de su famoso *Lehrbuch der Botanik.*

Como el número de alumnos era escaso y la dotación pequeña para satisfacer sus necesidades, aceptó con gusto, del profesor Dr. A. Schenk, el ofrecimiento que le hacía de ser su sucesor en la Universidad de Würzburgo, tomando posesión de su cargo en el otoño de 1868.

En Würzburgo encontró mejores medios de trabajo, y continuamente los fué aumentando hasta formar el mejor centro de investigación de su época referente a la Fisiología Vegetal. Apenas salía de Würzburgo, ni aun en vacaciones; solamente hizo una excursión a Noruega y otra a Nápoles con Solms-Laubach, pero no salió nunca de Europa, aunque lo deseaba vivamente, pues, decía en una ocasión: "Ich möchte nicht sterben, ohne die Tropen gesehen zu haben." Sin embargo, para él, el laboratorio y su jardín eran los sitios más agradables para sus distracciones y meditaciones.

Al principio, su situación económica en Würzburgo era bastante apretada, según lo que escribe a Goebel: "Cuando yo llegué a Würzburgo tenía ya treinta y seis años y aun luchaba para obtener lo indispensable para mi sustento después de haber publicado la *Experimentalphysiologie* y haber escrito el *Lehrbuch* con una labor de veinte años en la que invertía diariamente catorce o quince horas; sólo a los treinta y siete años pude, por primera vez, invertir en papel del Estado 200 talers, después de haber soportado y sufrido todo lo que un hombre puede soportar." Honores, en cambio, no le han faltado. Se le llamó en seguida para Jena, después para Heidelberg, pero él declinó el ofrecimiento. En 1873 fué llamado a Viena ofreciéndole una buena suma, pero rehusó también la indicación, pensando siempre en la construcción e instalación de un laboratorio modelo de Fisiología Vegetal en el Jardín Botánico de Würzburgo. Por último, se le invita para Berlín con una buena dotación, pero tampoco acepta, pues, dice, en una carta a Vines, que tal como están las cosas botánicas en Berlín—a consecuencia de la incapacidad de Brauns—, no quiere perder tiempo en ponerlas en orden y que prefiere trabajar tranquilamente en Würzburgo. Se le colmó de honores en su país y en el extranjero; miembro de la Academia de Munich, Cambridge, doctor "Honoris Causa" en Bonn, Bolonia, Londres, etc. Al final de su vida padeció una dolorosísima enfermedad nerviosa, pero ni aun viejo y enfermo ha tenido descanso su actividad; en los paseos con el famoso zoólogo Boveri, con Röontgen y con su último discípulo, O. Appel (ahora director der Biologischen Reichs anstalt), se discutían siempre importantes problemas. Falleció el 29 de mayo de 1897.

* * *

Las primeras publicaciones de Sachs están influídas por Purkinje. Este famoso naturalista publicaba una revista con el nombre de "Zīva" en la que colaboraba Sachs con numerosos y variados trabajos, algunos de vulgarización y otros producto de sus observaciones como el titulado "Über die Trauben Krankheit", en el que se manifiesta como un excelente micrógrafo, cuya condición se confirma con otros trabajos como el que trata de las fases de desarrollo del *Collema bulbosum* que tanto ha contribuído al conocimiento de determinados líquenes y que forma como un avance a la teoría simbiótica desarrollada siete años más tarde por Schwendener. Otro trabajo parecido es el titulado "Morphologie des *Crucibulum vulgare*", pero pronto dejó esta clase de investigaciones para dedicarse por entero a las cuestiones de Fisiología.

Dice Pringsheim, en su citado libro sobre Sachs (1932), que nadie ha considerado a éste como el fundador de los métodos microquímicos en Fisiología Vegetal, a pesar de sus publicaciones en los Sitz. Ber. Wien, y, sin embargo, se le debe considerar así, pues, aun cuando el empleo de las sales de cobre y álcalis para revelar—por su coloración violeta—muchos albuminoides fuera ya descrito por Rosse (1833) y Mitscherlich, su introducción en la microquímica se debe a Sachs. Lo mismo se puede decir del empleo del alcohol y glicerina para la inulina. El reconocimiento de los esfero-cristales como inulina se debe a Schacht, pero el utilizar estas reacciones en microquímica se le ha ocurrido a Sachs.

En un trabajo publicado en Bot. Zeit. se ocupa de las reacciones ácidas, alcalinas o neutras que pueden presentar los jugos de las células vegetales, según su situación y edad; el autor sospechaba ya la gran importancia que tendría para la Fisiología Vegetal la determinación de la reacción del jugo celular e intentó determinarla. Se le puede, pues, considerar como un precursor de los fisiólogos modernos que se han ocupado—y se ocupan actualmente—de buscar métodos apropiados, cómodos y exactos para determinar el pH de jugos vegetales y del suelo en que las plantas viven, cuyo estudio adquirió modernamente un gran desarrollo merced a los trabajos y sugestiones de Sörensen, Ostwalt, Kolthoff, Michaelis, Noyes, etc.

Sus estudios sobre la germinación inician o abren el camino de posteriores investigaciones. El mismo Sachs trata de disculpar las deficiencias de algunas de sus experiencias que atrivuye al poco desarrollo que tenían los procedimientos microquímicos y aun la química en general. La elección para sus estudios de semillas de ricino ha sido una feliz ocurrencia, pues se ha podido demostrar la formación de almidón

a partir de las grasas. Para el estudio de la germinación de semillas con el almidón utilizó judías, que con las de ricino constituyen hoy todavía el material que se elige para casi todas las demostraciones relacionadas con los fenómenos químicos, histológicos y morfológicos que se observan en la germinación de las semillas. Su trabajo "Physiologische Untersuchungen über die Keimung der Schminkbohne" (*Phaseolus multiflorus*) puede servir aún como modelo para estudios sobre germinación.

Estas experiencias iniciadas en Praga se continuaron en la Estación experimental de Agricultura de Tharandt, en donde introdujo sus procedimientos de cultivo en agua (Wasserkultur). Aquí se hicieron por su colega Peters, utilizando semillas de calabaza, unas investigaciones químicas para comprobar la afirmación de Sachs de que en la germinación se originaba almidón de las grasas. Los posteriores trabajos y experiencias sobre germinación se realizaron en Bonn.

Uno de los métodos que más ha influído en el progreso de la Fisiología Vegetal relacionado con la nutrición de las plantas, es el de los cultivos en agua (Wasserkultur), ideado por Sachs. Gracias a ellos se pudieron continuar y comprobar las experiencias e ideas de Salm-Horstmar y Liebig que tanto han contribuído al progreso de la Agricultura.

Liebig se apoyaba en la composición química de los diferentes terrenos de cultivo para llegar a determinar cuáles eran los elementos químicos indispensables para la nutrición de la planta. En el camino experimental se adelantó un poco por Salm-Horstmar con su "Sandkultur". Sachs mismo indica que los primeros estudios sobre la constitución de las combinaciones minerales útiles para la nutrición de las plantas, se deben a Liebig, y las primeras experiencias sobre este asunto, a Salm-Horstmar, que han tenido confirmación posteriormente con el empleo de soluciones nutritivas. La misma teoría de Liebig sobre el humus, que afirma que no es éste—como antes se creía—el manantial de las sustancias orgánicas de las plantas verdes, pudo tener una comprobación práctica al utilizar Sachs soluciones nutritivas exentas en absoluto de combinaciones carbonadas y llegar a la conclusión—ayudado por sus estudios sobre la asimilación del CO_2—que era la atmósfera el manantial que proporcionaba el C conforme a las nuevas teorías que corroboraban la ya ideada por Ingenhousz.

Es tan importante este asunto de las soluciones nutritivas, que tiene interés el indicar cómo ha surgido su empleo. Cuando Sachs vivía en Praga, hacia el año 1857, estaba preocupado con sus observaciones

sobre la situación de las raíces secundarias, y al cultivar plantas para sus experiencias notó que algunas que viven normalmente en tierras secas y en jardines, podían vivir también, y aun florecer, en agua de fuente o de arroyos, en la que colocaba la raicilla de las plántulas, pudiendo disponer de este modo de un medio transparente que le permitía la observación del comportamiento del aparato radicular. Ocurrió, pues, lo que con otros muchos descubrimientos que se han hecho al intentar descubrir otras cosas muy distintas. En este caso se perseguía estudiar la disposición de las raíces secundarias, y se llegó a la conclusión de que las plantas podían vivir—y hasta florecer—cultivándolas en agua, resultado ya logrado por los jardineros, pero desconociendo el alcance de esa práctica.

Estos trabajos de Sachs tuvieron una gran resonancia y las experiencias se repitieron en la Estación experimental de Tharandt por el doctor Handke, a iniciativa del químico Stöckhardt y añadiendo por primera vez al agua determinadas sustancias nutritivas. Estas experiencias se realizaron durante los años 1859 y 1860, siendo Sachs asistente del laboratorio de Tharandt, en donde también trabajaba Knop, cuya solución nutritiva es tan conocida en los laboratorios de Fisiología Vegetal, por ser de las más empleadas. Las Estaciones experimentales, como la de Tharandt, deben su origen a la iniciativa e impulso de Liebig, que fundó la primera en Mockern, cerca de Leipzig, pero pronto se crearon otras en Alemania, que ejercieron una gran influencia en el desarrollo de la Fisiología y en los progresos de la Agricultura y por las que pasaron en otros, además de Sachs, investigadores tan notables como Hellriegel, Henneberg, Knop, Nobbe, Stockhardt, etc., etc.

Entre las investigaciones y experiencias más notables de Sachs, están las relacionadas con la asimilación del CO_2. La descomposición del CO_2 a la luz con desprendimiento de oxígeno ya se había observado en tiempos de Ingenhousz, Senebier y Saussure. Las experiencias de estos sabios las ha mejorado Sachs, utilizando procedimientos microquímicos, estudiando, de una parte, la clorofila y cloroplastos, y de otra, el origen del almidón durante la asimilación. Los estudios de la clorofila surgen de sus experiencias sobre la fisiología de la germinación iniciadas en Praga y continuadas en Tharandt, Bonn y Würzburgo. Al principio muy defectuosos, van siendo cada vez más perfectos, como se puede observar en las sucesivas ediciones de su *Lehrbuch der Botanik*, en sus *Vorlesungen über Pflanzenphysiologie* y en *Gesammelten Abhandlungen über Pflonzenphysiologie* (1892-93) publicados en Leipzig. En sus experiencias utilizaba ya su diafanoscopio, que era un espectros-

copio de mano del que sacó un gran partido anticipándose a los fisiologos, que, más tarde, han empleado aparatos más perfeccionados. Observó que para la formación de la clorofila y su depósito en corpúsculos (redondeados o no) era necesaria la luz, no desconociendo algunas excepciones como las plántulas de *Pinus Pinea,* que enverdecen aun en la oscuridad.

Sobre la formación del almidón en los corpúsculos clorofílicos escribía en 1863 lo siguiente: "Los corpúsculos clorofílicos tienen—según deduzco de mis observaciones—la facultad de producir almidón durante el día, que en parte se disuelve a la noche siguiente. Una parte sería oxidada por la función respiratoria y otra transformada en azúcar que por el peciolo de la hoja pasaría al tallo." Sachs trató de medir, por primera vez, la intensidad de la asimilación. En su trabajo sobre la influencia de las distintas radiaciones luminosas en las plantas verdes, describe un método en que, utilizando plantas acuáticas, cuenta las burbujas que se desprenden en un tiempo determinado. La rapidez con que se verifica tal desprendimiento medía la intensidad de la asimilación. Sachs intentó estudiar y explicar la transformación y emigración de sustancias, pero él mismo confesaba, en su *Handbuch* (1865), que no existía todavía una teoría satisfactoria sobre la asimilación y cambio de sustancias en las plantas. Conocemos, decía, el primitivo material de nutrición y algunos del cambio de sustancias, pero no estamos en situación de explicar las reacciones químicas que intervienen en su formación. En efecto, la química en tiempos de Sachs no había adquirido el desarrollo necesario para formarse una idea de las transformaciones que se operaban en los vegetales. A pesar de lo poco que se sabía en su tiempo acerca de la acción y naturaleza de las diastasas, ya tenía él una sospecha del importantísimo papel que desempeñarían esos agentes, como se deduce de una carta a Wortmann, que cita Pringsheim, y de la que son los siguientes párrafos... "die neuen Gärungsarbeiten zeigne nun, dass die wichtigsten Probleme der Physiologie ebenfals an den einfachsten Pflanzen ihre Lösung finden". Desgraciadamente, añadía, soy ya demasiado viejo y tengo todavía otras cosas que hacer para que me ocupe ahora de tales cuestiones.

Merecen citarse también, por su originalidad, sus experiencias sobre las variaciones que las plantas experimentan según estén colocadas a la luz o a la oscuridad, y que se citan en muchos libros modernos de Fisiología. El empleo de las campanas coloreadas de Sachs para estudiar la influencia de las distintas radiaciones se han utilizado en todos los laboratorios.

Para medir el crecimiento de las plantas ideó un aparato, "el Auxanómetro", en el que fué introduciendo sucesivamente una serie de modificaciones, hasta construir el aparato registrador que se describe en todas las obras que tratan del crecimiento de las plantas.

De todos los aparatos inventados por Sachs, ninguno ha tenido tanta notoriedad como su clinostato. Aun cuando la idea no fuese completamente original, porque ya Hunter (1800) y especialmente Knight (1806) habían hecho uso de instrumentos algo parecidos en lo esencial, para el estudio de curvas geotrópicas. El aparato fué después perfeccionado por Pfeffer, que es el que se utiliza en los laboratorios de Fisiología Vegetal.

No es fácil pasar revista a toda la obra del eminente botánico, que está exactamente catalogada al final del citado libro de Pringsheim. Sin embargo, prescindiendo de notas, artículos y comunicaciones publicadas en diferentes revistas científicas en las distintas épocas de Praga, Tharandt, Bonn, Freiburg y Würzburgo, nos fijaremos en los libros importantes que han ejercido una notable influencia en la cultura botánica y en la Fisiología.

De acuerdo con Hofmeister y otros, se proyectó una obra de botánica de gran envergadura. La parte correspondiente a Sachs se publicó con el título de *Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen,* en 1865, después de cinco años de trabajos preparatorios. Este libro, empezado y terminado en Bonn, es el que ha revelado la aparición de un genio en el mundo de la botánica. Para juzgar de su importancia, basta decir que la obra se agotó en seguida. En ella se proponía demostrar hasta qué punto los fenómenos vitales de las plantas se podían descomponer en otros más sencillos relacionándolos con sus causas. Esta obra no ha tenido nuevas ediciones; en su lugar, apareció la primera edición de su "Lehrbuch der Botanik nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft bearbeitet von Dr. Julius Sachs, ordentlichen Professor der Botanik in Freiburg im Br. Leipzig, 1868".

Esta obra aumentó considerablemente la fama de Sachs. El tiempo que pasó en Freiburg fué absorbido en la preparación de esta obra, notable por todos conceptos. De las cuatro ediciones alemanas, se tradujo al francés la tercera por Van Thiegen, con notas aclaratorias—que la mejoraban—del traductor (París, 1874). A partir de esta traducción empezó a conocerse a Sachs en España, pues en la segunda edición del *Curso de Botánica,* de D. Miguel Colmeiro, publicado en 1871, no figura en las páginas de Fisiología el nombre de Sachs ni una sola vez, a pesar de que ya hacía seis años que estaba publicado el *Handbuch der*

Experimentalphysiologie, y tres el *Lehrbuch*. Bien es verdad que entre los numerosos discípulos extranjeros que ha tenido Sachs, creo que no figuró un español. Fué más tarde, muerto ya el gran maestro, cuando alguno de los pensionados de la Junta para Ampliación de Estudios y otros entusiastas de la labor de Sachs—como el ilustre briólogo Antonio Casares-Gil—quisieron rendir un homenaje a la memoria del sabio visitando en Würzburg el Instituto y el Jardín Botánico en donde se había realizado una gran parte de su meritísima labor. La primera traducción inglesa de *Lehrbuch* se hizo en 1875 *Testbook of Botany morphological and physiological translated and anoted* by A. W. Bennet-Oxford-1875. Con esta traducción se difundió mucho la obra de Sachs por Inglaterra, a lo que contribuyó además el entusiasmo con que la propagaba el Prof. Vines, discípulo y amigo del ilustre fisiólogo de Würzburg. Como quinta edición se puede considerar su *Vorlesungen über Pflanzenphysiologie*, 1882, con otra edición en 1887.

Otra de sus obras que alcanzó una gran difusión en todo el mundo culto es la titulada *Geschichte der Botanik von XVI Jahrhunderi bis*, 1860, obra famosa que figuró pronto en todas las bibliotecas de asuntos botánicos; se publicó en Munich en 1875. De su lectura se deduce el conocimiento que Sachs tenía de la labor que se había realizado hasta él en el campo de la Botánica por los autores antiguos y sobre la cual había edificado su gran obra.

Los trabajos de Sachs posteriores a su *Lehrbuch* se publicaron—con los de algunos de sus discípulos—en los *Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg* y en *Gesammelte Abhandlungen über Pflanzenphysiologie*, Leipzig, 1892-93.

La Fisiología Vegetal conservó el carácter que le imprimió Sachs, hasta el final del siglo XIX, con la obra de Pfeffer *Pflanzenphysiologie*, 1897, año de la muerte de Sachs. Desde principios del siglo XIX, algunos capítulos de la Fisiología pasan a manos de los químicos; ya no son botánicos propiamente dichos los que se ocupan de las cuestiones relacionadas con la Fisiología química vegetal.

En las obras modernas de conjunto de Fisiología Vegetal se observan dos tendencias: la que se podría llamar clásica, iniciada por Sachs en su *Handbuch*, ampliada más tarde por Pfeffer, y la que da una gran importancia a la parte química, física y físico-química, representada por el célebre fisiólogo de Leningrado Dr. S. Kostytschew en su *Lehrbuch der Pflanzenphysiologie*.

Si se comparan las obras de Pfeffer y de Kostytschew se ven claramente las fundamentales diferencias que las distinguen. Del tipo

Pfeffer son las obras, muy conocidas en España, de Leclere du Sablou y de Van Thiegem, entre las francesas; las de Vines, Duggard, Ganong, entre las de lengua inglesa; las de Lubimenko y Palladine, entre las rusas, y las alemanas de Molisch, Tost y otras. Del tipo Kostytschew se pueden citar el *Lehrbuch der Pflanzenphysiologie,* del ruso W. Lepeschkin; la del alemán Benecke, las francesas de Moliard y Cerighelli y la italiana (en publicación) de Menozi y Pratolongo. A este grupo pertenecen una serie de trabajos y obras de Fisiología química, como la famosa de Czapek *Biochemie der Pflanzen,* las de Grafe *Chemie der Pflanzenzelle,* etc.

Las mismas diferencias que existen entre estas dos orientaciones en los libros doctrinales de Fisiología Vegetal, se observan en los *Praktikum;* basta comparar los de Linsbaner, Detmer, Brauner y Pringsheim.

Con la influencia de los trabajos de Pasteur y de Mendel y la aparición del *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden,* de E. Abderhalden, surgen nuevos métodos que amplían mucho el campo de la Fisiología Vegetal, especialmente al establecer relaciones con la Ciencia del suelo que tanta importancia está adquiriendo en la actualidad y cuyo estudio en España ha iniciado brillantemente E. Huguet del Villar.

A pesar de las modificaciones, progresos y cambios de orientación que experimentaron los estudios de botánica general después de Sachs, la obra de este eminente sabio se puede considerar como la base sobre que se ha edificado modernamente la Fisiología Vegetal.

En fin, el día 29 de mayo de 1897 fallece en Würzburg el célebre profesor Sachs, hombre notable por su saber, por su laboriosidad y vida inmaculada. Estaba identificado con su profesión; era un profesor universitario modelo.

ANTONIO CASARES-GIL, ILUSTRE BOTANICO COMPOSTELANO

Celebrarse un Congreso de nuestra Asociación en Santiago, estar encargado del discurso de la Sección de Ciencias Naturales un naturalista gallego conocedor de la gran obra realizada por Antonio Casares-Gil y no hacer resaltar en su propio pueblo la labor extraordinaria del eminente briólogo, sería un descuido lamentable que indicaría que nos eran indiferentes los esfuerzos que nuestros compatriotas—y en este caso particular nuestros paisanos—realizaron para honrar el país en que han nacido y la Universidad en que se han formado.

Cuando mis compañeros de Comité y el insigne rector de la Universidad compostelana me han hecho el honor de considerarme digno de encargarme este discurso inaugural, mi primer impulso fué declinar tal honor, pero ante la amable insistencia de mis amigos, la imposibilidad de excusarme y la obligación moral de aceptar el difícil encargo, surgió en seguida en mí la idea de enaltecer la memoria del sabio botánico Casares-Gil, cuya significación en el mundo científico y cuyos merecimientos, quizá no sean suficientemente conocidos en su ciudad natal y en su Galicia, *sa chère Galice* (como dice uno de sus biógrafos), a la que tanto amaba y deseaba honrar con su tenaz y meritísima labor.

El eminente botánico Casares-Gil nació en Santiago de Compostela el 29 de mayo de 1871. Perteneciente a una ilustre familia compostelana, era hijo de un famoso profesor de Química y popular rector de la Universidad gallega, D. Antonio Casares Rodríguez. Aunque sus aficiones le inclinaban hacia las Ciencias naturales, estudió medicina en la Universidad de Santiago. Terminada su carrera ingresó muy pronto en Sanidad Militar, siendo destinado a Barcelona en donde, en las horas que le dejaba libres el cumplimiento de su deber oficial, del que fué siempre fiel cumplidor, visitaba los laboratorios de la Universidad y hacía frecuentes excursiones botánicas y zoológicas por la región catalana. Después de una breve estancia en Africa (Ceuta) se le destinó a Cuba, en donde pasó todas las amarguras de la guerra, colmadas con la tristeza de aquella repatriación, dolorosa en extremo par todo español con sentimiento patriótico tan arraigado como el del ilustre compostelano.

A su regreso de Cuba, y por iniciativa de su hermano D. José, proyecta un viaje a Alemania para dedicarse a sus estudios favoritos de ciencias naturales. Vacila un poco ante la duda si sus escasas economías le permitirían sufragar los gastos de una estancia de un año en Alemania, pero al fin se decide y se dirige a Munich. El cambio entre aquella continua tragedia que se desarrolló ante sus ojos en la Isla de Cuba durante todo el tiempo que allí residió y el optimismo que por aquella época reinaba en la espléndida ciudad alemana, en la que en medio de un gran movimiento industrial y comercial había un ambiente científico reposado y atrayente por su carácter romántico, influyó poderosamente como sedante en el atribulado ánimo de nuestro compatriota, y se dispuso a utilizar con todo entusiasmo los medios que allí se presentaban para sus ansias de cultura científica. Al efecto, se matriculó en el laboratorio del célebre profesor Goebel, con el que llegó

a tener una cordial amistad. Allí estudió con gran intensidad organografía vegetal, fijándose especialmente en la correspondiente a las briofitas y teridofitas. De sus conocimientos en esa materia da fe su introducción al estudio de las Hepáticas de la Península Ibérica, obra fundamental de Casares-Gil, en la que se nota la influencia de su gran maestro. Al lado de éste, empezó también el estudio sistemático de las briofitas, en el que tanto había de descollar más tarde. Antes de regresar a España visita varios laboratorios que le interesaban en París, Berlín, Francfort, Colonia, Nuremberg y Würzburg. Aquí recibió la emoción de contemplar la cátedra y laboratorio del famoso profesor Sachs, de quien había sido uno de sus predilectos discípulos su maestro Goebel, al que había comunicado su habilidad para la enseñanza de la Botánica.

A su regreso a España dan comienzo sus intensas exploraciones briológicas por la Península, y poco después se inician sus primeras publicaciones en la *Revue Bryologique* y en el Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural.

Con su traslado a Madrid comienza una época de gran actividad en su labor. A la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas, representada por el ilustre profesor D. Ignacio Bolívar, se debe el que la labor de Casares-Gil no haya quedado inédita. Sin esa influencia es casi seguro que, dada la modestia que caracterizaba a nuestro paisano—que no consideraba nunca su obra terminada y digna de ser publicada—, toda su labor hubiese permanecido desconocida o, todo lo más, archivada (como otras muchas) en algún establecimiento oficial, con perjuicio de nuestra cultura y de la consideración científica de España.

Afortunadamente, la Junta para Ampliación de Estudios—de la que jamás quiso recibir remuneración alguna, a pesar de la insistencia con que le fué ofrecida—le animó a la publicación de sus trabajos. El profesor Bolívar, con quien llevaba sincera amistad, le proporcionó un pequeño laboratorio en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, en donde, al lado del Dr. Fragoso, el eminente micólogo, pudo el Sr. Casares-Gil continuar sus estudios, reunir y ordenar sus trabajos briológicos y publicar su obra magna: *Flora Ibérica-Briofitas.*—HEPÁTICAS, publicada por la J. para A. de E. e I. C. Madrid, 1919. Obra de conjunto de un grupo botánico, que se puede considerar, sin exageración, como la más perfecta de las publicadas en España en el siglo XX. No tiene la extensión de la *Flora de Galicia,* del P. Merino, pero le aventaja mucho en su factura y en su originalidad; se ocupa además de plantas cuyo estudio estaba muy poco cultivado en España. Ciertamente que

no han estado ociosos los botánicos españoles en lo que va de siglo; basta mencionar la intensa labor del eminente botánico—*el solitario de Segorbe*—D. Carlos Pau, la obra micológica de González Fragoso y de su continuador, profesor L. Unamuno, las notas interesantes de Font Quer, Caballero y otros; la magnífica obra del Prof. Cuatrecasas sobre el Macizo de Magima, los estudios geo-botánicos de Huguet del Villar, etcétera, pero, como obra de conjunto sobre un grupo botánico, la obra de Casares es la que más se destaca por su originalidad y su moderna factura. Véanse algunas de las opiniones y juicios emitidos por botánicos eminentes sobre la citada obra:

F. Verdoorn... ist nicht nur eine schöne und anregende Arbeit, es ist eine Epockemachende Arbeit, wirkliche sehr gut!!

Symeis M. Macvicar ... it is a splendid work, y respecto a las generalidades que preceden a la parte sistemática: ...is the most thorough which e habe seen, and will be of much use. It is certainly a permament addition to the literature of hepaticae.

Dr. Giuseppe Gola ... e veramente un'opera magnifica per chi studia epatiche della Regione mediterranea, la quale è povera di opere complessive a questo rigardo.

Dr. Florentino Felipone ... es un exponente positivo de la cultura española en Ciencias Naturales.

Dismier ... publication qui fait le plus grand honneur à l'Espagne. C'est en effet le premier ouvrage d'ensemble sur les Hepatiques de l'Iberie qui ait eté publié... Je crois que le plus bel éloge que se puisse faire de la travail consiste à dire qu'il serait bien desirable que quelqu' un en France veuille bien prendre l'iniciative d'une publication semblable...

Friedrich Kern de Breslau ... La gran obra de Casares sobre las Hepáticas de España fué para mí una gran sorpresa; permanecerá por muchos años el *Standard Work* de la flora de las briofitas españolas.

K. Goebel ... prachtigen buches. Es ist mit ausgezeichneter Sachkenntnis und sorgfalt ausgefuhrt.

Douin, al acusarle recibo de la obra, le llama "magistrale flore". Hereux seront les hepatólogues de votre pays! Si j'avais en un tel ouvrage je n'aurais pas pietiné pendant dix ans.

Ervideira (de la Facultad de Ciencias de Lisboa) le llama "monumental trabalho", y dice "que è sem duvida o trabalho de mais vulto que ultimamente se tem publicado sobre Briologia".

F. Stephani, el célebre briólogo de Leipzig, tan pronto recibió la obra de Casares, y en vista de la buena impresión que le produjo, le es-

cribe admirado de los dibujos (que son todos originales) y dice: "Je ne puis pas comprendre votre langue, mais les figures sont magnifiques."

Y para terminar, pues son muy numerosos los elogios que se tributaron a su obra, diremos que el famoso briólogo P. A. Luisier, al enterarse de que Casares preparaba su obra sobre Briofitas de la Península Ibérica, le escribía: "Vous etes le seul qui puissier actuellement ecrire ce travail. Inutil de vous dire que tous mes *exicata* sont totalement à votre disposition."

Se ve, pues, que la obra de Casares ha sido apreciada como se merecía por los especialistas más reputados de Europa y se puede poner como modelo entre las de su género. Pero no se limitó al estudio de las Hepáticas la labor de Casares; él proyectó la publicación de una flora briológica ilustrada de España y Portugal, que pudiese sostener la comparación con las análogas de Limpricht, Husnot, Dixon, MacVicar... En 1925 apareció el fascículo dedicado a los *Sphagnum*. El material para la publicación del primer tomo de los musgos, estaba ya preparado cuando la muerte ha venido a interrumpir su admirable obra.

Copiamos de Valia et Pierre Allorge, biógrafos de Casares en la *Revue Bryologique*: "Lorsque nous vimes notre ami pour la dernière fois, à la Corogne, en Juillet 1928, deja très atteint par le mal qui devait l'emporter quelques mois après, il avait la satisfaction de pouvoir nous montrer combien sa belle flore était avancée. Aux qualités du vrai savant, modestie et enthousiasme pour la science preferée, D. Antonio Casares-Gil joignait le caractère d'un parfait gentilhomme."

Como obra póstuma de Casares, aparece, en efecto, publicada también por la Junta para Ampliación de Estudios, la primera parte de los Musgos con la siguiente advertencia del profesor D. Ignacio Bolívar: "Este volumen, segundo de las *Briofitas de la Flora Ibérica,* por don Antonio Casares-Gil, quedó incompleto por muerte de su autor, a falta no tan sólo de la parte general, que, como la correspondiente de las Hepáticas, habría de contener el estudio de la organización de la clase de los Musgos, con la enumeración y descripción de los órganos que los constituyen y la explicación de los términos empleados, sino también varias de las familias del orden *Bryales*. No por esto se ha dudado de la conveniencia de publicar toda la parte determinada, pues abarcando ésta varias familias, se facilita respecto a ellas el estudio y conocimiento de las especies comprendidas, aprovechando el valioso trabajo del malogrado maestro. Para remediar en lo posible esta deficiencia se ha aceptado el ofrecimiento de D. Arturo Caballero, jefe de la Sección de

Herbarios del Jardín Botánico y catedrático de Filografía de la Universidad de Madrid, de llenar el vacío relativo a las generalidades, como lo ha hecho, llevado del efecto y admiración que profesaba al autor y de su interés para que llegara a publicarse un tratado de tanta importancia para la Botánica española."

El profesor Caballero, por su parte, añade que el mérito de esta obra póstuma—*Musgos de la Península Ibérica*—es tan grande como el de las *Hepáticas,* que está reputada, dentro y fuera de España, como obra perfecta y acabada en su género.

Los que hemos tenido la fortuna de tratar al eminente botánico, hemos podido apreciar adónde llegaba su cultura científica, su entusiasmo desinteresado por sus estudios favoritos, su exaltado patriotismo español y su intenso amor a Galicia. ¡Deseo vivamente saturarme de paisaje gallego, exclamaba en una ocasión, si mis males no se curan, se aliviarán seguramente!

Pero Casares-Gil no cultivó solamente la Botánica. Dejó en todos los cargos que ocupó por su profesión de médico, un gratísimo recuerdo de su competencia y laboriosidad. Como bacteriólogo descubrió un nuevo método de coloración de los cilios de las bacterias, que elogió Cajal. Estudió a fondo la vacunación antitífica en el servicio que en París tenía el general-médico Vincent, para aplicarla después, con éxito, en las últimas campañas de Marruecos.

El día 10 de abril de 1929 muere en La Coruña el llorado maestro.

Ya saben, pues, los santiagueses y la Universidad compostelana quién era y lo que significaba Antonio Casares-Gil.

PUBLICACIONES DE D. A. CASARES-GIL

Algunas observaciones sobre la coloración rojiza de ciertas hepáticas. (Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. 2, p. 212, 1902.)

La cápsula de la "Homalia lusitánica Schpr". (Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. 2, p. 239, 1902.)

Catálogo de las Muscíneas de los alrededores de Barcelona. (Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. 2, p. 327, 1902.)

Nota sobre la fructificación de la Homalia lusitánica Schpr. (Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat., t. 3, p. 242, 1903.)

Notas sobre los Musgos de Cataluña. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 3, página 364, 1903.)

Nota briológica. (Bol. Soc. Esj. Hist. Nat., t. 5, p. 175, 1905.)

Flora briológica de Montserrat. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 5, 1905.)

"Ricciella fluitans", sobre Spongilla. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 7, 1907.)

Sobre un trabajo de Nicholson, W. Ed. sobre Muscíneas de Mallorca. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 7, p. 114, 1907.)

Marchantia polymorpha L. y *Marchantia paleácea* Bes. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 8, p. 107, 1908.)

Nota sobre la *Scapania Casaresiana* St. y *las Scapanias españolas.* (Rev. Ac. Cien. Madrid, t. 8, p. 672, 1909.)

Muscíneas nuevas para la flora española. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo 10, p. 242, 1910.)

Muscíneas nuevas para la flora española. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo 11, p. 515, 1911.)

Entosthodon physcomitrioides, n. Sp. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 12, página 375, 1912.)

Hallazgo del "Fontinalis Laehenandi" en los alrededores de Santiago de Galicia. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 12, p. 99, 1912.)

Flora briológica de la Sierra de Guadarrama. (Trab. del Mus. Nac. de Ciencias Nat. de Madrid, 1912.)

Biografía de Edouard Bornet. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 13, p. 490, 1913.)

Una excursión briológica a Sierra Nevada. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo 14, p. 101, 1914.)

Enumeración y distribución geográfica de las Muscíneas de la Península Ibérica. (Trab. del Mus. Nac. de Cien. Nat. de Madrid, 1915.)

Los tuberculillos de la Riecia Bischofii Hübn. (Rev. Acad. Cien. Madrid, t. 16, p. 171, 1917.)

Briofitas Ibéricas.—Primera parte: Hepáticas. (Junta para Ampliación de Estudios e Inv. Cient., 1919.)

Esphagnum Pilaici Brid, en el NW. de la Península Ibérica. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 20, p. 225, 1920.)

Calypogeia arguta. Nes et Mont. *var. spinulosa,* var. nov. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 501, 1921.)

Esfagnos de la Península Ibérica. (Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 13, Mem. 1, 1925.)

Sobre un caso de cloración en Pyrethrum parthenium. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 25, p. 114, 1925.)

Sobre el sentido de torsión de los pedicelos y peristomas del esporogonio de los musgos. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 26, p. 181, 1926.)

Flora Ibérica.—Briofitas (segunda parte).—Musgos (parte primera). Junta para Ampliación de Estudios e Inv. Cient., 1932 (obra póstuma).

AS TESCHENITES PORTUGUESAS

pelo

DR. ALFREDO AUGUSTO DE OLIVEIRA MACHADO E COSTA

Professor Catedrático da Faculdade de Ciências de Lisboa.
Colaborador dos Serviços Geológicos de Portugal.

Os progressos modernos da petrografia estabeleceram com bastante nitidez os principios fundamentais da sistemática das rochas magmáticas fixando-lhes, com acentuada precisão, o seu lugar na escala respectiva; alem disso, as explorações geológicas, continuadas e metódicas, têm permitido reconhecer nos diversos pontos do globo as mais variadas modalidades dos diferentes tipos da actividade vulcanica. A determinação exacta das suas composições quimica e mineralógica, e bem assim, da disposição estrutural dos seus elementos constituintes tem levado, a distribui-las pelas diferentes familias, levantando, a bem dizer, a indeterminação que a antiga nomenclatura, baseada na simples observação macroscópica, havia originado.

Esta disposição afecta, de preferencia, as rochas endogeneas, que pela distribuição parcimoniosa pelas regiões vulcanicas, são consideradas raras; destacam-se deste grupo as teschenites que, dispersas pelos pontos bastante afastados do globo, reflectem, por certo, na insuficiencia do número de análises, as discordancias da definição que ressaltam dos registos das observações petrográficas. Assinaladas em 1861 por Hohenegger como intrusões no cretácico da Morávia e da Silésia, as indicações imprecisas dos petrógrafos subsequentes (1) tornaram confusos os seus caracteres diferenciais que as observações de Rosenbusch (2), baseadas, sem dúvida, nas análises de Macpherson (3), acentuam; mas a

(1) Harker (Alfred).—*Pétrographie*. Paris, 1902.
(2) Rosenbusch (H.).—*Elemente der Gesteinslehre*. Stuttgart, 1901.
(3) Macpherson (D. J.).—*Estudo petrographico das ophites e teschenites de Portugal*. In Com. Serv. Geol. de Portugal. T. I. Lisboa, 1883-7.

imprecisão da definição da rocha vai-se atenuando nos ultimos anos a ponto de ao terminar a ultima década do século actual os petrógrafos se tornaram concordes, como evidenciam, entre outros, os trabalhos de Rinne (4) e Artini (5).

* * *

Esta rocha forma um interessante aparelho vulcanico no Forte do Alqueidão, a 2 km. ao S. do Sobral de Monte Agraço (6), deixando a sua observação macroscópica a impressão duma diabase fortemente alterada, como o seu jazigo evidencia. A análise microscópica mostra os feldspatos plagioclásicos, geminados segundo as leis da albite e de Karlsbad, afectando uma disposição acentuadamente ofitica; o seu angulo de extinção na zona normal a (010) atinge o valor de 28°, correspondente a uma labradorite próxima da andesina, isto é, com 52 % de *An* aproximadamente. Entre as malhas deste tecido observam-se cristais de augite, com um tom mais ou menos violáceo, apresentando, por vezes, fortes côres de polarisação; umas secções acham-se talhadas paralelamente ás faces do prisma, outras normais, com o cruzamento das estrias de lascado bem defenido, indicando os seus contornos bastante corroídos pelo magma, uma forte alteração, com frequencia, tão intensa, que o cristal chega a desaparecer por completo. Marcam-lhe os vestigios orlas cloriticas mais ou menos densas que chegam a imprimir um ligeira tonalidade esverdeada á rocha e em grande quantidade óxidos de ferro, com predominio da limonite; algumas destas manchas deixam a impressão de se acharem embutidas nalguns cristais de augite. O ferro encontra-se ainda sob a forma de manchas irregulares de magnetite, de grandes dimensões, sem contornos geometricos defenidos.

Entre as substancias, constituintes da rocha notam-se, em grande abundancia, manchas de analcite, lembrando pela sua disposição as do quartzo no granito; o encontro nas teschnites hornblendicas de Madagascar, descritas por Lacroix, de nefelite inalterada, levou alguns petrógrafos (7) a supo-la de origem secundária, que a inexistencia do mi-

(4) Rinne (F.).—*La science des roches*. Paris, 1928.

(5) Artini (Ettore).—*Le rocce*. Milano, 1929.

(6) Machado e Costa.—*Acidentes vulcanicos portuguezes* in Bol. do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Lisboa, núm. 3, Lisboa, 1934.

(7) Artini, loc. cit. Iddings (Joseph).—*Igneous rocks*. New York, 1909.

nimo vestigio deste feldspatoide não permite afirmar. A preparação revelou ainda a existencia de cristais monoclinicos de estilbite, estriados sobre a face do ortipinacoide, resultantes portanto, de geminações polisintéticas; o seu relêvo era elevado, manifestando em luz polarisada o tom amarelo. Observam-se ainda bastantes vestigios das seções prismáticas da apatite.

O estado de decomposição avançada da rocha exteriorisa-se pela sua disjunção elipsoidal predominante, tão acentuada que os seus blocos deixam a impressão de bolbos entunicados, com uma tendencia pronunciada para a sua pulverisação; em geral, a divisão paralelepipédica que marca a fase inicial do fenómeno da disjunção observada nos granitos e em rochas similares menos alteradas não se encontra. As águas pluviais escavaram nas camadas pulverulentas superficiais sulcos bastante estreitos de grande extensão onde se acumulou a natrolite que, por analogia, devia ter outrora esmaltado, sob a forma de estrelas, as faces desses paralelipipedos.

A análise estrutural da rocha congénere que ocupa o sill da Prainha, na costa de Cezimbra, um pouco a E. do Farolim do Forte do Cavalo, deixa perceber uma textura similar constituida por feldspatos de igual natureza, geminados segundo as mesmas leis; preenchem as malhas do tecido formado por cristais ligeiramente violáceos de augite de contornos, por vezes, pouco nitidos, mas que permitem reconhecer com facilidade a sua configuração geometrica. Associam-se-lhe longos cristais castanhos de hornblenda, talhados, em geral, segundo uma direcção sensivelmente normal ao eixo vertical; apresentam, com frequencia, traços do lascado prismático e das hemitropias, bastante numerosas, segundo o ortopinacoide, tendo ambos os minerais no seu crescimento paragenetico a zona do prisma comum (8).

Observam-se ainda bastantes cristais de biotite, em grande parte cloritisados, bem como óxidos de ferro secundários, resultantes da alteração dos minerais férricos no estado de hematite e em maior abundancia de magnetite, sem formas geométricas, mas em quantidade menor que na rocha do Alqueidão. Entre os elementos acessórios notam-se bastantes cristais de apatite, de secção hexagonal ou sob a forma de agulhas com terminações piramidais, atravessando os elementos componentes da rocha. Os zeolites são representados exclusivamente por manchas de

(8) Franz Angel und Rudolf Shauzer.—*Grundriss der Mineralparagenese.* Wien, 1932.

analcite de grandes dimensões, sem se notarem, como na rocha precedente, vestigios de nefelite, nem tão pouco de estilbite.

Esta teschenite hornblendica, de tom cinzento ardozia, apresenta-se dividida em grossos blocos paralelipipédicos com as suas arestas emolduradas por uma orla de romboedros calciticos, de regulares dimensões associados aos pares; sobre cada uma das faces exteriores dos paralelipipedos da rocha magmática nota-se uma grande quantidade de estrelas de natrolite, distribuidas com uma grande regularidade e densidade dando a impressão de se acharem embutidas. Outras faces, indicando um principio de alteração apresentam um esbôço da tendencia para a disjunção esfero-elipsoidal sem chegarem a atingir a disposição de bolbos entunicados caracteristica da rocha do Forte do Alqueidão. A consistencia e compacidade da rocha diminui, tornando-se-lhe a côr mais clara, nalguns blocos, cujas faces afectam a textura fanerocristalina de Iddings que se estende a uma profundidade maior ou menor, em que os cristais de augite atingem enormes dimensões; a análise microscópica revela-lhes uma composição e estrutura similares, traduzindo esta disposição uma alteração da rocha marcada pela cloritititisação da biotite e, em menor proporção, da augite, alem dos óxidos de ferro secundários observados na rocha normal.

Estas observações registram alguns traços, bastante restritos, da existencia desta rocha filoniana em Portugal. A extensão desta designação a alguns aparelhos vulcanicos interessantes, como o emergente do manto basaltico em Alfragide de Baixo, a NE. da Amadora não se justifica (9); a análise microscópica da rocha formativa revelou apenas alterações da composição do magma basaltico. A estrutura ofitica com cristais feldspáticos, similares em natureza e geminações conserva-se; faltam-lhe, porem, os cristais de olivina reduzidos, por vezes, aos seus contornos cloritisados ou a vestigios granulares isolados, lembrando dolerite.

As teschenites portuguezas parecem, pois, constituir duas modalidades, mantendo sempre o tipo filoniano; ambas as modalidades manifestam a influencia da natrolite, pela incrustação das suas estrelas nas faces dos paralelipipedos indecompostos ou enchendo pequenos sulcos, resultando da exsudação mais ou menos acentuada para a disjunção elipsoidal, variavel com o grau da sua alteração. O encontro desta rocha noutros

---

(9) Machado e Costa.—*Aspectos vulcânicos do mesozoico português*. Coimbra, 1926

pontos, como os filões emergentes do calcareo triásico de Rio Maior, com uma analogia, bastante sensivel, de composição e testura, ás da teschenite de Cezimbra acentua a uniformidade deste tipo petrográfico no pais; a modalidade do Alqueidão lembra sem dúvida, um grau bastante avançado de alteração, como o seu estado, em grande parte pulverulento, justifica. A rocha acha-se intercalada nos calcáreos mesozoicos, parecendo a cronologia dos seus filões estabelecer-lhe uma idade post-basaltica.

TESCHENITE DO ALQUEIDÃO (SOBRAL DE MONTE AGRAÇO)

Fig. 1. — (A) analcite; (E) estilbite. Nicois cruzados; × 100.

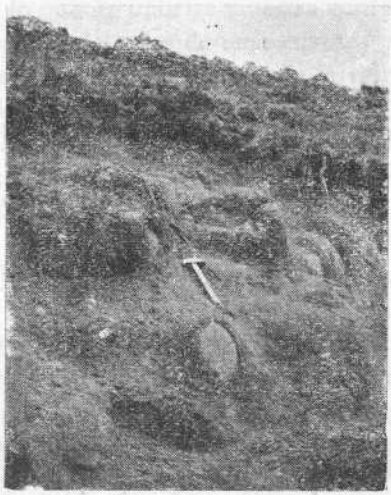


Fig. 2.—Disjunção elipsoidal.

TESCHENITE DE CEZIMBRA

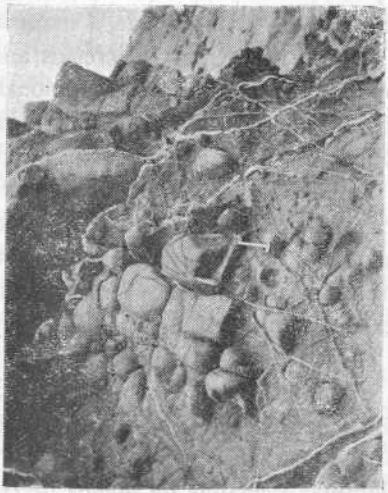


Fig. 3.—Disjunção elipsoidal.

Fig. 4.—Agregados fibro-radiados de natrolite.

LAS OFITAS. — SU NATURALEZA, ORIGEN Y EDAD GEOLÓGICA

por

MAXIMINO SAN MIGUEL DE LA CAMARA

Los geólogos del siglo pasado, y algunos poco o nada versados en petrografía entre los de este siglo, han clasificado como ofitas una serie diversa de rocas que nada tienen que ver entre sí, ni por su estructura, ni por su origen, edad y condiciones de yacimiento; a lo sumo, tienen de común únicamente el ser negras o verde oscuras y pesadas.

Ordinariamente, estos geólogos se han limitado a ver o coger en el campo cantos sueltos, alterados casi siempre, que no permiten reconocer a simple vista o con la lupa más que una masa verdosa, rojiza o negruzca, sobre la que destacan algunos cristales y amidgalas o manchas de distinto color que la masa o pasta general de la roca. Entre los antiguos, a esto se sumaba el que en el caso más favorable de ser aficionado y aun versado en estudios petrográficos, los medios de que disponían no eran ni con mucho adecuados a la buena investigación, y, sobre todo, no se servían más que de secciones muy gruesas, siempre superiores a 0,05 milímetros; por lo que se explica que, tratándose además de materiales muy alterados, como son frecuentemente estas rocas, no pudieran llegar a especificar, ni a reconocer con claridad suficiente su estructura y verdadera composición y confundieran y reunieran en un solo grupo incluso rocas muy distantes por sus caracteres y composición. Así se comprende que hayan sido descritas e incluídas entre las ofitas, rocas tales como diabasas, dioritas, epidioritas, gabros, noritas, meláfidos, espilitas, andesitas, traquitas, porfiritas diversas, etc.

Actualmente, pudiendo obtenerse láminas delgadas de menos de 0,04 milímetros, aunque no desaparece el inconveniente de presentarse la roca muy alterada, las causas de error y confusión se reducen considerable-

mente, y las clasificaciones, si no específicas, de grupo o familia, son mucho más exactas, sobre todo si se tiene la precaución de no contentarse con el examen de un solo ejemplar y preparación, sino estudiando varios del mismo yacimiento, porque lo que en unos se muestra confuso, en otros aparece clarísimo, y de la reunión de datos de unas cuantas preparaciones bien estudiadas, se llega al conocimiento exacto de la estructura, composición y posición sistemática de la roca.

Por este procedimiento he podido asegurarme que la mayoría de las rocas clasificadas como ofitas en Vizcaya, Guipúzcoa, Alava y Zaragoza no son ofitas, sino especies muy diferentes, como las señaladas en párrafo anterior.

Lástima que aún en España no se haya hecho más que iniciar otro método de gran eficacia para llegar a la determinación específica de las rocas dudosas, el análisis de ellas químicamente y la aplicación a él de los métodos de interpretación petroquímica, pero ya que de esto hablamos, no estará de más que digamos que no siempre es definitiva la aplicación de este nuevo medio de investigación, porque requiere rocas frescas y, por desgracia, esto es cosa poco frecuente, y las que están en tal estado, es muy raro que no puedan determinarse con toda seguridad por el método de análisis microscópico.

Por otra parte, el estudio aislado, sea el método microscópico o el químico el empleado, de fragmentos de rocas no puede dar más que resultados incompletos y clasificaciones imperfectas; en todo caso, es necesario formar series o tipos de rocas con todas las que tienen idénticos caracteres en los diversos yacimientos o puntos de un mismo centro eruptivo y relacionar después las variaciones o diferencias entre unos y otros, con lo cual se evita que suceda, lo que frecuentemente ocurre a todo petrógrafo que analiza aisladamente muestras enviadas para su clasificación o estudio, que de un mismo yacimiento y hasta dique, describe como diferentes, rocas completamente iguales, pero de distinto estado de conservación, algo más cristalinas, etc., o bien que de un macizo eruptivo en el que haya varios tipos de rocas, sólo se estudie una o dos y se dé todo él como formado por una sola especie; esto es lo que pasó a Adán de Yarza con la gran mancha de Guernica y la de Placencia-Villarreal-Azcoitia, que con el estudio de dos tipos de Villarreal, que pueden tomarse como ofitas, aunque realmente no lo son, clasificó como mancha ofítica, y así la señaló y figura en el mapa a 1 :400.000, cuando las rocas dominantes son andesíticas, melafídicas, diabásico espilíticas y diabásico doleríticas.

Estudiando además en los centros eruptivos próximos o en el mis-

mo centro eruptivo, la relación entre los caracteres de las distintas rocas, el sentido e importancia de las variaciones en composición mineralógica, estructura, cristalinidad, etc., se descubre pronto que esas rocas con aspecto de ofitas no lo son, y que no hay términos de paso o enlace entre éstas y las verdaderas ofitas, mientras que les hay bien fáciles de establecer entre ellas y las francamente efusivas, microlíticas, andesítico-diabásicas. Así es como hemos procedido nosotros para separar de entre las rocas dadas por muchos autores como ofitas, en diversas regiones de España, la que lo son de las que tienen otro carácter diferente, en especial para las manchas y apuntamientos de Vizcaya, Alava y Guipúzcoa, donde hay rocas indudablemente ofíticas y otras, la mayor parte, que nada tienen que ver con la erupción ofítica. Hemos podido establecer, por ejemplo, en la mancha entre Zumárraga y Azcoitia, diques con rocas francamente efusivas, microlíticas fluidales y con vidrio en la pasta, y a pocos metros, unas veces en diques separados y otras al parecer en el mismo dique, rocas holocristalinas con estructura diabásico-granuda, sin nada de vidrio, que pueden considerarse como dioritas, con grandes cristales de feldespato, de augita y de anfibol; tal es lo que se observa en el dique que asoma cortado por la carretera frente a la primera casilla paso a nivel del ferrocarril del Urola, entre las estaciones de Villarreal y Aizpuruchu. Por otra parte, la existencia indudable de tobas encontradas en varios sitios de esta mancha, y de la entre Aguinaga y Barinaga, de Elorrio, de Guernica, etc., obligan a admitir la verdadera naturaleza efusiva de tales rocas, que entre Eibar por Málzaga, Placencia, Vergara, Zumárraga a Azcoitia, tienen el carácter de gran colada o campo de lava: lo mismo que la enorme masa de Guernica, las coladas entre Aguinaga y Barinaga, la de Elorrio y otros puntos.

Hay, como he dicho, aquí y también en la provincia de Valencia y la de Teruel, unas rocas que todos hemos considerado como ofitas, porque las de Valencia y Teruel se encuentran en el trías superior; pero al estudiar yo detenidamente las de Villarreal, Elgobiar, Erandio, etcétera, he visto que hay realmente verdadera diferencia entre las típicas ofitas y estas rocas de aspecto ofítico; la diferencia esencial está en la estructura más que en la composición mineralógica, que, en realidad, tampoco es idéntica. Para separar bien estos dos tipos, frecuentemente reunidos en un solo grupo, el de las ofitas, propongo distinguir en la estructura que hasta ahora se ha llamado ofítica dos formas, modalidades o tipos que corresponden, uno, al de las diabasas típicas, y que por esto pudiéramos llamar *diabásica,* y, otro, al de las ofitas clásicas, y que debe seguir llamándose *ofítica.*

Llamaremos *diabásica* a una estructura determinada por la existencia de cristales alargados, más o menos gruesos, de feldespato plagioclasa, que forman como una malla o red de espacios groseramente triangulares, en los cuales se encuentra un piroxeno augita, incoloro o violáceo, es decir, augita común o titanada, pero no dialaga; el piroxeno está entonces en proporción menor que el feldespato; rara vez puede llegar a igualarla; es, para aclarar más aún el concepto, el equivalente holocristalino de la estructura intersticial, entre las hipocristalinas, sólo que en lugar de estar ocupados por vidriolos intersticios, lo están por augita.

Ofítica será la de aquellas rocas compuestas por grandes placas de dialaga o augita magnesiana, nunca titanada o basáltica, entre las cuales y sobre ellas mismas, como inscrustaciones, se ven plagioclasa en forma de microlitos anchos y cortos o alargados paralelamente a los pinacoides (001) (010); éstos ocupan mucho menos espacio en la preparación que el piroxeno, que es el elemento dominante; casi siempre podría definirse esta estructura como una especie de estructura pegmatítica, en que la ortosa fuera substituída por la dialaga y el cuarzo por el labrador o la andesina. Entre estas grandes placas hay espacios unas veces granudos, otras de estructura diabásica, otras cristales bien formados de augita y aun de olivino, y algunas de feldespato. En los casos en que dichos espacios son de estructura intersticial holocristalina, los microlitos feldespáticos suelen ser cristales tabulares más que aciculares.

En la estructura diabásica típica, siempre es el feldespato anterior al piroxeno; en la ofítica hay piroxeno anterior al feldespato y asociación de estos dos minerales cristalizados a la vez, como en el caso de la estructura pegmatítica.

Expuestos estos antecedentes y brevemente nuestra opinión sobre el carácter y naturaleza de las ofitas, nos parece conveniente hacer un resumen, lo más completo posible, de las opiniones emitidas por los autores que nos han precedido, comentándolas cuando sea necesario, sobre la naturaleza, origen y edad de estas rocas.

Se ha debatido y discutido mucho sobre su origen y edad; para unos son rocas eruptivas, análogas a las diabasas y dioritas; para otros son rocas metamórficas. Unos creen que son de edad mesozóica, triásica y a lo sumo jurásica; otros afirman que se han formado desde el trías hasta el oligoceno. Veamos con más detalle estas opiniones en algunos autores principales.

La Memoria de Nogués sobre las ofitas del Pirineo nos demuestra, mejor que ninguna, el estado de confusión que había, antes de su publicación, sobre estas cuestiones de origen y edad de las ofitas. El autor

dice que después de mucho tiempo dedicado al estudio de las ofitas, esperaba terminar sus investigaciones sobre "estas rocas complejas y mal definidas, verdadero camaleón pirenaico", para dar a conocer los resultados a los geólogos y mineralogistas. Razón llevaba este autor al expresarse de este modo, como vamos a ver, al reunir brevemente las variadas opiniones que sobre ellas se habían emitido.

Parece ser que el primero que introdujo el nombre de ofita en las publicaciones geológicas fué Palasou, quien descubrió lo que entonces se llamaba terreno anfibólico de los Pirineos y el primero que dió datos bastante exactos sobre la naturaleza de las ofitas; sus primeras observaciones se remontan al año 1774; designó esta roca con el nombre de piedra verde u ofita del Pirineo, y la describió con más detalle en una Memoria aparecida en el número 49 del *Journal des Mines,* en la cual expresa su opinión sobre la naturaleza, posición en la sistemática de estas rocas, y combate la idea de M. de Bordá, que las había considerado como de origen volcánico. La roca que Palasou definió como ofita está formada por una mezcla de anfibol y feldespato.

Palasou en 1819 atribuía a las ofitas origen neptuniano, y las consideraba como de edad anterior a las margas, yesos, arcillas y areniscas, de que aparecen rodeadas.

J. de Charpentier en 1823 cree haber demostrado la superposición de la ofita a los yesos y arcillas rojas en tres puntos diferentes, por lo que se ve obligado a admitir que la ofita, yesos, arcillas rojas y margas ferruginosas, eran muy modernas, posteriores a la caliza del Jura y posteriores también a la excavación de la mayor parte de los valles. Pero A. Boué impugnó esta teoría, defendiendo el criterio de la antigüedad mayor de las ofitas, que serían anteriores al terciario, añadiendo que le "parece que las masas ofíticas forman especies de filones en las calizas y en los esquistos de transición, filones que ordinariamente son paralelos a los planos de estratificación". Boué consideraba, por consiguiente, quelas ofitas eran rocas ígneas preterciarias, opinión que ya había expuesto Bordá d'Oro.

Dufrenoy en 1832, en una Memoria sobre la relación de las ofitas, los yesos y las fuentes saladas del Pirineo, creyó poder demostrar que la ofita ha salido a la superficie en una época comprendida entre los terrenos terciarios más modernos y los aluviones de la época actual.

Para Charpentier las masas de ofitas forman montículos aislados, redondeados, situados casi siempre al pie de la cadena del Pirineo o en los valles; en general, parece que no han llegado al yacimiento actual como masas fundidas, es decir, que no han corrido por la superficie, y

probablemente han sido elevadas en masa pastosa. La observación de la forma del yacimiento es exacta, y la idea que apunta de que tengan más carácter intrusivo que efusivo se podría suscribir hoy mismo, pero estaba, en cambio, equivocado en la edad de estas rocas, que consideraba postcretácica.

Dufrenoy dice: "Que la ofita ha aparecido en una época comprendida entre los terrenos terciarios más modernos y los de aluvión con que comienza la actual; su acción se hace sentir, según las líneas E 18° N-O 18° S. Una gran parte de Cataluña, Navarra, Vizcaya, Pirineos Orientales y Bajos Pirineos, deben su forma actual a este levantamiento, pero la ofita no forma ordinariamente más que montículos de poca extensión. La ofita—dice—va siempre acompañada de yeso y frecuentemente de sal común, pero su existencia se conoce sólo por la aparición de fuentes saladas. Los terrenos calizos experimentan frecuentemente alteraciones por la presencia de la ofita; las partes en contacto con ellas casi siempre son cavernosas, están transformadas en dolomía; el yeso mismo quizá no es más que el resultado de una alteración del mismo género." Estas opiniones las veremos reproducidas en muchos de los autores posteriores, por lo cual no las censuramos ahora, y después de expuestas las de los más modernos las refutaremos convenientemente.

Los geólogos que después de Dufrenoy han estudiado los Pirineos franceses, de Collegno (1839), Lyell (1839), Tournal, Coquand, Durocher, Cordier, Delbos (1847-1854), Crouzet y de Freycinet (1854), François, Leymerie, Raulin, de Verneuill, Nogués (1864), etc., han considerado las ofitas como rocas eruptivas, pero no todos están conformes sobre la edad de las erupciones ofíticas.

Virlet d'Aoust, en 1863, sostuvo que la ofita no era roca eruptiva, sino un sedimento metamorfizado, que pertenecía al trías y que representaba con las margas yesíferas y salíferas el piso muschelkalk; basó esta opinión en el hecho de haberlas encontrado interestratificadas con margas yesíferas y bajo calizas del Jura, formando capas alineadas y sobre las areniscas rojas; en resumen, que consideró las ofitas como arcillas o limos triásicos profundamente modificados.

Nogués, por el contrario, sostiene en 1864 que "la ofita es una roca eruptiva, que no es un elemento del trías, que ha habido varias épocas de erupciones ofíticas anteriores a los terrenos terciarios y que la ofita es una roca compleja que debe dividirse en varios grupos. Las ofitas son rocas eruptivas por sus caracteres físicos y estratigráficos, como posición, intrusión, etc.; por su composición química y mineralógica; por la acción que ha ejercido sobre los depósitos estratificados y por su analogía

con rocas indudablemente eruptivas, cuales dioritas, espilitas, etc. Tienen estructura cristalina, es decir, que están constituídas por cristales visibles, yuxtapuestos y entrecruzados, o en partículas cristalinas; se presentan en masas no estratificadas, intercaladas en los terrenos estratificados, en forma de filones, tifones, masas intrusivas, etc., que cortan las capas sedimentarias que en el contacto experimentan mayor o menor alteración.

Son rocas macizas, con disyunciones poliédricas, irregulares y en bolas y hasta prismática; su modo de yacer es en masas aisladas, montículos redondeados, eminencias cónicas o grandes masas tabulares o diques capas. Pasan insensiblemente por una serie de términos de unos tipos a otros y por descomposición dan productos idénticos a los de las rocas eruptivas básicas (diabásicas, doleritas, etc.)."

Según Nogués, atraviesan siempre el jurásico y cretácico, pero este error en observador tan perspicaz se explica fácilmente, advirtiendo que considera las margas y arcillas abigarradas con yeso como cretácicas y jurásicas, y de errores de clasificación estratigráfica proceden casi todos los datos dados en apoyo del modernismo de las ofitas, como tendremos ocasión de demostrar más de una vez.

La mayor parte de los autores se han pronunciado a favor de la edad cretácica y postcretácica de estas rocas; Lyell, en 1839, las atribuía edad cretácica, lo mismo que Cordier, y de igual opinión parece ser Raulín, pero éste ya apuntaba la sospecha de que pudieran ser precretácicas. Nogués afirma que el cretácico del Pirineo ha sido dislocado por la erupción de las ofitas, y como este autor creyó verlas además atravesando a las capas nummulíticas, afirmó que hay un largo período de erupción ofítica que empieza con el trías o el lías y termina en el eoceno; de esta opinión ha habido después muchos autores, entre ellos Adan de Yarza.

Conocida la opinión de los petrógrafos y geólogos extranjeros que más se han ocupado de las ofitas, pasemos a exponer con el detalle que el asunto merece, las de geólogos y petrógrafos españoles tan competentes como Macphersón, Calderón, Adan de Yarza y Palacios, que han publicado notables trabajos sobre las ofitas y han tratado de la naturaleza, origen y edad de estas rocas.

Macphersón y Calderón, atribuyendo erróneamente una importancia extraordinaria al metamorfismo producido por las erupciones ofíticas, llegaron a considerar los terrenos de Andalucía y otros puntos de España, que antes habían sido clasificados por otros geólogos nacionales como triásicos, de edad mucho más moderna, cretácicos y hasta eocenicos, los cuales, por metamorfismo tomaban aspecto de formaciones del trías su-

perior y composición petrográfica análoga, demostrando con ello la influencia que las ideas de los franceses habían hecho en tan inteligentes geólogos. Macphersón suponía, y esto fué admitido después por todos los geólogos contemporáneos, que los terrenos yasíferos de la provincia de Cádiz eran el "resultado de un epigenismo de terrenos secundarios y terciarios a los que las emanaciones causantes de la transformación les comunicaban apareciencia triásica"; es curioso que autor tan competente y buen observador pudiera escribir el párrafo que transcribo: "Al ocuparme de los terrenos yesosos de esta provincia (la de Cádiz), voy a abordar un asunto cuya dificultad e importancia no me disimulo. El interés que estos terrenos presentan es inmenso, porque, si bien por sus caracteres petrológicos y la relación que en algunos casos guardan con respecto a los estratos de la formación jurásica, podrían inducirme a considerarlos como equivalentes del piso superior del trías o keuper, su manera de ser con relación a los demás terrenos estratificados, los restos orgánicos que, aunque con dificultad, se encuentran en sus estratos y otro gran número de hechos, levantan grandes dudas acerca de la exactitud de ser estos depósitos realmente triásicos." Bien se ve que Masphersón luchaba entre la realidad y el esfuerzo para adaptar sus observaciones a las opiniones de los franceses sobre las ofitas del Pirineo, en aquella época muy en moda.

Calderón creyó haber resuelto estas dudas, y en su trabajo sobre los volcanes de Morón se expresa como sigue: "Este conjunto de capas (las del trías), que tantas dudas producían a Macphersón, que ocupan una extensión inmensa en las provincias de Sevilla y Cádiz, se reputaban como triásicas, hasta que el hallazgo de la Moronita nos permitió al Sr. Paul y a nosotros mismos fijar su verdadera edad eocena." Es curioso que tan sagaz investigador sufriera la ofuscación que esto supone, ya que nada tiene que ver la moronita con las capas, según él mal clasificadas como triásicas, y el hecho de haber encontrado Nummulites sobre este terreno, considerado hasta él por todos como triásico, y hoy demostrado que lo es, no es argumento de valor, puesto que son muchísimos los puntos de España en que el eoceno se encuentra directamente sobre el trías y aun debajo del trías; pero, sobre todo, con gran frecuencia en los Pirineos. (Véase Dalloni, Fallot, Jacob, Astre, San Miguel y Solé, Lötze, Lamare, etc.)

Calderón ha publicado un trabajo, notable por los datos que encierra, aunque completamente equivocados los resultados y conclusiones, en el que se encuentra resumida la opinión del sabio mineralogista español. "Sobre el origen y edad de las ofitas", opinión que ha pesado mucho

sobre las demás de los geólogos españoles. Parece ser que el punto de partida de este estudio es el trabajo de Macphersón, pues Calderón dice al empezar: "El Sr. Macphersón ha sido el primero que ha reconocido la verdadera naturaleza de las ofitas de Andalucía, confundidas antes con las dioritas, y quien ha hecho observar que los terrenos en que se hallan dichas rocas, no son siempre triásicos, a pesar del conjunto de caracteres mineralógicos, sino más bien miembros metamorfoseados de otras diversas edades.

He reconocido con D. Manuel Paul, la edad eocena de las capas margosas abigarradas con yeso de Morón (Sevilla), referidas en diferentes ocasiones al trías, entre las que hemos encontrado interstratificada una formación diatomacea que sin duda constituye uno de los depósitos más importantes del mundo de esos pequeñitos organismos.

Al pronto no se comprende que se hayan producido formaciones metamórficas de caracteres idénticos a expensas de terrenos geológicos tan diferentes, pero cuando se piensa que han sido sometidos a los mismos agentes y que en la mayor parte la composición mineralógica es sensiblemente la misma, no parece en hecho tan extraordinario como algunos geólogos han supuesto.

En efecto, en todos los territorios secundarios y terciarios de Andalucía existen capas más o menos gruesas de margas o de arcillas capaces de tomar un aspecto abigarrado y de perder su primitiva estratificación por efecto de los agentes modificadores. A expensas de las calizas y de las arenas, que contienen de una manera subordinada, pueden producirse los yesos, los aragonitos y demás minerales que voy a examinar.

Entre las rocas metamórficas de la región, la más importante es el yeso, por su cantidad y por la constancia con que aparece.

El espesor de las formaciones yesosas es notable en varios lugares como el sudoeste de Medinasidonia, en los alrededores de Morón y en otros parajes en donde hay colinas de más de cien metros sobre el nivel de las corrientes de agua que pasan por su pie, formadas de arriba a abajo por dicha roca, sin que se encuentre una sola línea en todo ese espesor que manifiesta la primitiva estratificación.

Este pasa a caliza común por el intermedio de otras calizas metamórficas de color oscuro cavernosas y compactas y surcadas por venas espatizadas. A orillas del arroyo Salado, que corre al pie del Berrueco en la provincia de Cádiz y en la iglesia de Santa María, en Morón, se ve en unas mismas masas y en corta extensión todos los tránsitos de la caliza normal a la cavernosa y dolomítica y el yeso abigarrado.

La constancia con que se encuentra la sal marina interpuesta entre las rocas abigarradas es digna de observación. Las aguas pluviales se encargan de extraerla gradualmente y depositarla en la superficie del terreno en forma de capa blanca y de transportarla a las depresiones, donde acaban por constituir estanques o lagunas que se evaporan en verano.

Entre los minerales accesorios que aparecen en las rocas epigénicas, mencionaré: la celestina en grupos de prismas hialinos muy bien cristalizados que acompañan al azufre de Conil; la magnesita, que con frecuencia se encuentra entre las formaciones yesosas; los cristales de cuarzo que terminan en una doble pirámide exagonal, blancos, rojos o negros, y se ofrecen en los yesos y en las margas; los curiosos riñones de sílice verde, hallados por M. Kilian en la provincia de Granada; el aragonito, en forma de concreciones y de geodas en las calizas metamórficas.

El conjunto de los productos metamórficos que acabo de mencionar se ha explicado de muy diverso modo en la región pirenaica, pero se ha considerado generalmente como producto de la acción de las ofitas sobre los sedimentos que han atravesado, por la alta temperatura a la cual se supone que han hecho erupción, y por las emanaciones que las acompañaban.

A mi modo de ver, las erupciones a que se atribuye la aparición de las ofitas, no pueden explicar la epigenia entre las cuales se presentan, y es inútil recurrir a semejantes hipótesis para darse cuenta de estos fenómenos en Andalucía y los Pirineos.

Ya he hecho notar que toda la región epigénica de Andalucía se encuentra sumamente transtornada y que se ha rebajado más de 1.000 metros desde la época terciaria.

Estos movimientos orogénicos comenzados en la época miocena han continuado después y no han cesado aún de una manera completa. Los últimos movimientos del terreno han ejercido una influencia inmensa en la orografía e hidrografía del país.

Estuvo cubierto durante el período cuaternario por lagunas y lagos, de los cuales son resto todavía los de Medina, Fuente Piedra, Herrera y de otras varias comarcas en las cuales la mayor parte o tal vez la totalidad de líquido que reciben se pierden en verano por evaporación.

La influencia de este régimen pantanoso al final del período terciario y parte del cuaternario en la producción de los fenómenos epigénicos mencionados, me parece de toda evidencia.

Las corrientes de materia gaseosa, acompañada de vapor de agua o de manantiales termales ha debido ejercer una gran influencia en el metamorfismo de las rocas andaluzas de que hablo durante la época en que

estaba cubierta de lagunas y sembradas sus orillas de volcanes fangosos. Sabido es que el abigarrado de las sustancias arcillosas se produce en circunstancias semejantes en Java, en el pico de Teide, en la isla de Vulcano y en el azufral de Nápoles. La caliza que se encuentra inmediata a las fumorolas o a los manantiales que contienen ácido sulfhídrico, se descompone; el ácido carbónico se reemplaza por el sulfúrico, y la roca se transforma en yeso, cambio que va acompañado algunas veces de un depósito de azufre.

Ese es también el origen de los depósitos de azufre y de los yesos metamórficos de Andalucía, donde, como he dicho, se puede seguir el paso insensible de los carbonatos a los sulfatos de cal en las mismas masas.

Los manantiales contienen además materias salinas y, sobre todo, cloruro de sodio, el cual, a mi modo de ver, ha sido transportado de las capas salíferas del trías a la zona objeto de mi estudio, porque se encuentra en los terrenos epigénicos de diversas edades que descansan sobre aquél y esto supone una comunidad de origen posterior a la sedimentación de todos los terrenos metamorfoseados.

Muchas veces se ha atribuído a las ofitas la presencia de la sal común en las margas abigarradas, sin tener en cuenta que dicho cuerpo no ha podido de ninguna manera formarse por la vía ígnea.

Ya he dicho que en toda la zona epigénica de Andalucía se encuentra un número considerable de asomos de las rocas cristalinas que el señor Macphersón ha calificado antes que nadie de ofitas, comparándolas con sus análogas de los Pirineos; pero, como este nombre se ha aplicado a rocas verdes muy diversas, hay que definir lo que significa esta denominación.

Las ofitas mejor caracterizadas se hallan constituídas por la piroxena y el feldespato triclínico, con base de cal, de una estructura particular, en la que el segundo de estos minerales está como amoldado al primero. Estos dos elementos no bastan para caracterizar al grupo, porque éste comprende rocas con plagioclasa, anfibol y piroxena, que presentan caracteres propios, así como grandes diferencias entre sí; diferencias considerables algunas veces, pero siempre ligada por tránsitos insensibles. Las de Andalucía son más variadas que las de los Pirineos, y además se distinguen por el predominio del mineral piroxénico, mientras que las del Norte de España y Mediodía de Francia se transforman, por regla general, en verdaderas dioritas.

Las ofitas se encuentran en masas poco extensas, de forma circular, muchas veces en colinas redondeadas, cubiertas desde la base hasta la cima de fragmentos poliédricos y de diversos tamaños de la misma roca.

Mientras que unos consideran la ofita como roca eruptiva, otros ven en ella un producto metamórfico procedente de rocas más antiguas. Una escuela, a cuya cabeza se encuentra M. Hébert, supone que dichas rocas son triásicas y han sufrido un levantamiento anormal; otra, mucho más numerosa, sostiene que esas rocas son más modernas, y considera a las epigénicas que las acompañan como productos metamórficos debidos a su erupción.

Si las ofitas se produjeron por la ascensión de una pasta que procedía de las profundidades del globo, ¿cómo explicar que no se encuentre nunca la menor huella de un canal de erupción?

La primera vez que tuve ocasión de recorrer la zona ofítica en la provincia de Cádiz, después de haber permanecido largo tiempo en las Canarias y, por consiguiente, bajo la impresión de una de las comarcas en que las manifestaciones volcánicas ofrecen mayor variedad, no me daba cuenta cómo se habían podido comparar con ésta los fenómenos llamados ofíticos.

El origen sedimentario y metamórfico de dichas rocas, explicado por los detritus de otras anteriores, creo que es una suposición insostenible desde que el microscopio ha descubierto en ellas una composición y una estructura completamente distinta que las de las rocas clásticas.

En mi concepto, la única teoría sobre el origen de las ofitas que da cuenta del conjunto de circunstancias de su yacimiento y de su constitución, no se ha dado aún, que yo sepa, y es: que las ofitas no son sino el producto extremo de una metamorfosis con cristalización de las rocas arcillosas impregnadas de diversos elementos; metamorfosis producida por la acción de los esfuerzos orogénicos. La relación entre las apariciones ofíticas y los grandes movimientos que han experimentado los terrenos entre los cuales yacen dichas rocas, es conocida de todos los geólogos.

Ya he hecho notar más atrás que en ninguna parte se encuentran fenómenos de contacto que revelen la influencia de las antiguas materias fundidas ni canales de erupción; la roca tampoco ha roto las capas para salir a la superficie; por lo general, yace en la parte baja de los pliegues y, a lo sumo, ha aprovechado para asomar a la superficie soluciones de continuidad ya existentes en los estratos que la comprenden.

Es frecuente que la roca cristalina haya adquirido después de consolidada una posición nueva a consecuencia de empujes que haya recibido.

Otras veces la denudación ha barrido las capas que envolvían el nú-

cleo ofítico, y éste, más resistente que ellas, ha quedado en colinas aisladas.

A mi modo de ver, todos esos diversos aspectos de los yacimientos de ofita se deben a acciones posteriores; pero la roca cristalina se forma primitivamente en el fondo de las capas arcillosas y margosas plegadas, donde éstas, impregnadas de las sustancias minerales antes mencionadas y de agua y sometidas a presiones enormes, reunieron condiciones análogas a las que exige la reproducción artificial de la misma roca. Poseían, en efecto, los elementos capaces de suministrar los feldespatos y bisilicatos, cuya producción no exige el concurso de una temperatura tan alta como se creía generalmente.

Los filones ofíticos de Andalucía y de los Pirineos representan frecuentes ocasiones de comprobar toda la serie de tránsitos de las rocas arcillosas a la cristalina más característica: ésta forma un núcleo compuesto de capas concéntricas, de las cuales las más externas son las más ligeras y menos transformadas.

Yo he visto en contacto con la ofita, en Morón y otros parajes, unos barros endurecidos constituídos por un conjunto de cristalillos, perfectamente frescos, por decirlo así, de feldespato y de piroxena, sin el menor producto de alteración, a los cuales barros considero como ofitas en vía de formarse.

Esta manera de explicar el origen de las ofitas da cuenta de muchas circunstancias que difícilmente se explicarían por la ascensión de una pasta interna o por la de grandes lagos de lava subterránea.

Por ejemplo, la falta de uniformidad en la composición y en la estructura de la roca en cada masa de ofita y la repetición de la misma serie de variedades en diferentes masas, es un hecho que prueba que cada una de estas variedades corresponde a diferentes grados de intensidad del agente metamórfico.

La ofita, que aparentemente se encuentra interstratificada entre las capas, ha debido penetrar en un estado pastoso como lodo y transformarse allí después, porque no hay nunca fenómenos de metamorfismo de contacto que prueben la influencia de una alta temperatura.

Pero, a mi modo de ver, es evidente que la roca no se presenta verdaderamente estratificada y que ha sido introducida entre las capas después de la formación de éstas.

Los fenómenos epigénicos que he mencionado y la producción de las ofitas no son sino manifestaciones consecutivas del esfuerzo orogénico obrando sobre materiales de una composición muy compleja y capaces de reaccionar unos sobre otros. A favor de un régimen abundante

en agua, los elementos de las capas del Keuper, sometidos al esfuerzo tangencial, han dado lugar, por una parte, a cristalizaciones de sus elementos en los anticlinales y, por consiguiente, a la formación de las ofitas, y, por otra, a su penetración en masa a través de los terrenos superiores por fallas y grietas de la manera descrita por Chofat en los valles tifónicos de Portugal.

Cuando un terreno salífero rico en margas y arcillas, magnesiano y yesoso se halla sometido a un esfuerzo tangencial, ha debido producir los fenómenos epigénicos llamados ofíticos y dar origen en los anticlinales a verdaderas rocas cristalinas macizas."

Adan de Yarza, uno de los petrógrafos españoles que más ofitas ha descrito y estudiado, ha sido partidario del origen eruptivo de esta roca, pero se manifestó repetidas veces en la creencia de que su edad eruptiva podía alcanzar hasta el terciario. En su nota sobre la Edad de las Ofitas (1882) da los datos en que se funda para admitir esta posible edad de las ofitas y de esta nota entresacamos los siguientes párrafos:

"Prescindiendo de la opinión que negaba a estas rocas el origen eruptivo y que hoy es difícil sostener después de los estudios microscópicos y de las experiencias de Michel Levy, es sabido que algunos autores las consideran ligadas a la formación triásica, que otros afirman solamente su origen antecretácico, fundándose en la presencia de cantos rodados de ofita en algunos conglomerados de la formación cretácea, y que otros creen que su aparición tuvo lugar dentro de la época terciaria.

Por lo que hace a las ofitas de las Provincias Vascongadas, creo que hay pruebas irrefutables de que dichas rocas aparecieron posteriormente a la sedimentación del período cretácico. En la provincia de Guipúzcoa se ven las ofitas aflorando en el triásico, en el jurásico y en el cretáceo, y si alguna duda pudiera quedar de este hecho, no habría más que observar los varios yacimientos en que la ofita rellena las fisuras que cortan las capas cretáceas, yacimientos de que tenemos ejemplo en Vizcaya y en Guipúzcoa, pudiéndose citar el dique ofítico de Iruzubieta, cerca de Marquina; los inmediatos a Santurce y Portugalete, que atraviesan las margas cenomenenses, y otro próximo a los baños de Alzola e inmediato a la carretera donde claramente puede verse la ofita en forma de dique que corta una caliza cretácea que se explota para la construcción." Aunque después trataré de este asunto, bueno es que adelante que estas rocas no son ofitas.

"En Alava se ve sobre el cretáceo senonense una potente serie de pudingas referidas al eoceno superior, y hay señales de que en aquellas comarca han aparecido las ofitas después de la sedimentación de las pu-

dingas eocénicas, y aun parte de las capas miocenas lacustres a que sirven de substrato. En la formación terciaria de Alava se observa que las capas están, en general, poco transtornadas, y hasta afectan la forma tipo de las cuencas; hay, sin embargo, una excepción notable en las inmediaciones de Salinas de Añana, donde se ven las capas muy inclinadas y entre las molassas y calizas lacustres afloran las pudingas, levantadas a veces casi hasta la vertical y separadas de las que sirven de límite a la cuenca. Precisamente en todos aquellos contornos se ven numerosos apuntamientos de ofita, con cuya roca tiene evidente relación el abundante manantial salino de aquella villa. No deja de ser significativo que allí donde las capas terciarias aparecen más removidas se presentan las ofitas, hecho que parece indicar que aquellas rocas aparecieron posteriormente a la consolidación de los terrenos en que afloran."

Yo he visitado el yacimiento ofítico de Salinas de Añana y las pudingas a que alude Adan de Yarza; sin discutir ahora si éstas son realmente eocénicas, puedo desde luego afirmar que nada tienen que ver con el afloramiento ofítico que se hace entre margas abigarradas yesíferas, dolomías fétidas y facies de keuper evidente; lo que sí parece es que este trías está anormalmente encima de las rocas supuestas eocénicas y de las cretácicas, y que no ha sido la erupción ofítica la que ha producido el levantamiento de las pudingas hasta la vertical ni las demás dislocaciones que indudablemente son posteriores a la erupción de la ofita, y que esta misma ha debido ser afectada por ellas.

Como se ve, los dos argumentos de más fuerza de Adan de Yarza en su nota carecen de valor, porque o no son ofitas las que atraviesan el cretáceo y eoceno o las ofitas atraviesan y están realmente en el trías y no a través del cretáceo ni del eoceno.

Don Pedro Palacios, en su trabajo *Ofitas de Navarra,* expone su opinión del modo siguiente: "La ofita se encuentra siempre asociada o, por lo menos, en relación con las margas abigarradas, pizarreñas o terrosas, yesíferas o no; y, generalmente, también con calizas magnesianas, ya compactas, ya cavernosas, y con el aspecto de carniolas; ya, en fin, ofreciendo tránsitos bien marcados de una a otra variedad.

La ofita, con su acompañamiento habitual de margas y calizas magnesianas, se halla infrapuesta a las capas del lías en todos aquellos sitios donde puede hacerse constar la existencia de esta formación, y, a la vez, en contacto anormal con sedimentos más modernos, siempre que su aparición en la superficie es debida a algunas fallas; las ofitas del Pirineo navarro deben considerarse como rocas subordinadas a la formación triásica y que, además, se las encuentra localizadas siempre en los nive-

les superiores de la misma, a cuyas margas y calizas acompañan accidentalmente; dichas rocas asoman a la superficie juntmente con estos materiales sedimentarios allí donde las fallas o la denudación han interrumpido la continuidad de las formaciones más modernas, a las cuales sirven en ocasiones de base. Por lo que se refiere a la edad del terreno en que yacen las ofitas del Pirineo navarro, el resultado a que conducen mis observaciones en esta sección de la cordillera, está conforme con la observada en la vecina provincia de Huesca por el distinguido geólogo L. Mallada, el cual las considera también asociadas al terreno triásico."

Mallada, en sus *Memorias geológicas,* sobre todo en la de Huesca y en el primer tomo de la *Explicación del mapa geológico de España,* también ha tratado con detalle de esta cuestión; respecto a su origen, se muestra partidario del eruptivo, y en cuanto a su edad, sostiene que en los Pirineos Aragoneses es precretácica, pues ha encontrado cantos de ofitas en el cretácico.

Dalloni, en su Memoria sobre los Pirineos Aragoneses y en la posterior sobre los Catalanes, ha tratado también de las ofitas, concediendo la importancia que estas rocas tienen en la cadena pirenaica, y en uno de los párrafos dice: "A pesar de las apariencias que han engañado a algunos autores, puede asegurarse que las ofitas no atraviesan nunca los sedimentos cretácicos o los eocénicos, sino que jalonan constantemente las bandas del terreno triásico y están estrechamente localizadas en el trías, al parecer recubiertas por el lías medio. En la provincia de Lérida, cerca del Pont de Suert, se ve que la ofita no atraviesa el lías." Para este autor la intrusión de las ofitas, que considera eruptivas, se produjo en la parte más elevada del trías superior y el lías inferior.

Lamare, en un trabajo sobre algunas particularidades de la estructura del País Vasco español (1923), dice: "La ofita aparece como en filones o diques, atravesando el cretácico o como intercalada en él, pero no es más que aparentemente; acompañan a esta aparición o asomo ofítico, fallas o inversiones."

Lötze, en otro trabajo (*Nordöstlich gerichtete strukturelemente in Han der Westpyrenäen,* 1931), demuestra que la ofita de Oyarzum, Astigarraga, Santiagomendi, Asteasu, Villabona, etc., no atraviesa el cretácico, sino que un corrimiento venido del Sur ha colocado encima del flix cretácito y del eoceno una masa compuesta de paleozoico, trías con ofitas, jurásico y cretásico. "Las ofitas están en estos sitios, no por erupción, sino acarreadas con las demás rocas de la capa de corrimiento, obrando tan pasivamente como los sedimentos"; yo he visitado estos

yacimientos y antes de leer estas opiniones había llegado a la misma conclusión.

Richter y Tricalinos, en una Memoria sobre las cadenas celtibéricas, aparecida en 1933, dedica un capítulo a las ofitas, y en él dice lo siguiente: "En las margas yesíferas del trías superior se encuentran frecuentemente rocas eruptivas básicas, que han sido clasificadas por los geólogos franceses y españoles como ofitas. Cuando frescas contienen augita, olivino idiomorfo y gruesos prismas de andesina, que por su disposición dan a la roca textura ofítica (diabásica). Ordinariamente estas diabasas olivínicas se descomponen en rocas verdes. Estas rocas en las cadenas celtibéricas están limitadas a las formaciones del trías superior; pues éstas, que se habían considerado hasta hace poco como masas intrusivas, las cuales habían quedado ocultas bajo la potente y firme cubierta de la caliza jurásica, se ve, sin embargo, en muchos sitios de estas cadenas que se trata de erupciones efusivas en el trías superior."

A esta afirmación puedo oponer, por lo que yo conozco, que estas erupciones efusivas no corresponden a verdaderas ofitas, sino a porfiritas y meláfidos, y el mismo autor, sin querer, lo expresa claramente cuando dice que se encuentran coladas de materiales fragmentarios, por ejemplo, en Calcena, rocas amigdaloides y tobas, que son indudablemente rocas andesititas y meláfidos con sus tobas, que yo he podido reconocer en la provincia de Zaragoza.

Lo más interesante del trabajo de este autor, en cuanto a las ofitas se refiere, es los datos que inserta sobre la distribución de las ofitas. Los extraordinariamente numerosos afloramientos del Pirineo tiene su límite sur en la Sierra de la Demanda. Mientras que desde Ezcaray hasta Jalón en las cercanías de los bordes de la cuenca del Ebro (Ribaflecha, Arnedillo, región del Moncayo, etc.), es muy frecuente la ofita en el keuper, hacia el suroeste; no pasa a la extensa región weáldica de la Cebollera y la cuenca miocena de Calatayud. Falta también en las cadenas Hespéricas y no reaparece hasta al sureste de Teruel (Villel, Villara y Aliaguilla), donde son muy abundantes, lo mismo que en Arcos de las Salinas, Manzanares, Segorbe.

Según este autor, las ofitas siguen las zonas de mayor hundimiento; en efecto, los geosinclinales Bético-Balear y Pirenaico son ricos en rocas verdes, mientras en la masa castellana y en las altas regiones de Cataluña faltan; lo mismo sucede con la distribución de las ofitas en las cadenas celtibéricas, que se encuentran en las cuencas o depresiones y no en las eminencias.

Por lo que antecede, se ve bien claramente cuán grande es la con-

fusión de ideas y conceptos respecto a la naturaleza, origen y edad de las ofitas; confusiones debidas a que se han tomado como ofitas rocas de especies muy diferentes, diabasas, andesitas, porfiritas augíticas, dioritas, gabros, noritas, teschenitas, meláfides, espilitas, etc. Fácilmente se comprende que según fuera una u otra la especie, como corresponden a tipos claramente intrusivos unas, filonianos otras y efusivos las demás, se dieran como condiciones de yacimiento los propios de cada uno de estos grupos de rocas; lo que no se explica tan fácilmente es el error de atribuírlas origen sedimentario y metamórfico; el fundamento de esta suposición debe buscarse en el hecho de encontrarse no pocas veces rocas de las tenidas como ofitas, y aun de verdaderas ofitas, como intercaladas o interstratificadas en terrenos sedimentarios, y siempre en regiones muy dislocadas; o verlas en los núcleos de anticlinales, rotos o no, por lo que se las consideró como materiales que, por efecto de la enorme presión, habían llegado a recristalizar y transformarse en una de esas rocas llamadas ofitas. Pero no se concibe cómo ha podido mantenerse tanto tiempo una idea tan a las claras errónea, porque ¿cuál ha sido la causa de que en una serie estatigráfica unas capas se hayan transformado en roca ofítica y otras no?; porque en las regiones plegadas y núcleos de anticlinales se pasa bruscamente de la roca francamente sedimentaria a la evidentemente eruptiva; si realmente fueran metamórficas, existiría siempre una serie de bandas o aureolas de metamorfismo creciente, que, en realidad, no sólo no existe, sino que ni siquiera hay la menor apariencia de ello. Ninguno de los argumentos y datos aportados por los autores partidarios de este origen tiene valor, y creo que sería perder el tiempo insistir mucho más en este asunto, pero no debo dejar de anotar un hecho que debiera haber sido decisivo.

Es sabido que el metamorfismo cambia la estructura, la cristalinidad de la roca y la composición mineralógica, pero modifica muy poco o casi nada la composición química de las rocas afectadas por él; siendo así, el análisis químico de las rocas inmediatas a ellas y el de las ofitas debería coincidir casi enteramente, y es bien extraño que ninguno de los autores de estas opiniones haya utilizado este dato como argumento irrecusable; aún hay más: Rosembusch primero y todos los que se han dedicado a Petroquímica después, han demostrado que la composición química de las rocas eruptivas varía bastante, incluso en rocas de familias y especies próximas, si los yacimientos son distintos y alejados, pero en conjunto hay siempre cierta proporción de determinados componentes que caracterizan la familia y aun la especie, y la proporción o relación entre los elementos esenciales oscila, es cierto, entre límites distanciados,

pero característicos, existiendo una serie de leyes que no es éste el lugar de exponer; sólo diré que entre los componentes de estas rocas existen relaciones hoy bien establecidas, es decir, que éstos no son independientes unos de otros, siendo ésta una diferencia fundamental entre rocas eruptivas y sedimentarias y muchas metamórficas para las cuales tal dependencia o relación no existe; así no se conoce ninguna roca eruptiva en la que coexistan altas proporciones de sílice, magnesio y calcio.

Si hacemos el análisis químico de varias ofitas verdaderas, veremos en seguida si su composición obedece o no a las leyes que la Petroquímica ha fijado para las rocas eruptivas; en el primer caso, es indudable que serán eruptivas, y en el segundo, serían *para metamóficas,* es decir, metamórficas procedentes de las rocas sedimentarias. Creo que no se han hecho aún en España estudios de esta naturaleza; yo he entregado a químicos especializados en estos estudios ofitas típicas para que hagan los análisis y rocas dadas como ofitas que no lo son para compararlas y establecer diferencias y, finalmente, para tener argumento decisivo en la cuestión tan debatida del origen de las ofitas, que para mí es indudablemente eruptivo.

Los petrógrafos modernos consideran estas rocas como una variedad de las diabasas, lo que si puede defenderse por consideraciones y razones exclusivamente petrográficas, es inaceptable desde el punto de vista puramente geológico, y aun desde el petrográfico veremos después que son más que suficientes las diferencias para considerar como grupo independiente del de las diabasas a las ofitas. En efecto, las diabasas yacen en condiciones y en formas muy diferentes; atraviesan rocas paleozoicas, arcaicas y granitos, en tanto que las ofitas se encuentran únicamente entre rocas triásicas, casi exclusivamente del triásico superior. Las rocas sedimentarias que rodean a las diabasas muestran un metamorfismo de contacto parecido al de las dioritas y gabros, aunque menos intenso; pero en nada se parece al de las ofitas, que no siempre es apreciable, ni van aquéllas como éstas siempre relacionadas con formaciones yesíferas y salinas; todo lo cual hace sospechar que las condiciones de formación y de erupción han sido muy diferentes para ambas rocas.

Las ofitas son rocas características de la Península Hispánica, pues en toda ella se encuentran con mayor o menor abundancia; por esto los geólogos portugueses, franceses y españoles han dado importancia mucho mayor a estas rocas que los alemanes e ingleses. Los alemanes las definen como diabasas con feldespato turbio, gris o pardo, horblenda primaria parda y uralita verde, que se encuentran en los Pirineos. Para los franceses son rocas de un verde más o menos oscuro, ya compactas ya

afaníticas, ya con grandes cristales de feldespato que destacan sobre la pasta verde, o inversamente cristales oscuros sobre pasta clara, con estructura ofítica y compuestas esencialmente de augita uralitizada, labrador u oligoclasa.

Michel Levy, en su nota sobre algunas ofitas del Pirineo (*Bull. Soc. Geol. Fr.*, 3 ser., t. VI), caracteriza bien las ofitas por la presencia constante de la dialaga o augita dialágica, moldeando o envolviendo cristales alargados de feldespato triclínico, generalmente agrupados, englobando el conjunto cristales de hierro titanado.

Esta definición es mucho más real y precisa que la anterior, y más aún que las de Charpentier, de Dufrenoy y de Leymerie, que dice "el primitivo nombre de ofita debe conservarse, atribuyéndole el sentido petrográfico, no sólo a las diabasas y dioritas, sino a otras varias rocas en las cuales la epidotita desempeña un papel importante". Concepto que ha servido para crear tal confusión, que, aplicado en toda su extensión y significado, ha permitido que en España y los Pirineos franceses se hayan clasificado como ofitas, dioritas, gabros, periodotitas, meláfidos, andesitas, diabasas, diabasitas, etc.

Yo propongo considerar únicamente como ofitas las rocas holocristalinas compuestas esencialmente de labrador, andesina u oliglocasa, augita magnesiana o dialaga, con o sin olivino, biotita o anfibol, como elementos accidentales, ricas generalmente en ilmenita y en uralita o anfibol secundario, cuya estructura sea francamente ofítica, es decir, formada por grandes placas de piroxeno, augita o dialaga, entre las cuales se encuentran, llenando los espacios que dejan entre sí, microlitos cortos y anchos de pagioclasa, en disposición irregular o diabásica y granos, cristales e intersticios de augita o dialaga y hierro titanado; frecuentemente los microlitos de plagioclasa aparecen dentro de las mismas láminas piroxénicas, como incluídos en ellas o les penetran en sus bordes.

Esta estructura es completamente distinta de la diabásica típica y de la intersticial, y todas las rocas compuestas de largos prismas de feldespato más o menos grandes, cruzándose de modo que dejan espacios triangulares entre ellos, ocupados por augita besáltica o titanada no las consideramos como ofitas, ni mucho menos las con estructura hipocristalina intersticial. Para las primeras debe adoptarse el nombre de Teschenita en el sentido más amplio, es decir, aunque no tengan nefelina o analcima, o bien podría darse nombre nuevo a estas rocas que tanto abundan en el trías y en el cretácico español (Guipúzcoa, Vizcaya, Castellón, Teruel, Valencia, Murcia, Almería).

Definidas de este modo las ofitas queda bien determinada su naturaleza como rocas intrusivas correspondientes al magma gabro.

También se han clasificado como ofitas rocas que no tienen ni la estructura ofítica tal como la hemos definido, ni la diabásica, sino que son francamente granitoides o porfídicas holocristalinas; entre las primeras hay unas que pueden y deben definirse como dioritas; otras, las que tienen dialaga y labrador o anortita, como gabros, y otras, las que tienen estas plagioclasas y piroxeno menoclínico y rómbico, con o sin olivino, como noritas.

Finalmente, no necesitamos tratar de la diferencia entre las ofitas verdaderas y los meláfidos, porfiritas, andesitas y aun traquitas, que se han clasificado como ofitas, principalmente en las Provincias Vascongadas, donde son muchas las rocas de estos tipos dados como ofitas.

Edad de las ofitas.—Expuesta nuestra opinión sobre el origen y naturaleza de las ofitas, réstanos ahora tratar de la edad en que se han producido sus erupciones. Son muchos los autores que admiten la existencia de erupciones ofíticas desde el trías al oligoceno, y especialmente desde el trías al cretácico superior; otros, los menos, las consideran triásicas, y cuando más, del lías. Nosotros, que hemos visto y estudiado multitud de yacimientos del Pirineo, Vascongadas, sistema Ibérico, etc., hemos llegado a la siguiente conclusión: Las verdaderas ofitas son siempre triásicas, lo mismo en el Norte que en el Sur de España; las rocas verdes u oscuras que atraviesan terrenos no triásicos, no son ofitas. En efecto, Adan de Yarza, que ha sido el que más ha defendido la edad terciaria y cretácica de las ofitas en Vizcaya, Guipúzcoa y Alava, afirma haber visto, y las describe, ofitas en el eoceno y cretácico en estas provincias; yo he recorrido detenidamente casi todos los yacimientos a que alude el ilustre geólogo y he encontrado que las rocas de la mancha de Guernica, la de Placencia-Villarreal-Azcoitia, las de Barinaga, Aguinaga, Elorrio, Márzana, Erandio, etc., no son ofitas, sino rocas efusivas de la serie andesítica y basáltica, que nada tienen que ver con las ofitas, las cuales, realmente, atraviesan el cretácico, y es casi seguro que son posteocénicas. Las verdaderas ofitas, como las de Orduña, Oyarzum, Villabona, Asteasu, Salinas de Añana, las Conchas de Haro, Paqueta, Medina de Pomar, Poza de la Sal, Santa Casilda, Lecumberri, Leira, etcétera, no atraviesan, como figura en los mapas y han supuesto los autores que las han estudiado, el cretácico, sino que están francamente en el trías superior, con margas abigarradas, yesíferas, salíferas y cargadas de cristales de cuarzo y aragonito.

En algunos de estos puntos el trías superior queda reducido a una

estrecha banda que rodea a la ofita, como en Salinas de Añana, Conchas de Haro, Payueta, Oyarzum, Lecumberri, etc., e incluso parece que este terreno está encima del cretácico o del eoceno a causa de que en estos sitios son frecuentes las flexiones y pliegues-fallas que invierten la posición normal de los terrenos o ponen en contacto anormal debajo del trías los terrenos superiores. Hermosas flexiones con este carácter pueden observarse en las Conchas de Haro, en que el núcleo del pliegue en flexión es de trías con dolomías y margas yesíferas con cristales de cuarzo y ofita; en Pancorbo, en la cual el núcleo de trías con ofita ha quedado rezagado al norte, hay que advertir que estas flexiones tienen sus charnelas mirando al Sur. En Guipúzcoa, zona de Oyarzum a Asteasu, cabalga el trías, a veces con paleozoico inclusive, sobre el cenomanense y el eoceno; el corrimiento ha venido del Sur y el frente mira al Norte. Lo mismo ocurre en Lecumberri-Leira, Urmera, Perueta, etc. En general, la ofita forma el núcleo de pliegues que afecta al cretácico, jurásico y triásico, y lejos de haber sido su erupción la causante de estos pliegues, ella misma ha sido afectada por el plegamiento, e incluso ha sido arrastrada por los movimientos tectónicos y fracturada y milonitizada; brechas ofíticas de Salinas de Añana, Conchas de Haro, Asteasu, Villabona, Orduña, ofita del río Arija, en el límite oriental de la capa de Pedra Forca (Barcelona), etc.

Muchas veces estos anticlinales más o menos inclinados se rompen aproximadamente según su eje, y entonces el material triásico-ofítico del núcleo, que es más plástico, cede mejor al empuje y se introduce en los terrenos de cubierta del pliegue; las margas yesíferas, muy laminadas, llegan incluso a desaparecer, y entonces parece que la ofita se ha inyectado entre capas cretácicas; este efecto engañoso puede casi siempre reconocerse siguiente el terreno y viendo cómo el trías termina en puntas agudas bajo el cretácico y sobre la ofita y explicándose fácilmente que por efecto de laminación haya llegado a desaparecer y no seguir el corrimiento en todo su recorrido y superficie frontal.

Queda, pues, aclarado el significado que tienen la aparición de ofitas entre formaciones cretácicas y eocénicas en el Norte de España.

ALGUNAS NOVEDADES MICOLOGICAS DE LA FLORA ESPAÑOLA

por el

P. LUIS M. UNAMUNO, Agustino

El presente trabajo es una pequeña aportación micológica que la estimamos de algún interés para el conocimiento de la flora española.

Su mayor importancia, prescindiendo de las novedades que se describen, estriba en que casi todas las especies estudiadas en él son originarias de localidades desconocidas por completo desde el punto de vista micológico. Excepción hecha de unas pocas especies que fueron recolectadas por el autor, el resto del material nos fué remitido para su estudio por ilustres botánicos y colectores, cuyos nombres van consignados en el texto.

Las figuras que lo ilustran fueron delineadas por la hábil pluma de la Srta. Paula Millán, dibujante del Jardín Botánico de Madrid.

Nos complacemos en testimoniar en este lugar nuestra sincera gratitud a todos ellos por tan estimable y desinteresado concurso a este trabajo.

La técnica seguida en este estudio se reduce a lo siguiente: inclusión en médula de saúco, previa ebullición unos momentos en lactofenol Amann para poner turgescentes los tejidos de la planta hospitalaria y los elementos del microhongo, coloración de las preparaciones microscópicas con azul Poirier disuelto en ácido láctico y montaje en ácido láctico.

Hemos de advertir, finalmente, que todo el material estudiado se conserva en el riquísimo *Herbario de Hongos* de este Jardín Botánico.

PIRENOMICETOS

PERISPORIÁCEOS

Género Limacinula Sacc., Syll. Fung. XXII, p. 63.

El eminente micólogo italiano Saccardo dividió el género *Limacinia* Neger (Syll. XVII, p. 558) en dos subgéneros, a saber: 1.° *Sub. Eu-Limacinia* con las especies de *Capnodieas* de la *Secc. Phragmosporae*,

es decir, con aquellas especies cuyos esporidios sólo presentan tabiques transversales. 2.° *Subg. Limacinula* con las especies de la *Secc. Dictyosporae,* o lo que es lo mismo, con aquellas cuyos esporidios tienen tabiques transversales y longitudinales u oblicuos.

Este último subgénero, ya numeroso en especies, lo elevó, l. c. a la categoría de género independiente.

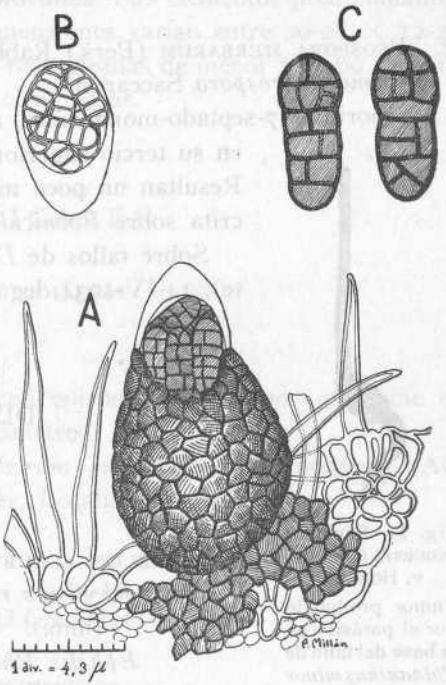


Fig. 1.—Limacinula Martinezii Unam. sp. nov. sobre hojas de *Scabiosa saxatilis.* Cav.
A. Periteca emitiendo un asca.
B. Asca joven.
C. Dos esporidios a doble aumento.

1. Limacinula Martinezii Unam., sp. nov.

Mycelium obscure - brunneum, crustam membranaceam pilis cuticulaeque solide adhaerentem, efformans; hyphae concolores, in pagina foliorum serpentes, torulosae, ex articulis ovoideis vel oblongis, 8-12 × 5-6 μ, compositae; interdum, hinc inde, glomerulos racemiformes ex articulis congregatis, efformantes; peritheciis 2 - ascis, brunneo - castaneis, amphigenis, plerumque epiphyllis, sparsis, quandoque geminatis, rectis, basi rotundata in crusta suffultis, ovoideis vel ellipsoideo-elongatis, rarissime globosis, 193-279 × 88-100 μ (consuete tamen 88-112 × 72-100 μ); excipulum membranaceum, ex cellulis rotundato-polygonalibus, dilute violaceo-brunneis, 8-12,9 μ diam, constitutum, ostiolo rotundato, saepe in extremo papillulae pertuso, ca, 25 μ lato, praeditis; ascis octosporis, aparaphysatis, ovoideis vel oblongo-clavatis, sessilibus, apice attenuato valde incrassatis, 55-60 × 36,5-38,7 μ, sporidiis turmatim inordinate dispositis, brunneis, ellipsoideo-elongatis, murali divisis, tranverse 4-5 septatis, longitudinaliter vel oblique 5-6 septatis, ad septum medium valde constrictis, 24-30,2 × 9-12,9 μ, episporio obscuriore levi, praeditis.

Habitat in foliis marcescentibus *Scabiosae saxatilis* apud Polop (Ali-

cante) in loco vulgo nominato "El Fraile", 480 mtrs. s. m., 11-VII-1933, ubi leg. Michael Martinez, cui libenter dicata species.

El género es nuevo también para la flora española.

Hemos observado la emisión de las dos ascas de la periteca figurada.

PLEOSPORÁCEOS

2. PEOSPORA HERBARUM (Pers.) Rabh.

Forma microspora Saccardo.

Esporidios 7-septado-moriformes, amarillo claros de miel, oblongos, en su tercio superior más anchos, 27,5-30 × 12-15 μ. Resultan un poco mayores que en la forma tipo descrita sobre *Foeniculum* en Francia.

Sobre tallos de *Digitalis obscura*. Alcaraz (Albacete), 14-IV-1934, leg. José G. Albo.

Fig. 2.— EPHELINA LUGUBRIS (De Not) v. Hohnel. Tumor producido por el parásito en la base del tallo de *Rhinanthus minor* Ehrh.

DISCOMICETOS

MOLLISIACEOS

3. EPHELINA LUGUBRIS (De Not), v. Höhnel.

Syn.: *Rhytisma radicalis* Cooke in Grev. VIII, p. 9 (inm.).

Ephelis Rhinanthi Phillips British Discom., p. 358 (1887).

Ephelina Rhinanthi (Phill.) Saccardo, Syll. VII, p. 585.

Sobre tallos de *Rhinanthus minor* Ehr. = *Alectorophus minor* Rchb., formando tumores negros de tamaño variable (0,5-2 cm. de longitud por 0,2-5 mm. de diámetro).

Cabrera alta, en el valle de Mascariel, Teleno, cerca de Corporales (León). 1800 mtrs. s. m., leg. W., Rothmaler, 31-VII-1933. Iter Hispanicum n.° 541.

Tanto el género como la especie son nuevos para la flora española y la matriz es nueva también para la ciencia.

En nuestros ejemplares está inmaturo. En los cortes estudiados hemos observado dos zonas de espesor desigual y de distintas características. La zona cortical o externa es completamente negra y mide unas 28-30 μ de espesor; está constituída de células pseudoparenquimáticas

muy oscuras, de contorno redondeado de unas 8-12 μ de diámetro. La zona interna es más ancha, de color claro y envuelve a modo de manguito los elementos líbero-leñosos del tallo. El espesor de esta zona en los tumores de tamaño medio oscila entre 108-400 μ y sus células de color ceniciento claro van cambiando de magnitud y forma a medida que avanzan hacia la parte más profunda. Sus elementos predominantes son oblongo-elipsoideos, cuyas dimensiones varían entre 20-28 × 12-20 μ, aunque existen también células redondeadas de menor tamaño y abundan extraordinariamente gotitas oleaginosas.

OOMICALES

CYSTOPODIÁCEOS

4. CYSTOPUS CANDIDUS Lév.

Conidios globosos, hialinos, con episporio de espesor uniforme en toda su extensión, 10-18 μ de diámetro.

Sobre hojas y tallos de *Rapistrum rugosum*. Villafranqueza (Alicante, 9-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

UREDINALES

PUCCINIÁCEOS

5. PUCCINIA AGROSTIDIS Plowr.

Uredosporas esferoideas o aovadas, 20-26 × 17-23 μ. Teleutosporas mazudas, rara vez cilindráceas, pardas, con episporio liso, 36-50 × 14-20 μ, rara vez hasta de 56 × 21.

Sobre hojas de *Agristis alba*. Parque del Colegio Cántabro (Santander), VII-1928, leg. P. Antonio Alvarez. Localidad nueva.

6. PUCCINIA ASPHODELI (D. C.) Moug.

Ecidiosporas globosas, a veces anchamente elipsoideas, 23-43 × 19-34 μ; teleutosporas de episporio liso, pardo amarillentas, 40-69 × 36-52 μ.

Sobre hojas de *Asphodelus cerasiferus*. Sierra de Monalba, término de Busot (Alicante), 16-V-1933, leg. M. Martínez. Nueva localidad.

7. Puccinia Barbeyi (Rom.) Magn.

Ecidiosporas globosas, a veces comprimidas por presión mutua, 25-36 × 19-30 μ.

Sobre hojas y tallos de *Asphodelus fistulosus*. Santa Pola (Alicante), 22-IV-1933, leg. M. Martínez. Matriz nueva en esta fase para la flora española.

8. Puccinia Cardui-pycnocephali Sydow.

Uredosporas globosas o elipsoideas, 22-26 μ, con episporio espinoso; teleutosporas oblongo elipsoideas, a veces irregulares, 30-50 × 20-27 μ, con episporio punteado-verrugoso.

Sobre hojas de *Carduus tenuiflorus*. Gaucin: Hacho (Málaga), 19-V-1932, leg. C. Vicioso. Localidad nueva.

9. Puccinia Carduorum Jacky.

Uredosporas casi siempre globosas, 20-28 μ de diámetro, con tres poros germinativos bien visibles.

Sobre hojas y tallos de *Carduus Reuterianus*. Sierra de San Julián (Alicante), 1-V-1933, leg. M. Martínez. Primera cita de esa provincia.

10. Puccinia Cynodontis Desm.

Uredosporas globosas o elipsoideas, 19-28 μ de diámetro, provistas de episporio finamente espinoso; teleutosporas elípticas u oblongas, 36-60 × 15-25 μ, episporio liso.

Sobre hojas y vainas de *Cynodon dactylon*. Paseo de San Pedro, Llanes (Asturias), 5-VIII-1927, leg. P. Unamuno. Primera cita para la flora asturiana; especie muy rara en las provincias norteñas.

11. Puccinia Eryngii D. C.

Uredosporas de 25-35 × 20-30 μ y las teleutosporas de 33-50 × 25-35 μ, resultan algo superiores a las de la forma tipo.

Sobre hojas de *Eryngium campestre*. Sierra Grosa o de San Julián (Alicante), 1-V-1933, leg. M. Martínez. Primera cita en dicha provincia.

12. Puccinia Fragosoi Bub.

Uredosporas globosas o elipsoidales, 28-32 × 20-27 μ; teleutosporas de 40-76 × 20-30 μ, y mesosporas de 30-45 × 12-27 μ.

Sobre hojas fuertemente atacadas de *Koeleria phleoides*. Sierra Grosa o de San Julián (Alicante), 1-V-1933; Cabo de la Huerta (Alicante), 3-V-1933 y Barranco del río Monnegre (Alicante), 18-V-1933, leg. M. Martínez. Todas estas localidades son nuevas para la flora española.

13. PUCCINIA GLUMARUM (Schum.) Eriksson et Henning.

Uredosporas de 18-30 × 16-20 μ; teleutosporas de 35-65 × 14-26 μ y las mesosporas alcanzan a 30-45 × 12-18 μ.

Sobre hojas y vainas de *Lolium perenne*. Busot (Alicante), 23-V-1933, leg. M. Martínez. Sobre hojas de *Hordeum vulgare*. Portichol (Alicante), 5-V-1933 y Muchamiel (Alicante), 16-V-1933, leg. M. Martínez. Los espigas de los ejemplares de Portichol estaban atacadas de *Ustilago Hordei* (Pers.) Kell. et Sw. Las tres localidades son nuevas para nuestra flora.

14. PUCCINIA GRAMINIS Pers.

Uredosporas eliposideas o globosas, 20-40 × 18-23 μ, con dos poros germinativos y el episporio finamente espinoso.

Sobre hojas y vainas de *Avena sativa*, con las espigas atacadas de *Ustilago levis* (Kell. et Sw.) P. Magnus. Portichol (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

15. PUCCINIA MALVACEARUM Montagne.

Sobre hojas de *Malva rotundifolia*, Calatayud, 4-V-1909, leg. C. Vicioso y de *Malva parviflora*. Leganés (Madrid), 1-XI-1930, leg. P. Unamuno.

Las teleutosporas son oblongo fusoideas atenuadas por ambos extremos, 37-75 × 12-29 μ, con episporio liso. Es una microforma caracterizado por su ciclo evolutivo abreviado; su biología ha sido objeto de numerosos estudios. Recientemente (1931), D. Ashworth, valiéndose del método de infecciones monospóricas ha demostrado que esta especie es homotálica. El tubo germinativo nacido de la basidiospora penetra en una célula epidérmica y se prolonga en un filamento con cuatro células uninucleadas; de este filamento se originan las hifas constitutivas del micelio vegetativo que se extiende por el parénquima de la planta hospitalaria. En determinados puntos produce este micelio filamentos vigorosos que se remontan hacia la superficie y aparecen en ellos células binucleadas (*diplofase*) por migración de un núcleo de una célula a otra. Este micelio *diploide* produce las teleutosporas y la vuelta a la fase *haploide* se realiza en el basidio procedente de su germinación.

16. PUCCINIA NARDURI Gz. Fragoso.

Uredosporas globosas o elipsoideas de 21-28 × 16-20 μ, con episporio finamente espinoso; teleutosporas mazudas, de 48-60 × 20-26 μ, con episporio liso.

Sobre hojas de *Nardurus tenellus*. El Cascajal (Ruidera), Ciudad Real, término de Argamasilla de Alba, 24-V-1933, leg. José G. Albo.

Es matriz nueva para la ciencia y segunda cita de la especie que sólo se conoce en nuestra flora. La especie tipo fué descrita por el Sr. Fragoso de ejemplares de *Nardurus lichenalii* procedentes del Guadarrama.

17. Puccinia obscura Schröter.

Uredosporas globosas e elipsoideas, 18-20 × 15-22, con dos poros germinativos; teleutosporas oblongas, a veces algo mazudas, 30-48 × 14-20 μ, episporio liso.

Sobre hojas y tallos de *Luzula campestris*. Parque del Colegio Cántabro (Santander), VII-1928, leg. P. Antonio Alvarez. Nueva para la flora de Santander.

18. Puccinia Scirpi DC.

Uredosporas casi globosas, ovoideas o eliptoideas, 19-32 × 12-24 μ, episporio liso.

Sobre cálamos de *Scirpus sp.* Dehesa de la Albufera de Valencia, 6-XII-1931, leg. M. Quilis. Localidad nueva.

19. Puccinia Serratulae-pinnatifidae Gz. Fragoso.

Teleutosporas oblongas, elipsoideas, 34-46 × 21-28 μ.

Sobre hojas de *Serratula pinnatifida*. Sierra de la Alhambra (Ciudad Real), 24-V-1933, leg. José Albo. Localidad nueva.

20. Puccinia simplex (Körn). Eriksson et Henning.

Uredosporas esferoideas o elipsoideas, 17-23 × 18-28 μ; teleutosporas de 40-56 × 16-23 μ; mesosporas de 24-45 × 17-24 μ.

Sobre hojas y vainas de *Hordeum murinum*, asociado a la *Septoria Passerinii*. Sacc.

Barranco del río Monnegre (Alicante), 18-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

21. Uromyces Euphorbiae-nicaeaensis Unam. sp. nov.

Mycelio generationis aecidianae totam matricem inficiente et inmutante; pycnidiis hypophyllis, numerosissimis, melleis, regulariter per totam folii paginam, sparsis, globosis vel ovoideis, 150-236 μ diam., periphysibus numerosis, turmatin in forma penicillii ex ostiolo exeuntibus; pycnidiosporis globosis, hyalinis, ca. 3-4 μ diam.; aecidiis hypophyllis, pene in omnibus foliis matricis evolutis (folia tamen inferiora ab aecidiis

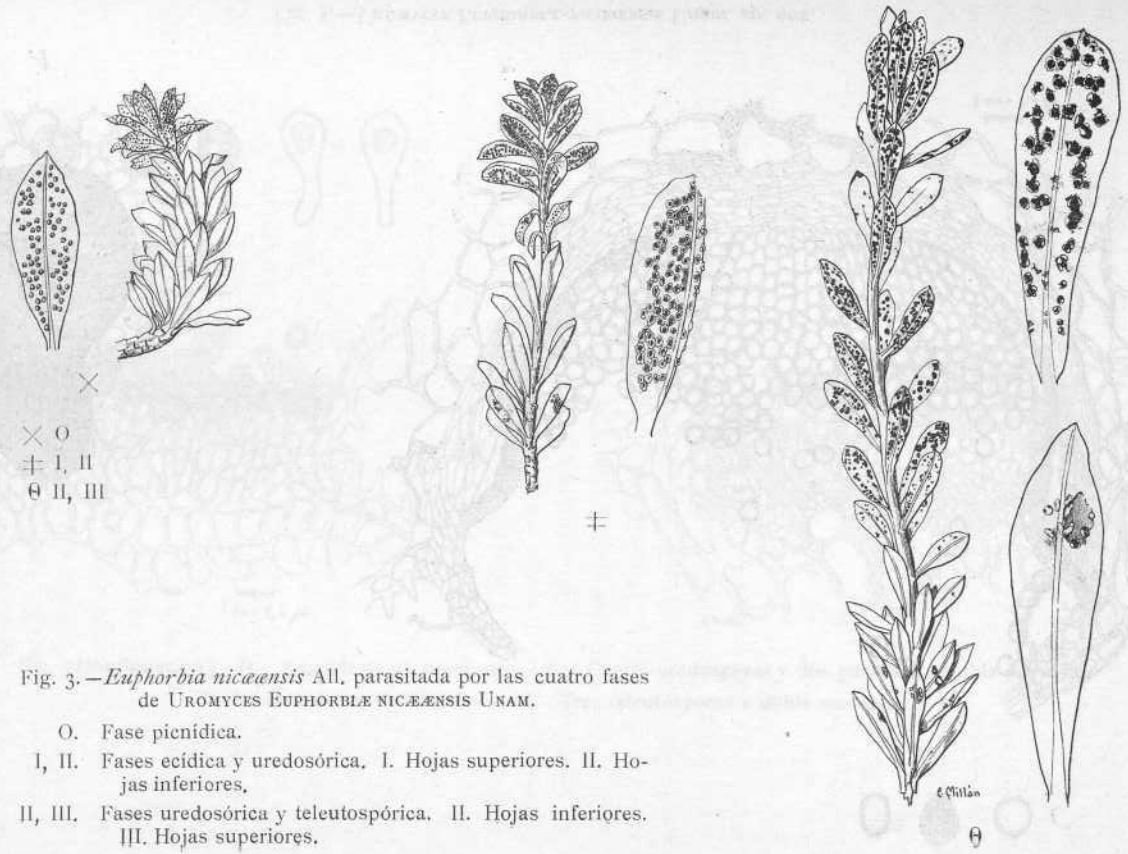


Fig. 3.—*Euphorbia nicæensis* All. parasitada por las cuatro fases de Uromyces Euphorbiæ nicæensis Unam.

O. Fase picnídica.

I, II. Fases ecídica y uredosórica. I. Hojas superiores. II. Hojas inferiores.

II, III. Fases uredosórica y teleutospórica. II. Hojas inferiores. III. Hojas superiores.

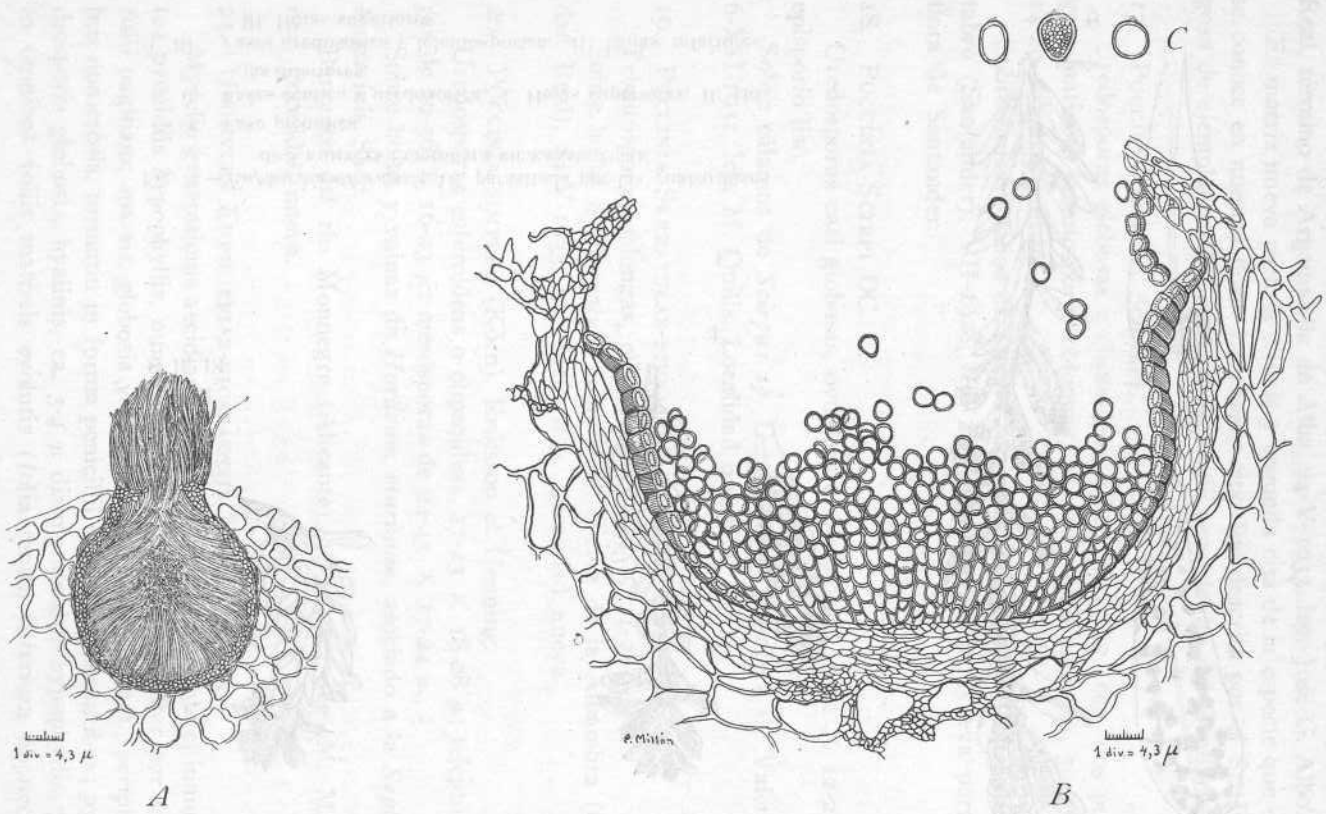


Fig. 3.—Uromyces Euphorbiæ-nicœensis Unam. sp. nov.
A. Sección de un picnidio.—B. Sección de un ecidio.—C. Tres ecidiosporas de distinta forma a doble aumento.

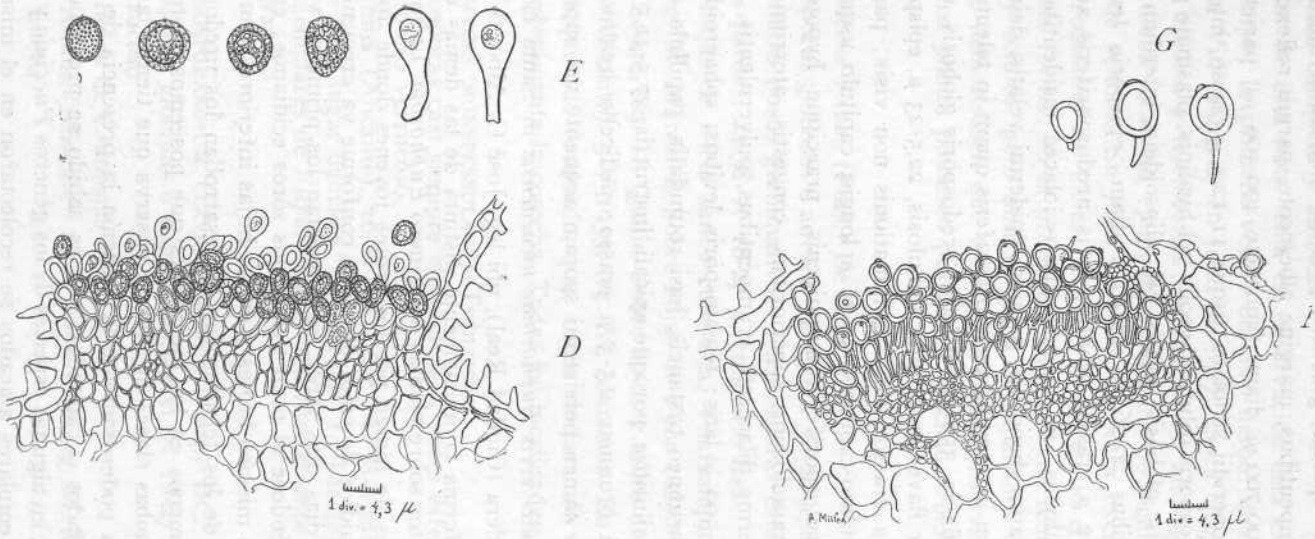


Fig. 3 (continuación.) - D. Sección de un uredosoro.—E. Cuatro uredosporas y dos parafisos a doble aumento.
F. Sección de un Teleutosoro.—G. Tres teleutosporas a doble aumento.

libera), regulariter sparsis, globosis, primum omnino in mesophyllo inmersis, dein erumpentibus, margine albescente, parum reflexo, crenatoque, praeditis, 400-700 μ diam. (consuete 400-500 μ), pariete externo cellularum pseudoperidii striolato, usque 11-12,5 μ crasso, interiori vero 5-6 μ lato; aecidiosporis dilute flaveolis vel hyalinis, plasmate granulosonubiloso, praeditis, globosis, ovatis vel ellipsoideis, interdum pressione mutua polygonalibus 20-26 × 16-16 μ diam., episporio levi vel vix verruculoso, 1,5-2 μ crasso, ornatis; soris uredosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, in macula rubro-violacea insidentibus, paucis, sparsis vel circinatim dispositis, primum epidermi velatis, dein ea rupta erumpentibus, tam in ramulis aecidiosporiferis quam in teleutosporiferis evolutis, pallide flavis, 350-375 μ latis; uredosporis globosis, ellipsoideis vel ovatis, leniter flaveolis, minute spinulosis, 22,5-23 μ, episporio striolato ca. 2,5-4,5 μ crasso, poris germinationis non visis; paraphysibus numerosis, spathulato-capitatis, 50-75 μ longis, capitulo usque 25-35 μ diam; soris teleutosporiferis amphigenis, praecipue hypophyllis, sat dense in foliis ramulorum superioribus congestis, aterrimis, primum tectis, dein epiderme dilacerata erumpentibus, pulverulentis, eximie inquinantibus, 430-500 μ latis; teleutosporis levibus, sphaeroideis, ovatis vel ellipsoideis, brunneo castaneis, basi rotundatis, papillula minuta conoideo-depressa dilutiore, poroque apicali, instructis, 27,5-31,5 × 20-22,5 μ, episporio levi brunneo, 2,5-3 μ crasso; pedicello hyalino, deciduo, brevi, quandoque tamen persistenti sporam aequante vel superante.

Habitat in foliis vivis *Euphorbiae nicaeaensis* in Santa Elena, prope Lagunas de Ruidera (Ciudad Real), ubi leg. José G. Albo, 6-V-1933.

Es una autoforma completamente distinta de las demás especies de *Uromyces* descritos sobre plantas del género *Euphorbia*. La infección comienza en el mes de marzo por los brotes jóvenes donde aparecen numerosísimos picnidios de color de miel; conforme va creciendo la planta, unos quince días más tarde, se presentan los primeros vestigios de los ecidios, abriéndose al poco tiempo los soros ecidianos; en las hojas inferiores de los mismos brotes y en las hojas inferiores también de los pies portadores de los teleutosoros se desarrollan los uredosoros, aunque escasos, al menos en los ejemplares que poseemos. Estudiados los uredosoros de ambas clases de pies se observa que tienen la misma estructura y llama poderosamente la atención la presencia de numerosos parafisos espatulados o capitados, que es sabido se presentan también, aunque rara vez, en algunas especies de los géneros *Puccinia* y *Uromyces*.

Todos los ejemplares atacados se recolectaron en el mismo rodal y

simultáneamente. Tenemos, pues, la firme convicción de que se trata de una forma completa y autoica.

El autor de esta nota tenía en observación esta especie desde hace mucho tiempo; la primera vez la observó herborizando por las cercanías de La Vid (Burgos) en julio de 1927, época en que sólo encontró las facies urédica y teletosórica; en marzo del año siguiente me remitieron de dicha localidad ejemplares atacados de picnidios y en el mes siguiente de ecidios. En julio de 1928 hice otra excursión micológica por los alrededores de Uclés (Cuenca) y se repitió el caso de La Vid en la misma forma; en la primavera siguiente me remitían también los picnidios y ecidios, pero nunca venían acompañados de uredosoros en forma que demostrasen que todas esas facies observadas aisladamente en la misma planta pudiesen pertenecer al ciclo evolutivo de la misma roya.

22. Uromyces Fabae (Pers.) De Bary.

Uredosporas globosas o aovadas, 20-30 × 18-26 μ, episporio espinoso y tres o cuatro poros germinativos; teleutosporas esferoideas, ovales o elipsoideas pardas, 24-38 × 18-27 μ, episporio liso.

Sobre hojas de *Vicia sativa* cultivada. Vilafranqueza (Alicante), 9-V-1933, leg. M. Martínez. Sobre hojas de *Faba vulgaris*. Burjasot (Valencia), XI-1930, leg. M. Quilis. Sobre hojas y tallos de la misma planta. Portichol (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez. En esta última localidad el ataque fué fortísimo, que, según declaración del colector, destruyó completamente la cosecha. Todas las localidades son nuevas.

23. Uromyces monspessulanus Tranzschel.

Teleutosporas casi siempre elipsoideas, a veces esferoideas, 22-25 × 18-20, episporio verrucoso.

Muchamiel (Alicante), 16-V-1933, leg. M. Martínez y Lagunas de Ruidera, y en el lugar llamado "El Cascajal" (Albacete), leg. José G. Albo sobre ejemplares de *Euphorbia serrata* fuertemente atacados. Localidades nuevas.

24. Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.) DC.

Ecidiosporas globosas o elipsoideas, 23-31 × 18-27 μ, episporio finamente verrucoso.

Sobre hojas de *Crataegus sp.*

Sierra Aitana (Alicante), 1.558 mtrs. s. m. leg. M. Martínez, V-1933. Localidad nueva.

MELAMPSORÁCEOS

25. MELAMPSORA ALLII-POPULINA Klebhn.

Uredosporas oblongas, elipsoideas, aovadas o piriformes, 24-38 × 11-18 μ, episporio cubierto de verrugas espinosas, parafisis capitados, capítulo de 14-22 μ; teleutosporas irregularmente prismáticas, pardo claras, 35-60 × 6-10 μ, episporio liso.

Sobre hojas de *Populus pyramidalis*. Parque del Balneario de Solares (Santander), IX-1919, leg. P. Unamuno. Localidad nueva.

26. MELAMPSORA EUPHORBIAE (Schub.) Cast.

Uredosporas globosas o elipsoideas, 15-22 × 12-20 μ, episporio densamente espinoso, parafisos capitados de 15-20 μ en su parte superior; teleutosporas cilindráceo-prismáticas, 28-50 × 7-15 μ, episporio liso.

Sobre hojas de *Euphorbia exigua*. Vaciamadrid (Madrid), 30-IV-1933, leg. Srta. Fermina Abajo.

27. MELAMPSORA HELIOSCOPIAE (Pers.) W. Müller.

Uredosporas globosas, oblongas o elipsoideas, 16-22 × 14-18 μ, episporio delgado, espinoso; teleutosporas prismático-cilindráceas o algo oblongas, 40-60 × 6-12 μ.

Sobre hojas de *Euphorbia helioscopia*. Santa Elena (Albacete), 5-V-1933, leg. José G. Albo. Localidad nueva.

COLEOSPORIÁCEOS

28. COLEOSPORIUM EUPHRASIAE (Schum.) Winter.

Uredosporas globosas, ovales, oblongas o elipsoideas, 16-32 × 14-24 μ, episporio densamente verrucoso.

Sobre hojas de *Rhinanthus major*. Parque del Colegio Cántabro (Santander), VII-1928, leg. P. Antonio Alvarez. Localidad nueva.

29. COLEOSPORIUM INULAE (Kze.) Fischer.

Uredosporas globosas, ovoideas o elipsoidales, revestidas de verrugas gruesas, 21-37 × 16-22 μ.

Sobre hojas de *Inula viscosa*. Barranco de las Ovejas (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

30. Coleosporium Senecionis (Pers.) Fr.

Uredosporas globosas o elipsoideas, ovales u oblongas, 18-32 × 16-24 μ, episporio hialino, verrucoso.

Sobre hojas de *Senecio Durieui*. Siete Picos (Sierra de Guadarrama), 27-VIII-1933, leg. Srta. Fermina Abajo. Es la segunda vez que se cita esta especie sobre esta matriz.

URED INALES IMPERFECTOS

31. Aecidium Violae Schum.

Ecidiosporas globosas o elipsoideas, a veces más o menos comprimidas o poligonales por mutua presión, 16-24 × 10-18 μ, episporio con verruguitas esparcidas.

Sobre hojas de *Viola palustris*. Peñalara (Madrid), VII-1933, leg. J. Hernández. Es matriz nueva para la flora española.

USTILAGINALES

USTILAGINÁCEOS

32. Ustilago Cynodontis P. Henning.

Ustilagosporas sueltas, globosas, 7-9 μ de diámetros, episporio subliso.

Sobre hojas de *Cynodon dactylon*. Ribera de PP. Agustinos (Valladolid), 31-VII-1930 y Leganés (Madrid), 1-XI-1930, leg. P. Unamuno. Localidades nuevas.

33. Ustilago Hordei (Pers.) Kell. et Sw.

Esporas globosas, oblongas o a veces poligonales por presión mutua, 6-10 μ de diámetro.

Sobre ovarios de *Hordeum vulgare* cultivado. Portichol (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez. Según el colector, fué un ataque intensísimo que formó verdadera plaga. Localidad nueva.

34. Ustilago levis (Kell. et Sw.) Magnus.

Esporas globosas, rara vez elipsoidales, 5-10 μ, episporio liso.

Sobre espigas de *Avena sativa*. Portichol (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

35. Ustilago violacea (Pers.) Fuckel.

Esporas esféricas o elipsoideas; miden de ordinario 5-9 μ, aunque he observado alguna hasta de 10-10,5 μ. Están provistas de una membrana violácea adornada de un retículo, cuyas areolas son pequeñísimas, de 0,5 μ de diámetro y sus lineolas de 0,5 μ de alto; el promicelio es fusiforme 1-3 septado y origina esporidiolos elipsoideos u ovales en los tabiques o en el ápice; las células germinantes son oblongo-elípticas. Las mallas de las esporas miden 1-1,5 μ. Los soros se forman en las anteras de las Cariofiláceas. La masa de las esporas de color violáceo claro, es floja y se pulveriza fácilmente. Las esporas germinan directamente en el agua.

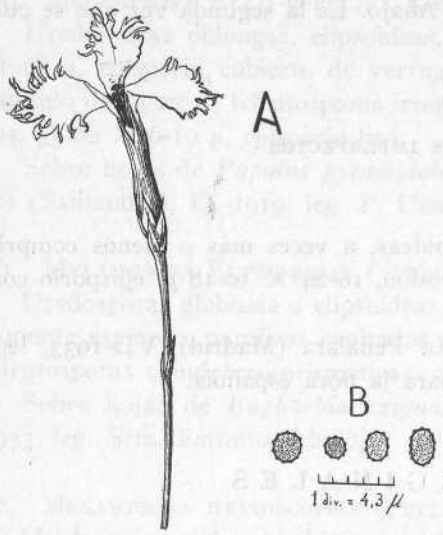


Fig. 4.—Ustilago violacea (Pers.) Frick.

A. Flor de *Dianthus valentinus*, WK. con las antenas atacadas por el parásito.

B. Cuatro ustilagosporas de distinta forma y tamaño.

Sobre anteras de *Dianthus valentinus*. El Castellet y Ponoch (Alicante), 570 mtrs. s. m., 13-VII-1933, leg. M. Martínez. Es matriz nueva para la flora mundial.

36. Cintractia Lygei (Rabh.) R. Maire.

Esporas esferoidales o elipsoideas de 4,3-6,4 μ.

Sobre inflorescencias de *Lygeum spartium*. Portichol (Alicante), 5-V-1933 y Busot (Alicante), 23-V-1933, leg. M. Martínez.

37. Sphacelotheca ischaemi (Fuck.) Clinton.

Esporas globosas u ovales de 7-11 μ de diámetro, episporio pardo amarillento, provisto de espesamientos puntiformes.

Sobre ovarios de *Andropogon hirtum*. Hondo de Piqueras (Alicante), 11-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

TILECIÁCEOS

38. Entyloma Eryngii De Bary.

Esporas globosas u oblongo-angulosas de 10-21 × 10-15 μ, episporio liso.

Sobre hojas de *Eryngium campestre*. Ribera de PP. Agustinos de Valladolid, 31-VII-1930, leg. P. Unamuno. Localidad nueva.

ESFEROPSIDALES

ESFERIOIDÁCEOS

39. PHYLLOSTICTA MEDICAGINIS (Fuck.) Saccardo.

Picnidios inmerso-prominulos, globosos, 112 μ de diámetro, abiertos por un poro redondo de 10,5 μ; espórulas hialinas, continuas, cilindráceas, rectas, alguna vez un poco encorvadas, 7,5-10 × 1,5-3 μ, egutuladas.

Sobre hojas de *Medicago cultivada*. Portichol (Alicante), 5-V-1933, leg. M. Martínez.

Localidad nueva y especie rara para la flora española.

40. SEPTORIA PASSERINII Saccardo.

Espórulas filiformes, hialianas, 30-45 μ de longitud, algunas sin embargo rebasan el límite superior llegando hasta 60 μ; en los demás caracteres, como en la especie tipo.

Sobre hojas de *Hordeum murinum*. Barranco del río Monnegre (Alicante), 18-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

41. SEPTORIA SCABIOSICOLA Desmazieres.

Espórulas filiformes, rectas o un poco arqueadas, hialinas, 38-49 × 0,9-1,5 μ, plurigutuladas. Resultan un poco más cortas que en el tipo.

Sobre hojas vivas de *Scabiosa saxatilis*. El Fraile, Polop (Alicante), 11-VII-1933, leg. M. Martínez.

Es matriz nueva para la flora mundial.

42. MICRODIPLODIA PASSERINIANA (Thüm.) Allescher.

Syn.: *Diplodia passeriniana* Thümen.

Espórulas pardo cenicientas, ovoideas, 1-septadas, un poco contraídas al nivel del tabique, redondeadas por ambos extremos, 8-11 × 3,5-4,5 μ.

Forma manchas blanco-cenicientas sobre hojas vivas de *Chamaerops humilis*.

Sierra de Sancho (Alicante), 222 mtrs. s. m., 5-V-1933, leg. M. Martínez. Localidad nueva.

HIFOMICETOS

MUCEDINÁCEOS

GÉN. ACREMONIUM.

Este género fué creado por Link en 1809 in Mag. Gaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, p. 15. Su etimología proviene de *Acros, extremo* y *Monos, uno,* por tener conidios solitarios insertos en el extremo de los conidióforos.

43. ACREMONIUM HORDEI Unam. sp. nov.

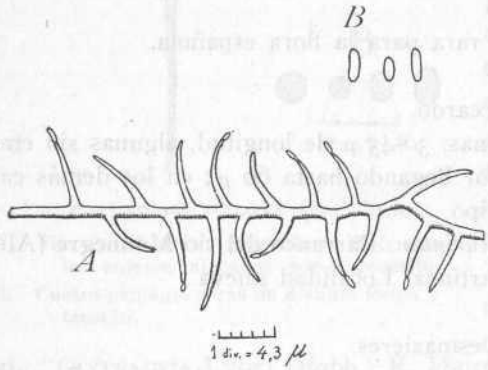


Fig. 5.—ACREMONIUM HORDEI Unam. sp. nov.

A. Rama miceliana con conidioforos, mostrando la disposición de los conidios.

B. Tres conidios a doble aumento.

Mycelium copiosum, albescens, parce septatum; hyphae steriles repentes, ramosae, crebriuscule intertextae, hyalinae, 2-4 μ latae; conidiophoris simplicibus, hyalinis, breviusculis, alterne ex hyphis fertilibus adscendentibus, apice acutatis, parum curvulis, vel rarius rectis, 21,5-37,2 μ longis, 2-3 μ latis; conidiis solitariis, acrogenis, hyalinis, ellipsoideo-elongatis, utrinque rotundatis, rectis, interdum curvulis, minutis 4-6 × 2-3 μ.

Habitat in cariopside *Hordei vulgaris.* Almendralejo (Badajoz), 19-II-1934.

Es la primera especie de este género que se cita en la flora española. El material de estudio ha sido muy escaso y procede de unos piensos tóxicos de la citada localidad. Se nos remitió en consulta, mezclado con *Avena sativa* atacada de carbón (*Ustilago levis*), por el Doctor Homedes, Jefe de la Sección de Fisiotecnia del Instituto de Biología Animal (Madrid). Según comunicación verbal del citado Dr. Homedes, la ingestión de estos piensos produjo la muerte de varios individuos del ganado caballar y algunos casos de aborto en las yeguas.

Después de estudiada en fresco esta especie, colocamos en cámara húmeda una semilla de cebada contaminada; el hongo evolucionó en la forma siguiente: en la zona cortical de la semilla han aparecido abundantes peritecas globosas, cuyo diámetro oscila entre 10 y 15 μ, aunque la mayoría son de 28-30 μ. Estas peritecas toman muy bien el azul láctico y tienen sus paredes pseudoparenquimáticas, formadas de células redondeado-poligonales muy pequeñas, de unas 4-5 μ; están completamente cerradas, por cuya razón no hemos podido observar su contenido, ni por ende clasificar el hongo. Entre las peritecas serpea un micelio no muy abundante, de color pardo, parcamente tabicado, ramoso, de unas 3-4 μ de grueso. No podemos asegurar si esta forma es la facies superior de la especie arriba descrita, u otra completamente independiente de aquélla.

44. Ovularia decipiens Saccardo.

Conidios ob-ovados, hialinos de 19-25 × 8-12 μ.

Sobre hojas vivas de *Ranunculus repens*. Parque del Colegio Cántabro (Santander), 21-VII-1932, leg. P. Unamuno. Localidad nueva.

45. Oidium monilioides (Nees) Link.

Conidios de 26-40 × 9-16 μ. Resultan un poco mayores que en el tipo.

, Sobre hojas de *Phalaris canariensis*. Serra Grosa o de San Julián (Alicante), 1-IV-1933, leg. M. Martínez. Es matriz nueva para la flora mundial.

DEMACIÁCEOS

46. Cercospora scorodoniae Unam. sp. nov.

Maculis amphigenis, rotundatis, 2-2,5 mm. diam., brunneo-pallidis; caespitulis amphigenis, ex stromatibus atro-brunneis oriundis, 32-72 μ diam., conidiophoris simplicibus, dense fasciculatis, continuis, brunneo-olivaceis, brevibus, cylindraceis, 28-30 × 6-6,5 μ; conidiis acrogenis, cylindraceo-conoideis, versus apicem attenuatis, rectis, rarissime parum curvatis, primum continuis, ultimo 4-10 septatis, ad sepimenta non vel parum contractis, 48-96 × 4,5-5 μ dilute olivaceis, pluriguttulatis.

Habitat in foliis vivis *Teucrii scorodoniae* apud Atalá, Llanes (Oviedo) ubi VII-1927 ipse leg. Fig. 6.

Es una especie de la sección estromática, cuyo estroma llena completamente la cámara subestomática; el micelio es pardo oliváceo, tabi-

cado y serpea profusamente por entre las células de ambos parénquimas foliares.

Sobre *Teucrium* se han descrito otras dos especies, la *Cercospora Teucrii* N. et K. y la *C. racemosa* E. et M., las dos de la América del Norte.

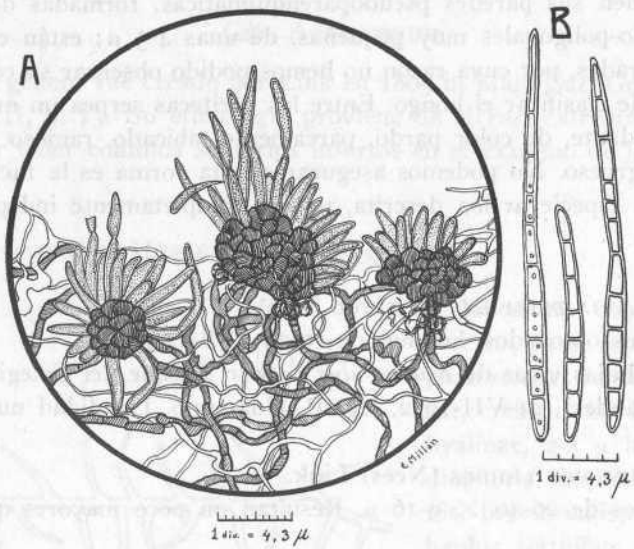


Fig. 6. – Cercospora scorodoniæ Unam. sp. nov.

A. Sección transversal de una hoja de *Scrophularia Scorodonia*, mostrando la forma y disposición de los cespítulos del parásito, aún jóvenes.

B. Tres conidios de diferente tamaño.

De la primera se distingue fácilmente la arriba descrita por sus conidióforos mucho menores y por los conidios también menores y claramente tabicados y de la segunda porque ésta tiene los conidióforos ramificados y los conidios son menores y con menor número de tabiques.

47. Alternaria tenuis Nees.

var. genuina. Conidios de 28-52 × 10-12 μ, con tres a cinco tabiques transversales y uno a tres longitudinales. Resultan un poco más largos y estrechos que en el tipo. Hemos observado conidios con dos y tres picos que algunas veces presenta esta variedad.

Sobre hojas de *Mespilus germanica.* Segorbe, V-1934, leg. C. Pau. Localidad y matriz nueva para la flora española.

48. FUMAGO VAGANS Pers.

Conidios sobre ramos acrógenos, cortamente catenulados, casi siempre 1-septados, rara vez continuos o 2-septados, 5-15 × 4-6 μ, pardo oliváceos.

Sobre hojas de *Olea europaea*. Portichol, 5-V-1933 y Santa Faz (Alicante), 9-V-1933, leg. M. Martínez.

Sobre hojas de *Cercis siliquastrum*. Segorbe, V-1934, leg. C. Pau. Localidades nuevas. En los ejemplares de Alicante el ataque es fortísimo, estando las hojas completamente cubiertas por la costra fuliginosa.

TUBERCULARIÁCEOS

49. TUBERCULINA VINOSA Saccardo.

Esporodoquios hasta de 3 mm. de grueso, de color vinoso; conidióforos cortos, bastante gruesos, sencillos; conidios subglobosos u ovoideos, de color rosado violáceo, lisos, 11-12 × 10 μ.

Sobre ecidios de *Puccinia barbeyi* Magn., en las hojas de *Asphodelus fistulosus*. Santa Pola (Alicante), 22-IV-1934, leg. M. Martínez.

Primer ingreso en nuestro Herbario de Hongos. Constituye una matriz nueva para nuestra flora.

50. EPICOCCUM PURPURASCENS Ehrb.

Conidios casi globosos, claramente verrugoso-reticulados, con un pedicelo corto e hialino en su base, 15-23 μ de diámetro.

Sobre hojas podridas de *Zea mays*. Segorbe, V-1934, leg. C. Pau.

Del recuento hecho de los micromicetos estudiados resultan las novedades siguientes: cuatro especies y cinco matrices nuevas para la ciencia; tres géneros, tres especies y cinco matrices para la flora española y las citas de las provincias de Alicante y Ciudad Real son las primeras que se hacen en nuestra flora.

Jardín Botánico de Madrid, junio de 1934.

BIBLIOGRAFIA

E. Boudier. *Histoire et Classification des Discomycetes D'Europe.*

Fr. Bubak. *Fungi nonnulli novi hispanici. Hedwigia, Band LVII.*

A. Allescher. *Fungi Imperfecti. I-II.*

Ed. Fischer. *Ascomyceten.*

E. Eriksson et E. Henning. *Die Getreideroste, ihre Geschichte und Natur, sowie Massregeln gegen dieselben.*

T. Ferraris. *Flora Italica Cryptogama: Hyphales.*

R. González Fragoso. *Flora Ibérica: Uredales.*

R. González Fragoso. *Estudio Sistemático de los Hifales de la Flora Española.*

G. Lindau. *Fungi Imperfecti: Hyphomycetes. I-II.*

W Phillips. *A Manual of the British Discomycetes.*

C. B. Plowright. *Monograph of the British Uredinee and Ustilaginee.*

P. A. Saccardo. *Monographia Uredinearum.* Tomos II, III, IV, VII, XVII, XXII.

H. Rehm. *Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten.*

H. C. Schellenberg. *Die Brandpilze der Schweiz.*

P. et H. Sydow. *Monographia Uredinearum,* I, II, III, IV.

SECCION QUINTA SOCIOLOGIA

DISCURSO INAUGURAL

LA SUPERACION DEL NACIONALISMO Y DEL INTERNACIONALISMO MEDIANTE LA ACENTUACION DE LOS VALORES HUMANOS DEL DERECHO

por

CARLOS RUIZ DEL CASTILLO

I

El concepto de soberanía como Poder absoluto, ilimitado e independiente, pugna con el concepto de Derecho internacional. Y hoy se ve claramente que este Derecho no puede subsistir sino afirmando un imperio constante y progresivo sobre las soberanías estatales, creciendo a expensas de éstas, transformando los módulos de independencia en relaciones de interdependencia y de solidaridad.

Como la soberanía es el precipitado de una evolución histórica, sólo a la luz de la Historia puede ser concebida. Son las naciones modernas, encarnadas en Estados, los soportes territoriales del nuevo concepto. El Estado nacional, en efecto, nace perfilado por dos caracteres esenciales: la "soberanía" y la "independencia". O sea, el Poder absoluto sobre los propios súbditos y la plenitud de vida frente a otros Estados.

Un prurito de exactitud fuerza, sin embargo, a reconocer que el Estado nacional, soberano e independiente, surgió como una "vía media" entre dos tendencias extremas: la del particularismo feudal y la del Imperio universal, que pugnan a lo largo de los siglos medios. Disgregadora la primera, absorbente la segunda, ambas coinciden en la propensión a englobar actividades, que el advenimiento de la soberanía nacional se ha esforzado en escindir. Así, el feudalismo significa la patrimonialización del Derecho público, el moldeamiento del Poder en la idea de propiedad; y el Sacro Romano Imperio Germánico representa la unción religiosa del Estado, la adscripción del Poder a la idea eclesiástica. La soberanía nacional separa estas esferas de vida; se eman-

cipa de la Economía y de la Religión, entregando una y otra al círculo de las "actividades sociales". Y de esta suerte, la plenitud de Poder que la soberanía simboliza se refiere sólo a las relaciones de un Decreto abstracto, fundado en la cualidad del "súbdito", o del "nacional", o del "ciudadano", pero no en las calidades concretas del "productor", del "profesional" o del "creyente".

Se identifica así la soberanía nacional con el formalismo jurídico. Pero, a partir de este momento, el Derecho internacional deja de expresar los caracteres vitales de un universalismo enraizado en la conciencia de la identidad fundamental de los hombres. Ya no es otra cosa que el producto de un pacto de las soberanías estatales, que consienten en limitarse mediante una coordinación de sus egoísmos.

Cuando la soberanía se afirmó como poder jurídico ilimitado—y, por lo tanto, como concepto absoluto—, es cierto que fué superado el fraccionamiento feudal, pero lo es también que se truncó la concepción universalista de la Edad Media, en la cual sitúa A. Verdross el origen del Derecho internacional universalista. El Derecho internacional del mundo antiguo existía encerrado en sistemas opuestos de civilización y se fundaba sobre la desigualdad de los pueblos y de los hombres. Era preciso oponer al genio particular de cada Cultura un espíritu común, animador de una Civilización universal que pudiera expresar las características y las aspiraciones de todos los hombres. Esta base sólo podía ofrecerla la idea de "género humano", con la identidad de origen y de destino que ella comporta. Presentida por los estoicos, revelada por el Cristianismo, apoyada por la Iglesia sobre bases teológicas, la idea se mostró apta para señalar un horizonte común a los hombres y a los grupos sociales en épocas singularmente agitadas por los fermentos de un mundo en formación. Cuando la Reforma del siglo XVI produjo el nacimiento de los Estados nacionales, se soldaron, es cierto, muchos núcleos humanos, pero, faltos de una autoridad común y espiritual, se disgregó el patrimonio moral de la Cristiandad, y la concepción universalista pudo ser "salvada gracias a los grandes teólogos católicos de España Francisco de Vitoria y Francisco Suárez" (1).

Es decir, que aun en una sociedad en fermentación, en la que se agitaban fuerzas caóticas y en la que no existía el orden regular que suministra una organización política estable, el factor moral pudo prevalecer dando a la vida un sentido e impregnándola de un espíritu fraterno. Asentadas las soberanías nacionales, pudo haber brotado una convivencia sólidamente establecida. "La igualdad de los Estados que de aquí resultaba en cierto sentido—dice Le Fur—, permitía en fin la aparición

de un *jus inter gentes* que sustituyera el imperio único de los soberanos germánicos. Desgraciadamente, por reacción contra estas pretensiones, los soberanos de Europa cayeron pronto en un individualismo nacional absoluto, que habría de hacer imposible una vida internacional regular" (2).

II

No es posible intentar una construcción jurídica de la Sociedad internacional, por modesto que sea su alcance, sino partiendo del supuesto de que existe una idea objetivamente válida por encima del individualismo de los Estados particulares. Como en el orden interno no es posible intentar una construcción jurídica de la soberanía sino afirmando la validez objetiva del Poder por encima de los intereses particulares. De este modo, la limitación de las soberanías de los Estados particulares no tiene el carácter de una autolimitación subjetiva, que encuentra su instrumento en los Tratados. Más bien son los Tratados los que traducen la existencia de intereses comunes que denotan la permanencia de una comunidad humana y esencial sobre las fronteras políticas, más o menos arbitrariamente señaladas.

Resurge en la doctrina moderna esta idea clásica, y sirve a maravilla de vehículo a una concepción técnica tan cerrada como la de Kelsen. Este ha edificado toda su teoría "normativista" sobre una hipótesis lógica, cuya primera manifestación empírica se traduce en lo que el autor estudia bajo el rótulo: "El primado del orden jurídico internacional": "si ha de ser posible la idea de una coordinación de todas las comunidades dadas históricamente como Estados... es preciso que el conocimiento jurídico parta de la idea del primado del orden jurídico internacional, es decir, del supuesto de que las normas conocidas con el nombre de Derecho internacional constituyen un orden jurídico totalitario superior a los "Estados", que delimita los respectivos ámbitos de validez, que a todos coordina y a todos comprende como órdenes parciales" (3).

Aun los escritores que más celosos se muestran en preservar de todo ataque el concepto tradicional de soberanía, desenvuelven su doctrina al través de tanteos que denuncian la necesidad de admitir elementos del sistema que acaba de esbozarse. Con notoria imprecisión jurídica ha formulado Fauchille un concepto de la soberanía que prueba la realidad de esa filtración. "Aun considerando la soberanía—afirma—como atributo característico del Estado, nos parece que es preciso dar la siguien-

te definición de ella: la soberanía, interior o exterior, significa que no existe nadie por encima del Estado que la posee, pero no que este Estado pueda hacer todo lo que quiera, pueda permitírselo todo. Un Estado soberano es el único dueño de sus actos, pero no es libre para realizar todos los actos posibles" (4). A poco que se analice el concepto, brota el sentido funcional de la soberanía: no sólo porque se reconoce explícitamente la existencia de normas superiores a la voluntad de los Estados, sino porque la propia existencia de éstos no es concebible sino en función de las relaciones de interdependencia. Los derechos fundamentales de los Estados—la existencia de cada uno, su libertad, la igualdad entre todos ellos—no pueden ser asegurados, como el mismo Fauchille reconoce, más que sobre la base del Derecho internacional. Y como "competencia" que los Estados poseen sobre la base de este Derecho ha concebido Verdross la soberanía particular de cada uno.

III

Las contradicciones internas que se advierten al construir el Derecho internacional como un Derecho entre Estados reales, concretos, son consecuencia de no partir del supuesto de una comunidad humana dotada de un ser esencial y de unos derechos fundamentales inviolables. El Derecho internacional se presenta aún como vínculo entre las Naciones, o mejor, entre los Estados. La personalidad de éstos es un supuesto del sistema, y la comunidad humana no es así jurídicamente visible sino al través de ese conjunto. Pero existen ya síntomas del resquebrajamiento de esta concepción. Observemos alguno.

La "igualdad" entre los Estados es una de las consecuencias de concebirlos como personas de Derecho internacional. Se ve y se mide cada Estado como personalidad jurídica, no como extensión territorial ni como conjunto, más o menos denso, de habitantes. Así, los individuos que forman cada Estado quedan ocultos tras la personalidad del Estado respectivo. Según esto, la vida individual no rebasaría las fronteras ni se plasmaría en la estructura del Derecho internacional sino por medio de los conductos que ofreciera cada Estado.

Pero obsérvese la aparición, en los Tratados de Paz que trazan la ordenación actual de Europa, de una figura jurídica tan interesante como la que entraña la protección a los derechos de las Minorías nacionales (4). Estas Minorías carecen de personalidad internacional, sólo atribuída a los Estados. Poseen únicamente derechos colectivos que son ob-

jeto de una protección de carácter internacional. Ahora bien; esos derechos colectivos—derechos de grupos étnicos, lingüísticos o religiosos—se individualizan necesariamente y adquieren consistencia de *derechos internacionales del Hombre*. La tendencia difusiva de este ejemplo es indudable: el derecho de las minorías nacionales establecidas en Estados que, por contener esas Minorías, resultan imperfectamente unificados, traza la pauta de la conducta que los Estados unificados han de observar en relación con sus propios súbditos. En tanto que miran a la protección de "extranjeros" las prescripciones que consagran los derechos de las Minorías nacionales son de Derecho internacional. Pero Mansdelstan, a quien se debe esta observación, agrega que "en cuanto se aplican a los ciudadanos, y especialmente a las minorías, estas reglas se presentan como la limitación de la soberanía absoluta de los Estados interesados, en nombre de un Derecho, que no es ya Derecho internacional, puesto que no regula relaciones entre Estados, sino que les impone deberes hacia sus propios súbditos. El derecho así creado puede ser calificado de verdadero Derecho humano" (5).

Al lado del "derecho de protección a las Minorías nacionales", y anterior a él en el tiempo, existe el "derecho de intervención", cuyo último fundamento hay que encontrar en las condiciones normales de vida de la comunidad internacional. Y la conexión entre ambos derechos se produce en el momento en que la "intervención" resulta justificada cuando se infringe el derecho de "protección de las Minorías", pues entonces la intervención se funda sobre motivos que Aci Monfosca llama "de humanidad" (6).

Se ve, pues, que así como el Derecho internacional constituye la hipótesis a cuya luz, y de un modo creciente, tiende a examinarse la estructura política de los Estados particulares, el Derecho propiamente humano—supranacional, en su raíz íntima, no ya internacional—constituye el principio que ordena y preside las mismas relaciones entre los Estados, o entre los grupos sociales, aun por encima de los Estados mismos.

Y es que el Derecho internacional se encuentra todavía en una posición singular: equidistante de la absoluta libertad del hombre—concebido como ciudadano del Mundo—y de la absoluta autoridad de los Estados. Un exceso de personalismo, afirmado por encima de las fronteras actuales, disolvería la vida de los Estados, pero un exceso de autoridad de los Estados—viejo concepto de la soberanía absoluta e ilimitada—haría imposible la constitución de la Sociedad internacional. Donde todos mandan, poseyendo cada uno un poder absoluto (da lo mismo

que se trate de Estados o de individuos) nadie obedece, pues los súbditos han sido previamente suprimidos. Por eso es necesario desechar el criterio del individuo aislado y el del Estado aislado, para adoptar el criterio de Sociedad universal, prevaleciendo sobre el particularismo de los Estados y expresando la naturaleza común. Jitta ha podido decir: "La *Sociedad* por antonomasia es el género humano, fuente inmediata de toda soberanía, así como la *Escritura* por excelencia de la Sagrada Escritura" (7). La limitación de todos los derechos particulares y concretos—el del individuo, el del Estado—sólo es posible cuando cada derecho es referido a la idea normativa de un Derecho total, apto, para expresar los caracteres típicos del hombre y de la Sociedad, es decir, un Derecho humano, universal como la Justicia: no resultado del pacto entre los hombres ni entre los Estados, sino condición de estas relaciones, conducto y salvaguardia de ellas.

IV

Tal fué la concepción universalista, hoy renaciente, de nuestros clásicos, cuyo internacionalismo encontró soporte inconmovible en un humanismo de base teológica. No concibieron el Derecho de gentes, sino situándolo en el plano del Derecho natural, como no concibieron el Derecho natural sino fundándolo sobre ideas objetivas y sobre permanentes disposiciones morales.

No estará mejor asegurada la soberanía internacional si se funda en la sola voluntad de los Estados, de lo que lo está la soberanía interior de los Estados cuando se la funda sobre la sola voluntad de los individuos. El mismo consentimiento necesita ser orientado y requerido por la objetividad de un principio encarnado en la obra o en la empresa que va a realizarse. Desde San Isidoro de Sevilla, para quien existía un "Derecho común a todas las Naciones, no por ninguna Constitución, sino por instinto de la naturaleza" (8), hasta Suárez, que decía: "No se apoya el Derecho de gentes en el arbitrio de los hombres ni en sus opiniones, porque sería dificilísimo obtener un consentimiento unánime" (9), y hasta Vitoria, que, considerando el Mundo como una República, consideró también que el Derecho de gentes estaba dotado de fuerza de ley, superior a la convención o el pacto, la Escuela española ha especulado siempre sobre el supuesto de que existe una previa comunidad de los hombres, de la cual emana un Derecho que conserva su valor y su vigencia al través de los Estados y de los grupos de Estados.

Sobre el supuesto de que existe una Moral universalmente válida han podido generalizarse los acuerdos entre las soberanías particulares. El aliento de este proceso de acoplamiento y de fusión no ha sido otro que el que han prestado los valores permanentes anejos al tipo humano y a su misión sobre la tierra. Unas mismas normas se han reputado lícitas para el individuo y para las Naciones, para la vida privada y para la pública, en oposición al maquiavelismo político, atento a espiar tan sólo las fases limitadas y particulares del desenvolvimiento humano. De esta idea universal de Justicia brota el impulso de humanización del Derecho y de la hermandad entre los hombres. Como paradigma de este sentido humano y fraterno podría esculpirse la frase en que Vitoria establecía, en su "Relección del Derecho de guerra de los españoles sobre los bárbaros", las premisas universales de la autoridad: "No tiene el Príncipe mayor autoridad sobre los extraños que sobre los suyos; pero contra los suyos no puede usar la espada si no cometieren injuria; luego ni contra los extraños" (10). Traducción práctica del principio que nos veda hacer a otro lo que no quisiéramos que nos hicieran a nosotros; pero principio que no se concibe sino como trasunto de una Justicia superior a la autoridad de los príncipes y de los pueblos, ya que tiene por función someter a unos y a otros a normas comunes, más amplias que las demarcaciones geográficas y más elevadas que las disposiciones de cada voluntad y de cada soberanía.

Para introducir un principio de orden en las relaciones humanas hay que partir de la preexistencia de estas mismas relaciones, que no son producto del azar o del capricho, sino realidad vital que está requiriendo y suscitando normas que la regulen y la encaucen. Del mismo modo que la propiedad privada se encuentra bajo la dependencia de lo propiedad humana, pues aquélla no es sino la particularización del principio que ordena la institución de la propiedad a la satisfacción de las necesidades de la Especie (11), todo orden jurídico particular, encarnado en Estados o en soberanías, es proyección de un orden jurídico total, y, en último análisis, trascendente, que dota de valor a todas las realizaciones concretas.

Cuanto constituye carácter de la Especie y pertenece al patrimonio de la humanidad continúa vigente al través de esas organizaciones parciales. Esta idea, no sólo tiene en su apoyo la igualdad esencial de los hombres, sino que encuentra su inspiración histórica en la comunidad primitiva humana, que postulaba para todos iguales deberes y derechos en la vida de relación. Así es como se defiende la tesis de los derechos superiores y anteriores a los Estados, y como hay que defender la tesis

de los *deberes de humanidad* anteriores y superiores a la organización de los Estados. Si la vida civil no es, en esencia, patrimonio exclusivo de los nacionales, sino que extiende también sus beneficios sobre el súbdito extranjero, es en virtud de un Derecho humano, que engendra deberes para los Estados. Uno de estos deberes consiste en admitir al extranjero, en facilitar la libre comunicación entre los hombres. Fácilmente se presiente que esta finalidad rebasa el interés particular de cada soberanía y prende en un ámbito de esencias puramente humanas. Los Estados tienen el deber de articular esas relaciones, en sí trascendentes, pero no pueden lícitamente desconocerlas; no son ellos quienes las producen, pues dichas relaciones exceden, por definición, la órbita de las soberanías particulares. La idea de la primitiva comunidad humana mantiene aquí su fresca factura de modelo. Convendrá citar una vez más el pensamiento de Vitoria: "En el principio del Mundo, como quiera que todo era común, era lícito a cada uno dirigirse a donde quisiera; lo cual no parece que haya sido anulado por la división de las cosas, pues nunca fué intención de las gentes impedir por aquella división la comunicación mutua de los hombres; y ciertamente en tiempo de Noé hubiese sido inhumano" (12).

El desenvolvimiento de la civilización, haciendo cada vez más compleja la vida, acentúa la solidaridad de los Estados, y reconstruye así la comunidad primitiva que encontró su motivación en la igualdad de unas necesidades simplicísimas. Aparece claro que así como la división del trabajo no tiene otra justificación que la de realizar más eficazmente las tareas que integran la totalidad de los objetos, los Estados y las instituciones no tienen otra justificación que la que les confiere el servir de instrumento realizador de valores universales y humanos. La soberanía "absoluta" de los Estados, además de pugnar con postulados de orden moral y jurídico, pugna con necesidades de orden práctico. Hoy más que nunca se sienten insuficientes los Estados para satisfacer, en lo económico y en lo cultural, sus propias necesidades. Dimanan de aquí importantes motivos de solidaridad. Importa poco que se exacerbe un nacionalismo económico y territorial que trata de replegar sobre sí a los pueblos para hacer frente a los peligros tremendos de la hora. Si se va al fondo de las cosas, se observará que ese esfuerzo de concentración tiende a buscar el propio espíritu para afirmarse mejor en una vida de relación que, siendo cada día más dura, es cada vez más inevitable.

Hasta es posible que el desesperado nacionalismo haya surgido como reacción contra el fracaso, previsto o temido, de la organización internacional para asegurar y estabilizar la paz. Esta idea—la de paz—, tan

esencial para el Derecho internacional, es precisamente una de esas ideas que mejor acreditan la existencia de un Derecho humano y racional. No hay otra idea que, siendo más sencilla, exprese mejor las aspiraciones normales de una sociedad sedentaria. Crear condiciones efectivas para una paz permanente es tarea complicada, y, en fin de cuentas, precaria. Pero si las condiciones de realización son difíciles o inseguras, en cambio la idea en sí es una de las menos expuestas a sufrir el desgarre de los particularismos de Escuela o de las divisiones territoriales: por eso se apodera simultáneamente de medios sociales heterogéneos, suscita la acción concorde de Poderes alejados (en el espacio y en la concepción de la vida), expresa una aspiración fundamental humana.

El resultado es que esa aspiración permite siempre recomponer el tejido roto tras las luchas. La sutura se establece siempre, la idea de paz se canaliza. Y aunque los conductos por los que circula sean intermitentes y se presten a toda clase de atentados, la idea misma, por entrañar un valor ético y humano incomparable, trabaja sin cesar, posee una virtud cicatrizadora de la propia economía y tiende siempre a crear nuevas formas.

Tampoco el fundamento de la paz puede encontrarse en otra idea que en la de una "sociabilidad" de carácter universal que imanta la actividad de Estados y de individuos.

Porque es, en efecto, importante señalar que la "sociabilidad", referida al conjunto de los hombres y concebida como carácter de la Especie, es un freno de toda prepotencia: la del individuo como la de los Estados. La limitación de éstos se concibe más claramente que la de aquél. Pero cabe precisar este extremo.

El advenimiento del individuo, como tal, a la vida política produjo el fenómeno de la despersonalización del Poder. Ya no reside el Poder en los reyes ni en las aristocracias, sino que, como atributo jurídico, reside en todos, es decir, en ningún sujeto concreto. Pero, proclamada la soberanía del individuo en función de la soberanía nacional de que el individuo forma parte, es difícil circunscribirla dentro de las fronteras. Afirmado el individuo como un valor político absoluto, cada vez será más arduo contener su actividad en los límites nacionales. El individuo aspira a ser sujeto de la vida toda: la política y la internacional. Se incorpora directamente a instituciones internacionales, anuda relaciones que rebasan la esfera de influencia de la soberanía a que pertenece, siente avivada su conciencia de miembro de una clase o de copartícipe de una empresa de carácter internacional... (13). Ya no hay otra cosa

—nos dirá Jitta—que Derecho público y Derecho privado, considerados desde el punto de vista de una comunidad jurídica más extensa que un estado; no hay Derecho internacional—público ni privado—propiamente dicho (14). Esta "inmediatización" del individuo no revela, sin embargo, otra cosa sino que es portador de esencias de un Derecho humano situado más allá de todas las fronteras. Y no son sólo los Estados, son también los individuos los que han de anudar lazos de solidaridad sobre la base de este Derecho, realizando la homogeneidad de vida que él implica. Ni individuos ni Estados son causas de la difusión del Derecho; son sólo agentes de esta empresa.

En resumen, la existencia de un interés común y la conciencia del mismo son, como dice Triepel, las dos condiciones esenciales para que exista el Derecho internacional. Por más que esta locución—Derecho internacional—tiene un valor relativo que es necesario superar, como viene notándose en el curso de esta exposición. No lo expresa con la frase "Derecho humano", pero alude a este concepto W. Simon cuando scribe: "Hay un Derecho de gentes sin legislador titular, sin que exista gendarme ni verdugo internacional. Del mismo modo hay, según los autores, un Derecho internacional privado que es cosa distinta del "pêle-mêle" de las legislaciones nacionales concernientes a los conflictos. Estas legislaciones, como las teorías de los sabios y las decisiones de los jueces, no son sino tanteos reiterados para "encontrar" el Derecho... Sin la idea de una justicia general, que está en el fondeo de todas las manifestaciones legislativas o jurisdiccionales, las tentativas de los Gobiernos para entenderse en la reglamentación de los conflictos en materia de Derecho internacional privado, parecen fútiles" (15). A semejanda del principio vital, que no está en los órganos, sino que es realizado por éstos, el Derecho internacional (o intergrupal, para emplear un término más comprensivo y que permite abarcar futuras realidades posibles) es sólo la estructura de la Sociedad universal que posee en sí misma su principio de vida y su Derecho. De tal suerte, que para determinar las normas del Derecho internacional hay que remontarse a principios universales de Moral. Cita Verdross el artículo 38 del Estatuto del Tribunal de Justicia Internacional, que enumera como fuentes de este Derecho: el Derecho consuetudinario, los principios generales del Derecho, y también la doctrina y la jurisprudencia (Verdross, "Die Einheit des Rechtlichen Weltbildes"; Tubingue, 1923), concepto que Benjamín Akzin comenta así: "Si el Sr. Verdross insiste en tomar a la letra todas las categorías citadas, considerándolas como fuentes de Derecho internacional, se verá en el caso de considerar el Derecho in-

ternacional mismo como legalmente basado en la Moral, puesto que principios tales como las "leyes de humanidad" o las "exigencias de la conciencia pública" no son sino principios morales de valor práctico muy dudoso. Ahora bien; en este caso, la *inderivabilidad* del Derecho internacional, apenas construída es ya *destruída*. El orden internacional no formará sino un orden parcial de la Moral, único sistema soberano" (16).

V

Queda el problema de la sanción del orden jurídico universal. Pollock (citado por Politis) advierte, con los filósofos del Derecho, que éste no deja de existir cuando es violado, como tampoco la Justicia queda abolida cuando logran escapar a ella los malhechores. Esto aparte, y reconociendo que el Derecho "válido"—para emplear el término preciso de la Escuela austríaca—necesita acompañarse de garantías de eficacia, el orden internacional traduce de un modo más o menos imperfecto esa exigencia de la sanción. Prescindiendo de la guerra, sanción rudimentaria y primitiva, pero que expresa la espontánea reacción de la conciencia de la justicia, obsérvese todo lo que significa la formación y la consolidación de los grupos de Potencias, de las Ligas internacionales, de los sistemas de equilibrio. Automáticamente, y con independencia de toda sanción centralizada, esta pluralidad de elementos organizados asegura una ponderación de fuerzas que permite, por ejemplo, la existencia de los pequeños Estados, la cual sería tan precaria si sólo se apoyara en la voluntad de los propios Estados.

Con razones casi simétricas puede sostenerse, tanto que las relaciones de Moral se transforman en relaciones jurídicas, como que éstas evolucionan en un sentido favorable al reconocimiento del primado de la Moral. Es que las mismas reglas de la Moral, cuando traducen además estados de espíritu y disposiciones psicológicas generalizadas, valen como sustitutivos del Derecho. Existe en nuestros días la curiosidad política que representa un pequeño Estado: el de la Ciudad del Vaticano, que ha renunciado expresamente a las garantías jurídicas, considerándose eficazmente amparado por las morales, respaldadas por meras formalidades de protocolo. El 9 de marzo de 1929 decía Pío XI, contestando a la felicitación que le dirigió el Cuerpo diplomático acreditado en la Santa Sede: "Pero si no se puede hablar de garantías jurídicas (en lo que respecta a la existencia del nuevo Estado), bien se puede hablar de garantías morales.—Tal es, y magnífica en su género,

la garantía (también se la puede llamar garantía diplomática) que vosotros representáis, queridos Señores, que vosotros formáis, y que vuestro elocuente intérprete ha recordado y ha puesto de relieve tan oportuna y luminosamente, en todo el alcance y en toda la fuerza de su significado."

Nuestra época ha conocido también un instrumento diplomático al que la opinión y la Prensa de todo el mundo ha concedido excepcional importancia. Se trata, no obstante, de una declaración de orden moral. Esto es, el Pacto Kellog-Briand contra la guerra. Hay que tener en cuenta que anterior a él es el Tratado de Versalles, cuyo artículo 16 dice así: "Si un Miembro de la Sociedad recurriere a la guerra..., será considerado "ipso facto" como si hubiese cometido un acto de guerra contra todos los demás Miembros de la Sociedad." El aparato de las sanciones aparece aquí, mientras que no lo contiene el Pacto Kellog.

Es sabido que este último—todos los firmantes lo declararon—posee un alcance exclusivamente moral. Las Altas Partes contratantes declaran que no recurrirán a la guerra para resolver sus diferencias, "y renuncian a ella como instrumento de Política internacional en sus relaciones mutuas". Precisamente esta es la originalidad que se atribuyó al Pacto: la condenación de la guerra por su fealdad moral, por la indignidad del procedimiento, con independencia del fin o de los motivos en que la guerra se inspire. "Es la institución misma de la guerra lo que se ataca aquí directamente—decía Briand—. No se trata ya tan sólo de una organización defensiva contra el azote, sino de un ataque al mal en su raíz misma."

Lo que se ha denominado "espíritu internacional" constituye un sistema de hábitos y de ideas superior en eficacia a las garantías de tipo jurídico. El desarme, por ejemplo, no podría realizar por sí sólo la paz universal. Sin ejércitos regulares, ni pólvora, ni depósitos de armas vivió la Humanidad, durante largas épocas, en estado de guerra. La fuerza reina en el mundo animal, que no conoce otras armas que las que constituyen los atributos de las especies. Por eficaz que sea el desarme para disminuir la carga insoportable de los presupuestos de guerra, no puede sustituir, como tantas veces se ha insinuado, al desarme espiritual.

VI

De todas las ramas del Derecho, seguramente es la del Derecho internacional la última en rendir sus frutos, pero es la primera que ha brotado. Algo análogo ocurre con el Derecho natural—sobre el que in-

mediatamente se apoya el Internacional—: de su fuente mana sin interrupción linfa jurídica, que, en su esencia, es la misma que apagó la sed de justicia de los primeros hombres. Con anterioridad a todo intento de centralización del Derecho, la comunidad universal ha conocido y ha vivido un Derecho esencial y común. Al lado de la justicia disciplinaria, jerárquica, orgánica, interior a la institución, y que los griegos llamaban "Themis"—dice Hauriou—, existe otra justicia que los griegos llamaban "Diké", intergrupal, interfamiliar o, como hoy diríamos, internacional: la primera reconoce su origen en la organización social; la segunda, en la sociabilidad humana (17). "Es de suponer—escribe en otra obra el mismo autor—que los hombres primitivos no vivieran en el interior de una organización social de carácter político (prescindimos de la familia, cuestión que merece reservarse, o, si se quiere, nos referimos sólo a los jefes de familia); se encontraron unos frente a otros en situación que podríamos calificar de internacional, siendo soberanamente autónomos. Sin embargo, formaban parte de una Sociedad humana de naturaleza internacional... Esta Sociedad humana internacional tenía sus hábitos... Tal costumbre internacional primitiva ha sido el modelo en que se ha inspirado el carácter jurídico de la primitiva libertad humana. Esta es, pues, de origen internacional..." (18). En la dialéctica de la Historia, la idea primitiva y primordial de la comunidad humana vuelve sobre sí, adquiere estructura en las instituciones, se enriquece en el desdoblamiento, se repliega después en la centralización. El Derecho internacional, instrumento de composición de ese proceso, morirá como tal Derecho internacional, porque centralizados los grupos o las Naciones, constituído el Superestado, integrada la Humanidad en normas comunes garantizadas por un Poder común, el Derecho internacional se convierte en Derecho político, es decir, en Derecho público interno de la unidad suprema del Mundo. A la concepción internacionalista cabrá oponer entonces la concepción universalista, "esencialmente unitaria", que ve "el conjunto de la Humanidad como un solo grupo social" (19). El punto de llegada de este proceso consistirá en alcanzar, sin retroceso, en una trayectoria circular, el punto de partida—la primitiva comunidad de los hombres—, pero enriqueciéndolo en la trayectoria, la cual consiste a la vez en desdoblarse y acrecentarse.

Esta concepción universalista, superadora de todas las antítesis, es la única que asegura, por otra parte, la misión específica de las Naciones y de los grupos humanos. Esta concepción es medida de valor de la Historia en sí y de cada historia particular, cuyo sentido radica en ser-

vir de vehículo a ideas universales. En esta tarea se acreditó, aunque se agotara temporalmente, el espíritu del pueblo español en su apogeo. Don Ramiro de Maeztu lo ha expresado con palabras ejemplares: "Lo que hemos creído y creemos los españoles es que la verdad no puede pertenecer a nadie, en clase de propiedad intransferible. Por la creencia de que la verdad no es ningún monopolio geográfico racial y de que todos los hombres pueden alcanzarla, por ser trascendental, universal y eterna, hemos peleado los españoles en los momentos mejores de nuestra Historia. Y lo que ha sentido siempre nuestro pueblo, en las horas de fe y en las horas de escepticismo, es su igualdad esencial con todos los otros pueblos de la tierra" (20).

La conciencia de esa igualdad, motor para la reconstrucción de la comunidad humana, requiere estar imbuída de un principio espiritual. No es el género humano, en efecto, forma inerte y vacía del Mundo, sino solidaridad viva y activa que se ejercita en la realización de valores que dan a la existencia un profundo sentido militante y religioso.

Santiago de Compostela, 10 de julio de 1934.

NOTAS

(1) A. Verdross, "Le fondement du Droit international" (En "Recueil des cours de l'Académie de Droit international", 1927, T. I).—V. también Rommen, "Die Statslehre de Fraz Suárez", 1927.

(2) "Necessité d'un Droit international pour coordonner les diverses activités nationales" (Curso de la Semana Social de Rennes).

(3) "Teoría general del Estado", trad. de Legaz, 1934, pág. 162.

(4) La contienen todos los Tratados internacionales: con Alemania, Austria, Hungría, Bulgaria y Turquía, después de la guerra (V. Tratado de Versalles, arts. 86, 93; de Saint-Germain, artículos 51, 57, 60, 62 y siguientes; de Trianon, art. 54 y s.; de Sèvres, art. 140 y s.).

(5) "La protection des minorités" (En el "Recueil", cit.°, 1923. vol. I).

(6) "Le minorance nazionali contemplate dagli atti internazionali"; vol. I, pág. 22 (1928).

(7) "La rénovation du Droit international sur la base d'une communauté juridique du genre humain", pág. 2, La Haya, 1919.

(8) Miaja de la Muela, "Internacionalistas españoles del siglo XVI: Fernando Vázquez de Menchaca", pág. 26. Valladolid, 1932.

(9) "De legibus". Trad. de Torrubiano, 1918, t. II, pág. 19.

(10) "Relecciones teológicas". Trad. de Torrubiano, 1927, t. I, p. 100.

(11) Georges Renard, "Proprieté privée et proprieté humaine", 1926.

(12) Ob. y vol. cits.; págs. 67-68.

(13) Véase una interpretación contraria en Politis, "Le problème des limitations de la souveraineté et la théorie de l'abus des droits dans les rapports internationaux", en el "Recueil" cit.°, I; páginas 12-13.

(14) "La rénovation du Droit international sur la base d'une communauté juridique du genre humain"; pág. 184. La Haya, 1919.

(15) "La conception du Droit international privé d'après la doctrine et la practique en Allemagne" (En el "Recueil" cit.°, 1926, V).

(16) "L'école autrichienne et le Droit des gens" (En "Revue du Droit international", 1927, I).

(17) "Précis de Droit constitutionnel", 1929, págs. 97-98.

(18) "Principios de Derecho público y constitucional", trad. esp.; página 23.

(19) Périgord, "The international labor organisation. A study of labor and capital in cooperation"; pág. 14. New-York-London, 1926.

(20) "El sentido del hombre en los pueblos hispanos." Conferencia leída en el Centro Gallego de Montevideo, el 11 de mayo de 1929.

EL REGIMEN DE CARTA EN LA LEY MUNICIPAL DE CATALUÑA

por

JUAN LÓPEZ DURÁ

INTRODUCCION

El artículo 10 del Estatuto de Cataluña concede a la Generalidad la facultad de legislar sobre el régimen local. Esta legislación reconocerá a las entidades "que cree plena autonomía (1) para el gobierno y dirección de sus intereses peculiares y le concederá recursos propios para atender los servicios de su competencia". E impone la integración estatal, como limitación a la facultad concedida, que dicha legislación "no podrá reducir la autonomía municipal a límites menores de los que señale la ley general del Estado" (2). De acuerdo con este precepto legal, en el título IV del Estatuto interno se fijan las bases fundamentales del régimen local en Cataluña y se declara que los Municipios serán autónomos (3) y se hace referencia ya al régimen de Carta municipal (4).

El título XI de la ley Municipal de Cataluña, que lleva la rúbrica "De las Cartas municipales", consagra—como secuela del principio de autonomía municipal establecido en los preceptos legales citados y que se

(1) "Todos los Municipios de la República serán autónomos en las materias de su competencia..." (Art. 9 de la Cont. de 1931.)

(2) Sobre el problema de a quien corresponda fijar la esfera propia de la competencia de los Municipios, se mostraron tres tendencias en la discusión parlamentaria: 1.°, que fuese el Estado quien delimitase el círculo de la competencia municipal; 2.°, que fuese la Generalidad, y 3.°, que fuesen los mismos Ayuntamientos. Prosperó el segundo criterio con la limitación de que no podría reducir la autonomía municipal a límites menores que los señalados por la ley general del Estado. V. Massó y Gay de Montellá, "L'Estatut de Catalunya", pág. 73.

(3) Artículo 57.

(4) Artículo 60.

desarrollan en ella—el derecho de los municipios a dictarse sus propias constituciones orgánica y funcional dentro de ciertas limitaciones exigidas por la integración regional—y estatal—, reconociendo, por ende, el llamado régimen de Carta municipal.

Tiene su precedente inmediato en el capítulo X del título IV del libro primero del Estatuto Municipal de 1924, que introduce en el Derecho español—y en el europeo (5)— dicho régimen de Carta, y como antecedentes mediatos en los Fueros municipales y Cartas Pueblas de la Edad Media, en el período de florecimiento y esplendor de las municipalidades, que desde la derrota de las Comunidades, en tiempo de Carlos V, fueron perdiendo sus privilegios y libertades, culminando en las Cortes de Cadiz, que al proclamar la unidad nacional, acabaron con los fueros especiales, antecedentes en nuestro Derecho municipal del régimen de Carta actual. Modernamente, en el proyecto de Maura de 1907, y en el de Canalejas de 1912—únicos antecedentes que nos ofrece nuestro Derecho constituyente—se reconocían a los Ayuntamientos la facultad de proponer al Gobierno variantes en su constitución y régimen, acomodadas a las circunstancias de la localidad, para su gobierno y administración.

En las legislaciones extranjeras, además de la supervivencia del régimen de las municipalidades en la Edad Media—antecedente remoto e indirecto—, en algunos países, como Estados Unidos, donde se siguió el sistema de Cartas otorgadas por las legislaturas de los Estados de la Unión para cada ciudad, tenemos como precedente ya más directo el llamado sistema de Carta especial, el "special charter plan", y, ya más concretamente, el denominado "home rule charter plan"—precedente próximo y directo de nuestro régimen de Carta, en el sentido en que se desenvuelve en el Estatuto municipal y en la Ley municipal de Cataluña.

El régimen de Carta, consecuencia del principio de autonomía municipal, al conceder a los Municipios la facultad de autodeterminarse —autodeterminación relativa, en el sentido de que dicha facultad se encuentra limitada por la integración en organismos superiores—, a diferencia del sistema de uniformidad, posibilita que puedan organizarse del modo más adecuado y en armonía con los fines que ha de cumplir y

(5) "El Estatuto Municipal es la primera ley europea que establece con generalidad la individualización del régimen municipal y confiere a todos los Municipios la facultad de darse su propia constitución dentro de ciertos límites, pero de necesaria aprobación si no han sido rebasados." V. Jordana de Pozas, "Derecho Municipal", página 127.

con las circunstancias especiales de cada municipalidad. En un régimen de autonomía municipal, y mediante el establecimiento del sistema de Carta, la ciudad determina la forma de gobierno, la organización administrativa y las funciones que deba realizar; reglamenta la gestión de sus servicios y dispone de los ingresos obtenidos con una mayor autonomía económica y financiera. En dicho régimen de Carta existe un respeto amplio a la autonomía de las entidades municipales, ya que son éstas las que, dentro de los límites impuestos y haciendo uso de la facultad concedida, determinan su forma de gobierno; y si no hacen uso de esta facultad, se regulará por las disposiciones de la Ley, que se considera como régimen supletorio. En última instancia, la forma de gobierno municipal depende de la voluntad del Municipio, declarada explícitamente —régimen de Carta—o implícitamente—régimen legal.

En Norteamérica, el "home rule charter plan", que coincide con el sentido en que se desenvuelve el régimen de Carta en el Estatuto y en la Ley municipal de Cataluña, goza de gran popularidad, y a él se deben las formas de Gobierno por comisión y por gerente.

En este trabajo—trabajo de dimensiones reducidas—expondremos el régimen de Carta en la Ley Municipal de Cataluña, haciendo referencia —era obligada—a sus precedentes extranjeros y españoles, para establecer comparaciones—preferentemente con el Estatuto Municipal de 1924— y dejar consignadas unas cuantas apreciaciones críticas (6).

ANTECEDENTES

EL REGIMEN FORAL ESPAÑOL Y EL REGIMEN DE CARTA INGLÉS

En el Estatuto Municipal de 1924 se hace una invocación a las libertades municipales de la Edad Media, que intenta revivir, de una parte, y de otra, el régimen de Carta actual en Norteamérica, precedente inmediato del Estatuto y de la Ley Municipal de Cataluña, es una supervivencia del sistema de Carta inglés.

Sucintamente haremos referencia a esos dos precedentes del régimen de Carta.

---

(6) Aroca García estudió ampliamente el Régimen de Carta en el Estatuto Municipal de 1924 y sus precedentes españoles y extranjeros. V. su tesis doctoral "El régimen de Carta Municipal", *Rev. de Ciencias Jurídicas y Sociales*, núms. 31, 42, 43 y 44.

El régimen foral español de la Edad Media tuvo su origen, entre otras causas, en la necesidad de aumentar la población de las ciudades fronterizas y en las luchas entre el rey y la nobleza, ya como medio de pagar servicios prestados, ya como medio de contrarrestar el poder de la nobleza, oponiéndole una nueva fuerza que venía a robustecer el poder real. Así va adquiriendo cada ciudad aisladamente sus privilegios y recibe su constitución peculiar, rigiéndose por una ley exclusiva, que es el "fuero".

Martínez Marina, en sentido estricto, define el fuero diciendo que "son aquellas cartas expedidas por los reyes o por los señores, en virtud de privilegios dimanados de la soberanía, en que se contienen constituciones, ordenanzas y leyes civiles y criminales, ordenadas a establecer con solidez los comunes de villas y ciudades, erigirlos en municipalidades y asegurar en ellos un gobierno templado y justo y acomodado a la constitución pública del Reino y a las circunstancias de los pueblos" (7).

El fuero era un pacto o convenio entre el rey y los señores en el territorio de jurisdicción, al reconocérseles tácitamente por el soberano esta facultad, con los pobladores. Aparece como una exención del fuero común y de una jurisdicción superior—condado o señorío—y constituye a la vez una acepción de parte de la soberanía.

Su contenido jurídico varía con relación a las circunstancias políticas y sociales en que nacen. Como exención del fuero común y de una jurisdicción intermedia, contienen disposiciones en relación con ella: determina la concesión de la propiedad del sitio en el cual se enclava la ciudad y se fijan sus límites; señala las relaciones tributarias entre la ciudad y el soberano; regulan la prestación del servicio militar; establece una jurisdicción especial para cada ciudad; se consignan normas de Derecho penal; se regula, a partir del fuero de León, el gobierno municipal; contienen una gran cantidad de ordenanzas regulando diversas materias de la competencia del Concejo y, por último, comprende disposiciones de Derecho privado, preferentemente sucesiones, matrimonio y relaciones familiares. En una palabra, en el fuero se regula la situación política de la ciudad, su organización legislativa, administrativa y judicial, y fija las normas de Derecho público y de Derecho privado que han de regir toda la vida de la ciudad y de sus habitantes (8).

En Inglaterra las primeras Cartas aparecen en el siglo XI, pero no

---

(7) "Ensayo histórico-crítico sobre la legislación y principales cuerpos legales de los reinos de León y Castilla", 2.ª ed., t. I, págs. 122 y 123.

(8) V. Martínez Marina, obr. cit.; Hinojosa, "Origen del régimen municipal en León y Castilla", y Aroca García, obr. cit.

eran Cartas de incorporación, sino que eran concesiones de privilegios a los ciudadanos de una comunidad determinada y sólo tenían vigencia durante la vida del señor feudal o del rey que las concedía. De aquí que al sucederse el señor o el rey, las ciudades solicitasen la confirmación de la carta. Este período de la vida municipal inglesa está lleno de confirmación se denominaban "impeximus charters", porque usualmente empezaban con un preámbulo en el que se especificaba que el rey había examinado las anteriores. Londres, por ejemplo, tuvo más de cien confirmaciones durante siete siglos.

Las Cartas de incorporación, que comprendían a los ciudadanos dentro de una corporación y les confería especiales derechos no apareció hasta más tarde. Las primeras Cartas de esta naturaleza fueron concedidas en el siglo XIV. Mediante ellas el Consejo deviene persona legal, dotada de poseer bienes, de comparecer en juicio en su propio nombre, de usar sello, etc. Pero al lado de esta incorporación formal de los burgos mediante la Carta, aparecen los incorporados por prescripción. No obstante, el *town* inglés ha sido siempre considerado como una creación del Estado (9).

La incorporación de la ciudad mediante la Carta, se trasplanta a Norteamérica durante el período colonial.

EL REGIMEN DE CARTA EN NORTEAMERICA

El régimen municipal norteamericano surge tomando como modelo la administración municipal inglesa del siglo XVIII (10). Las ciudades fueron incorporadas mediante Cartas otorgadas por el gobernador de la colnia, como representante del soberano, que regulaban al mismo tiempo su organización y funciones. Después de la Revolución el poder de conceder Cartas pasa a las legislaturas de los Estados. Existen actualmente en uso cuatro sistemas de concesión de carta: el *special charter plan,* el *general charter plan,* el *home rule charter plan* y el *optional charter plan* (11).

El *special charter plan* fué el único que reguló las relaciones entre los Estados y las ciudades hasta los alrededores de la mitad del siglo XIX

---

(9) V. Munro, "Municipal Government and Administration", t. I, págs. 173, 174 y 175; Redlich, "Le Gouvernment local en l'Angleterre"; Aroca García, obr. cit.

(10) Goodnow, "Les principes du Droit administratif des Estats-Unis", pág. 229.

(11) Munro, "Municipal Government and Administration", t. I, pág. 175; Lespes, "Le Gouvernement local aux Etats-Unis", pág. 63.

y consiste, como su nombre indica, en la elaboración por el legislativo del Estado de una Carta especial para cada caso (12).

El *general charter plan* se ideó como ensayo para remediar los inconvenientes—corrupción de la vida política, que culmina al instaurarse el *special system*—que suscitó el *special charter plan*. La Constitución de Ohio, de 1851, exigió una ley general que regulase la organización de las ciudades (*cities*) y los *incorporated villages*. El ejemplo de Ohio fué seguido por otros Estados y actualmente más de la mitad prohiben la concesión de Cartas especiales. Este sistema de legislación general quedó atenuado al formularse en varios Estados un sistema de clasificación agrupando las ciudades en clases.

El *home rule charter plan* es una consecuencia del movimiento que preconiza el *home rule* o autonomía de las ciudades. Concede a la ciudad el derecho de determinar, de una parte, la especie de gobierno municipal que juzga debe instaurar para alcanzar los fines que persigue, y de otra, al gobierno de los asuntos municipales sin interferencias extrañas al mismo. El *home rule charter plan* se encuentra por primera vez reconocido en la Constitución de Missouri, de 1875, al autorizar a las ciudades de más de 100.000 habitantes para "elaborar una Carta para su propio gobierno, de conformidad con la Constitución y las leyes y con sujeción a ellas", y se introduce posteriormente en las Constituciones de otros Estados (13), llegando a extenderse este derecho a las más pequeñas ciudades (14).

No es tarea fácil el delimitar el contenido de la Carta (15). Hay que distinguir en la actividad desarrollada por las entidades municipales dos aspectos: uno en cuanto obra dentro de su esfera local, realizando funciones puramente locales, y otro en cuanto actúa como agente del Estado, realizando, por delegación, propiamente estatales. Es innegable que en las funciones locales—municipales—debe gozar de amplia autonomía, y que en las funciones delegadas—estatales—se impone un control del Estado. Ahora bien, la distinción entre funciones generales y funciones locales, por estar condicionadas históricamente, no es problema

---

(12) V. Munro, obr. cit., t. I, pág. 176; Lespes, obr. cit., pág. 63.

(13) California, Washington, Minnesota, Colorado, Oregón, Oklaoma, Michigan, Arizona, Ohio, Nebraska, Texas, Pennsilvania y Maryland.

(14) Algunas Constituciones—Minnesota, Michigan, Ohio y Oregon—lo conceden a todas y otras a las de cierto número de habitantes: más de 5.000 en Nebraska, más de 20.000 en Washington y más de 100.000 en Missouri. En Maryland, sólo a la ciudad de Baltimore. V. Munro, ob. cit., t. I, págs. 132 y 133; Lespes, ob. cit., pág. 64.

(15) Sobre el contenido de la Carta, véase Aroca García, ob. cit., y los modelos de Carta de Mathwes.

que pueda ser resuelto satisfactoriamente y con carácter general. En este sentido vemos que funciones que en el régimen local americano fueron consideradas originariamente como locales—Justicia, milicia, tribunales—actualmente se reputan generales, realizadas ya por órganos centrales, ya por la ciudad, por delegación y actuando como agente del Estado. En las Cartas no se manifiesta con nitidez esta distinción, ni existe unanimidad en la delimitación de funciones. Indicaremos que se muestra una tendencia hacia una amplia esfera de actividad municipal, mediante el acrecentamiento de funciones que sólo interesan a la ciudad, o a la ciudad y al Estado, y por la delegación—descentralización—de funciones reputadas como estatales—policía—en funcionarios locales que actúan como agentes del Estado, de una parte, y de otra una tendencia también favorable al mismo tiempo, hacia una supervisión del Estado en la vida municipal—servicio civil, mejoras públicas, educación, sanidad—, que se nicia por la designación de funcionarios y que alcanza su mayor extensión en la hacienda municipal.

Las elecciones municipales y la intervención de los ciudadanos en el Gobierno de la ciudad mediante la democracia directa—iniciativa, referéndum, *recall*—son materias que con frecuencia se regulan en las leyes generales del Estado, especialmente el sufragio municipal, no obstante, algunas Cartas regulan el sufragio y aun introducen modificaciones.

El gobierno municipal y la organización administrativa es una de las materias que se regulan con más detalles en las Cartas. Es grande la variedad de formas de Gobierno adoptadas. Las formas originarias son muy poco usadas; sólo en las pequeñas poblaciones. Encontramos todas las variantes del *council and mayor—council committe, board system* y *mayor system,* con sus dos modalidades de *limited executive* y *strong executive*—y el Gobierno por Comisión y el Gobierno por gerente, innovaciones debidas al *home rule charter plan.* En cuanto a la organización administrativa, vemos regulada en las Cartas el número de departamentos, sus características principales y sus funciones más importantes, dejándose los detalles para ser regulados por el Consejo de la ciudad mediante ordenanzas.

La administración financiera es la materia que más restricciones encuentra para ser regulada por la Carta, fijándose en leyes generales. Así vemos que el número y la base de los impuestos se señalan por las legislaturas de los Estados. Se le concede a la ciudad el derecho de opción entre los señalados en la legislación del Estado, para que fije en la Carta los impuestos que ha de usar, o bien para que los determine anualmente en los presupuestos. Además, la facultad de emitir obligaciones u

obtener empréstitos—sujeto a muchas restricciones—regúlase frecuentemente en las leyes generales del Estado.

El procedimiento de elaboración y aprobación de la Carta municipal varía en sus detalles en cada uno de los Estados. Un *board,* especialmente elegido, es quien procede al trabajo de redactar la Carta; la iniciativa procede ya del *council,* ya de los electores, por el procedimiento de una petición. El proyecto debe ser ratificado por una mayoría de electores (16), excepto en Oregón, en donde es el *city council* el que ratifica. En algunos Estados ratifica el proyecto un órgano estatal: en California la Asamblea legislativa del Estado, que puede aprobarlo o rechazarlo, pero no introducir enmiendas; en Michigan el gobernador puede oponer su veto, que no es anulado más que por una mayoría de los dos tercios de la Comisión local; en Oklahoma y en Arizona debe también dar su aprobación y no puede rehusarla más que si la Carta se halla en contradicción con la Constitución y con las leyes. Lo expuesto tiene también su aplicación cuando se trata de enmendar la Carta.

Por último, el *optional charter system* es el cuarto procedimiento para otorgamiento de Cartas, según el cual la Asamblea legislativa propone a la elección de las Municipalidades una serie de tipos de Cartas, en número variable según los Estados. El Estado de Nueva York, por ejemplo, tiene creados siete. En Ohio este sistema existe con el *home rule.* En este Estado una ciudad puede redactar su propia Carta en virtud del *home rule,* escoger una entre las propuestas, entre las *optional charters,* o bien consentir en recibir del legislador una Carta especial (17).

PROYECTOS MAURA Y CANALEJAS

El proyecto Maura, de 1907 (18), reformado en su elaboración parlamentaria, y las bases presentadas por el Gobierno presidido por Canalejas, en 1912, a las Cortes (19), constituyen los dos únicos antecedentes en nuestro Derecho constituyente del régimen de Carta que introdujo el Estatuto municipal de 1924, y que actualmente recoge la Ley municipal de Cataluña.

---

(16) En algunos Estados—por ejemplo, Minnessota—se precisan las cuatro séptimas partes. Munro, ob. cit., pág. 183.

(17) Véase W. B. Munro, ob. cit., t. I, págs. 190 y 191; Lespes, ob. cit. pág. 666.

(18) V. art. 90 del proyecto ministerial, del dictamen de la Comisión y del texto aprobado por el Congreso de los Diputados.

(19) V. Base octava del proyecto.

Es en el proyecto Maura, de 1907, en donde por primera vez aparece consignado el derecho de los Ayuntamientos para dictarse sus propias normas de organización y funcionamiento. Se les concede la facultad de "proponer al Gobierno variantes en las normas orgánicas de su constitución respectiva y especiales disposiciones que consideren más adecuadas a las circunstancias de cada localidad para su régimen de administración y gobierno.

Para ello, el acuerdo del Ayuntamiento habrá de hacerse público por edictos durante los quince días siguientes al de su adopción, a fin de que los vecinos y electores del Municipio puedan formular en este término las reclamaciones y observaciones que estimen convenientes, sobre todas las cuales la Comisión permanente emitirá dictamen que quedará durante diez días en la Secretaría a disposición de los concejales. Transcurrido este último plazo, el Ayuntamiento se reunirá en sesión extraordinaria, convocada al solo efecto de resolver sobre aquel dictamen y de acordar, en definitiva, la propuesta que haya de hacerse al Gobierno.

El Consejo de Ministros podrá—oyendo al Consejo de Estado en pleno—aprobar la propuesta siempre que afecte exclusivamente a la constitución o al modo de funcionar de la Corporación municipal; desestimarla, razonando su acuerdo, o someterla, cuando el informe de aquel Cuerpo consultivo no sea favorable, a la decisión del Parlamento por medio del oportuno proyecto de ley.

Las resoluciones legislativa o gubernativa, sobre estas propuestas de los Ayuntamientos, se publicarán literalmente en la *Gaceta* y en los Boletines oficiales de todas las provincias" (20).

El proyecto de Ley de bases del Gobierno Canalejas, que guarda grandes analogías con el de Maura, dice en su base octava: "Se concederá a los Municipios la facultad de proponer al Gobierno variantes en la constitución y régimen acomodadas a las circunstancias de la localidad para su gobierno y administración con sujeción a las siguientes reglas:

1.ª Iniciativa de la propuesta por el Ayuntamiento pleno respectivo.

2.ª Publicidad del acuerdo al efecto de que los electores del Municipio puedan formular reclamaciones ante la Junta municipal permanente, que emitirá sobre ellas dictamen.

3.ª Examen de las reclamaciones por el Ayuntamiento en sesión extraordinaria, en la cual acordará aquél la propuesta que en definitiva haya de elevarse al Gobierno.

---

(20) El texto transcrito es el aprobado definitivamente por el Congreso, en sesión de 23 de julio de 1908, y remitido al Senado.

4.ª Facultad del Consejo de Ministros para aprobar la propuesta, oído el Consejo de Estado en pleno, o bien desestimarla o someterla a las Cortes cuando el informe de aquel cuerpo consultivo no fuese favorable.

5.ª Intervención del poder legislativo cuando la propuesta implique reforma de preceptos legales sobre el régimen de la Hacienda municipal o definición de la competencia de los Ayuntamientos."

El proyecto Maura, de 1907—como ya dejamos consignado—, es el primer antecedente que encontramos en nuestro Derecho constituyente del régimen de Carta—proyecto que, posteriormente, se reproduciría en el de Canalejas en sus líneas fundamentales—. Si bien es cierto que en proyecto ministerial y en el dictamen de la Comisión parlamentaria del Congreso, aparece la facultad limitada a los Ayuntamientos de más de 300.000 habitantes (21), ésta tenía ya un contenido más extenso que en el Estatuto municipal de 1924. En el texto aprobado por el Congreso y remitido al Senado, se respeta el contenido de la facultad concedida y desaparece la limitación que imponía el proyecto ministerial en favor de los Ayuntamientos de más de 300.000 habitantes, en el sentido de hacerlo extensivo a todos, sin distinción, y se regula el procedimiento a seguir con mayor precisión y más detalles.

Es innegable el contenido amplio de la facultad concedida a los Ayuntamientos: puede referirse a la organización, funcionamiento, competencia y hacienda municipales, sin fijarse límites precisos, a no ser, por lo que se refiere a las exacciones municipales, que "el respeto a las prohibiciones que hallaren estatuídas para evitar oposición de su hacienda con el sistema tributario del Estado, según el artículo 84 de la Constitución (22).

Intervienen en la elaboración de la propuesta todos los organismos

(21) Contra esta limitación se quejaron varios Ayuntamientos en sus informes. Decía, por ejemplo, el de Valencia: "Este es un privilegio que se concede a dos poblaciones en España: Madrid y Barcelona. Ha parecido a la Comisión que resultaba muy duro hacer la excepción para poblaciones determinadas, y ha empleado la frase de Ayuntamientos de más de 300.000 almas, pero el privilegio queda igual. Esto no es justo. Esa especie de carta otorgada que se muestra el Gobierno dispuesto a conceder, no debiera ser obra del Poder ejecutivo, sino del Poder legislativo, y no debiera limitarse a dos pueblos por grandes e importantes que sean, debiera hacerse extensiva la concesión a todos los pueblos que llenaran determinadas condiciones para que no resulte privilegio.

"En último extremo, si había empeño en constituir el privilegio a favor de las grandes poblaciones, ha debido fijarse un tipo más bajo de habitantes para que alcanzara a algunas capitales y no quedara reducido a Madrid y Barcelona. ¿Por qué sólo otorgarlo a estos Ayuntamiento?" Informe del Ayuntamiento de Valencia, pág. 45.

(22) V. art. 172.

municipales—vecinos, electores, Ayuntamiento pleno y Junta permanente—, con una mayor influencia del Ayuntamiento pleno. En cuanto a la aprobación de la propuesta por el Poder central, intervienen el Consejo de Ministros, el Consejo de Estado en pleno y las Cortes. El papel más decisivo lo representa el Consejo de Ministros: puede rechazar la propuesta, aun contra el dictamen favorable del Consejo de Estado, con sólo razonarlo. Ahora bien, cuando el informe del Consejo de Estado fuese desfavorable, sólo puede someterlo a la aprobación de las Cortes. En consecuencia, el Consejo de Ministros goza de facultades discrecionales, ligeramente condicionada (necesidad de razonar la negativa, si el informe del Consejo de Estado fuera favorable, e intervención del legislativo para aprobarla, si el informe fuera desfavorable), para rechazar o aprobar la propuesta, facultad discrecional que, además, se aumenta si consideramos que no se señalaban límites estrictos a la facultad de los Ayuntamientos, siempre que la propuesta no afectase a la Hacienda o a la competencia municipal (23). El Consejo de Estado goza de una intervención, aunque no decisiva, sí importante, ya que, como dejamos consignado, si el informe es favorable, el Gobierno tiene que razonar la negativa, y si es desfavorable, sólo puede el Gobierno someterlo a la aprobación de las Cortes en forma de proyecto de ley. La intervención del Parlamento queda limitada cuando medie informe desfavorable del Consejo de Estado y cuando las modificaciones que introduzca la propuesta del Ayuntamiento verse sobre el régimen de la Hacienda o de la competencia municipal.

En cuanto al proyecto de Canalejas, se nos ofrece con gran nitidez la similitud que existe entre su base octava y el artículo 90 del proyecto Maura. La amplitud del contenido es igual en ambos proyectos, lo mismo que el procedimiento a seguir para la elaboración, por los organismos municipales, de la propuesta y a su aprobación por los del Poder central.

Resumiendo, podemos decir que en ambos proyectos se conceden facultades amplias a los Ayuntamientos en cuanto al contenido de la propuesta, de una parte, y de otra, facultades también amplias—discrecionales—para su aprobación—o denegación—por los órganos del Poder central.

---

(23) V. Aroca García. "El régimen de Carta municipal", *Rev. de Ciencias Jurídicas y Sociales*, núm. 42, pág. 304.

ESTATUTO MUNICIPAL DE 1924

En el Estatuto municipal (24), bajo el título general de régimen de Carta se comprende—como señala Jordana de Pozas (25)—el que este autor denomina régimen puro de Carta, el régimen tradicional y los de Gobierno por comisión y por gerente—modalidades del régimen de Carta estas últimas (régimen tradicional y régimen de Gobierno por Comisión y por gerente) que, como expondremos a continuación, constituyen limitaciones impuestas por el legislador a la facultad concedida a los Municipios para dictarse su propia Carta (régimen puro de Carta).

Los Ayuntamientos podrán adoptar una organización peculiar y acomodada a las necesidades y circunstancias especiales de su vecindario" (26), dentro de ciertos límites, siguiendo un procedimiento especial y obteniendo la aprobación—expresa o tácita—del Gobierno.

Se impone como límites a la facultad concedida a los Ayuntamientos los cinco siguientes: que no altere lo dispuesto en el Estatuto respecto a la forma de designar los concejales, atribuciones de la competencia propia de los Ayuntamientos, funciones delegadas del Poder central, relaciones tributarias con las demás circunscripciones territoriales y con el Estado y, por último, que no produzca merma de la solvencia del Municipio en perjuicio de sus acreedores (27).

Mediante este método se intentaba delimitar el contenido del régimen de Carta. Posteriormente el artículo 57 del Reglamento sobre organización y funcionamiento de los Ayuntamientos dispuso que aquellos "que lo deseen podrán extender el régimen de Carta, previsto en el artículo 142, al orden económico, bien modificando el orden de prelación de las exacciones municipales que establecen los artículos 531 y siguientes, bien alterando el sistema de cobranza de aquellas exacciones". Y en los artículos 55, 56 y 57 del Reglamento de la Hacienda municipal se concede la facultad de crear imposiciones sustitutivas, no comprendidas en el Estatuto, siempre que haya causas suficientes que justifiquen esta alteración. De esta forma se aclaraba—y aun ampliaba—el contenido del régimen de Carta.

Y en cuanto al procedimiento a seguir, establécense los siguientes

---

(24) Capítulo X del Título IV del libro primero. Actualmente, y a tenor del Decreto de 16 de junio de 1931, no está vigente.

(25) "Derecho municipal", pág. 127.

(26) Art. 1421.

(27) Art. 1422.

trámites: el Ayuntamiento, por el voto favorable de las dos terceras partes de los concejales que lo componen, fijará las bases fundamentales de su nueva Constitución; adoptado el acuerdo, se le dará publicidad en toda su integridad durante treinta días para que los habitantes en el término puedan formular reparos y reclamaciones; transcurrido este plazo, reunido el Ayuntamiento en sesión extraordinaria, discutirá las reclamaciones y protestas formuladas y aprobará definitivamente el texto de la Carta municipal por el voto favorable de las dos terceras partes de los concejales; aprobada la Carta municipal por el Ayuntamiento y, en su caso, por los electores, será elevada por conducto del gobernador al ministro de la Gobernación, el cual, previa audiendia del Consejo de Estado en pleno, propondrá al Consejo de Ministros la resolución pertinente (28), que en todo caso ha de motivarse, sin que en ella quepa rechazar la Carta municipal más que cuando sus prescripciones rebasen los límites semalados anteriormente (29), y por último, transcurridos seis meses (30) desde la elevación al Gobierno de la propuesta, sin que recaiga acuerdo, se entenderán aprobadas (31).

Como modalidades del régimen de Carta expuesto, se refiere el Estatuto—y regula—el régimen tradicional y el régimen de Gobierno por Comisión y por gerente, que en última instancia constituyen limitaciones que deben añadirse a las ya expuestas como restricciones a la facultad concedida a los Ayuntamientos de redactar su propia Carta orgánica y funcional.

Y así se establece que "si en algún Municipio perdurasen tradiciones locales que, en cuanto a la constitución orgánica y al funcionamiento de las Corporaciones concejiles, se apartasen de lo dispuesto en esta ley, podrán subsistir(con sujeción a las siguientes normas: 1.ª El Municipio habrá de hacer constar, en sesión de su Ayuntamiento en pleno, y por mayoría de las dos terceras partes de los concejales, las especialidades propias de las costumbres locales. 2.ª El acuerdo se hará público durante treinta días, para que los habitantes en el término puedan formular reparos y observaciones. 3.ª Transcurrido este plazo, el acuerdo y las observaciones, si se formulasen, serán elevadas a la aprobación del ministro de la Gobernación. 4.ª El ministro de la Gobernación aprobará las variantes, salvo: *a*) Que no esté probado suficientemente su carácter tra-

(28) Cuando la propuesta de Carse se refiriese al orden económico, debería ser informada por el Ministro de Hacienda.

(29) Art. 1422.

(30) Siete si hubiere de informar el Ministro de Hacienda.

(31) Art. 149.

dicional. *b*) Que su aplicación pueda ocasionar grave perjuicio al interés o al orden público. *c*) Que sean inconciliables con otras leyes del Reino" (32).

Transcurridos seis meses de la elevación de la propuesta al Gobierno, sin que recaiga acuerdo, se entenderá tácitamente aprobada (33).

Y por lo que se refiere al Gobierno por Comisión y al Gobierno por gerente, se dispone que "los Municipios de más de 50.000 habitantes, o cuyo presupuesto de gastos exceda de 50 pesetas por habitante, podrán acordar, a petición de la vigésima parte de sus electores, y mediante referéndum, la implantación" de estos sistemas de Gobierno municipal, sometiendo dicho acuerdo "a la aprobación del Gobierno en la forma establecida por el número 4.º del artículo 142" (34). Entendiéndose aprobado si transcurridos seis meses desde presentada la propuesta, no ha recaído acuerdo sobre ella (35).

El Estatuto fija las bases fundamentales de estas modalidades del régimen de Carta. Prescribe que "en el Gobierno por Comisión asumirá la plena autoridad municipal una Comisión, compuesta del alcalde y un número de concejales que no ha de bajar de cuatro ni ha de exceder de diez, designados por elección directa"; que la Comisión "tendrá amplios poderes y responsabilidad legal para los actos de su gestión"; que "el Gobierno municipal se dividirá en departamentos, siendo cada uno de los consejeros jefe administrativo del departamento correspondiente"; y que "habrá además una oficina de investigación para que los ciudadanos puedan informarse de los antecedentes necesarios al ejercicio de su derecho" (36). Y dispone que "el Gobierno por gerente asumirá los plenos poderes municipales, en la gestión de servicios de interés comunal, un alcalde gerente libremente designado por el Ayuntamiento", y que "la Corporación tendrá un alcalde presidente, al solo efecto de dirigir las sesiones municipales" (37).

Se concede a los electores el derecho de iniciativa o propuesta de acuerdos, el de protesta o impugnación de los acuerdos y el de referéndum, pudiendo además promover la remoción de los Consejeros y del gerente, solicitando nueva elección. La forma, proporción de electores,

---

(32) Art. 143.
(33) Art. 149.
(34) Art. 144.
(35) Art. 149.
(36) Art. 145.
(37) Art. 146.

plazos y garantías para el ejercicio de este derecho serán las que fije la Carta (38).

Con carácter general a ambas formas de Gobierno, se dice que "tanto el alcalde y consejeros de la Comisión como el gerente, en su caso, tendrán sueldo y podrán ser obligados a prestar fianza"; que "unos y otros tendrán facultades para designar y destituir, dentro de las condiciones reglamentarias, el personal técnico que haya de secundarles", y que "la Carta constitucional podrá señalar a la Comisión o al gerente, mandato limitado o ilimitado en cuanto a la duración de su cargo" (39).

La regulación del régimen tradicional y el de Gobierno por Comisión y por gerente es uno de los puntos que más se presta a la crítica. Concedida la facultad a los Ayuntamientos de adoptar sus normas de organización y funcionamiento, entre otras posibles formas de Gobierno municipal, podrían establecer un régimen tradicional y el de Comisión y el de Gerente. Pero se restringe la declaración general al conceder facultades discrecionales al Gobierno para aprobar las propuestas que intentan revivir instituciones y modalidades tradicionales y al exigir para la adopción del sistema de Gobierno por Comisión y por gerente nuevos requisitos, señalándose al mismo tiempo las bases fundamentales de estas dos formas de gobierno municipal para evitar innovaciones por los Ayuntamientos; pues si se interpretase en el sentido de que basta que se introduzca alguna de las características del Gobierno por Comisión o por gerente, para que tengan aplicación los preceptos del Estatuto referentes a dichas modalidades de régimen de Carta, se impediría el nacimiento de formas nuevas por evolución o modificación de estas dos.

Resumiendo, haremos que en el régimen de Carta establecido en el Estatuto municipal y aclarado con los Reglamentos de organización y funcionamiento y de Hacienda municipal, comparado con sus precedentes los proyectos Maura y Canalejas, se nos muestra una tendencia a reducir la facultad concedida a los Municipios, que se compensa con la desaparición de las facultades discrecionales que se concedían al Gobierno para su aprobación o denegación en los dos proyectos citados, de una parte, y de otra, que la declaración general que establece el Estatuto en su artículo 142 queda restringida al exigirse nuevos requisitos para la adopción de las modalidades de Gobierno por Comisión y por gerente que gozan de gran popularidad en Norteamérica, y por las facultades discrecionales concedidas al Gobierno cuando se intentan revivir moda-

(38) Art. 147.
(39) Art. 148.

lidades tradicionales, y es que, como señala Jordana de Pozas, "parece que el legislador ha aumentado las precauciones en proporción a la antigüedad del régimen propuesto" (40).

EL REGIMEN DE CARTA EN LA LEY MUNICIPAL DL CATALUÑA

La Ley municipal de Cataluña dedica dos artículos—el 159 y el 160, que integran el título XI de la ley—al régimen de Carta municipal.

A tenor del primero de ellos—trasunto casi fiel del artículo 142 del Estatuto municipal de 1924—pueden los Ayuntamientos, dentro de ciertos límites, siguiendo un procedimiento especial y obteniendo, previo informe del Gobierno de la Generalidad, la aprobación del Parlamento catalán, adoptar "una organización que se acomode a las características de cada Municipio.

Se restringe esta facultad concedida a los Ayuntamientos, en el sentido de que no podrá ser objeto de regulación por la Carta municipal las materias de elecciones municipales, competencia general de los Ayuntamientos y funciones delegadas de la Generalidad de Cataluña.

Y en cuanto al procedimiento, se dispone que "la Corporación en pleno, por el voto favorable de las dos terceras partes de sus componentes, fijará las bases fundamentales del régimen de Carta"; que "el acuerdo se hará público, y durante treinta días se admitirán las reclamaciones que los vecinos del Municipio formulen"; que, "transcurrido el referido plazo, se reunirá nuevamente la Corporación municipal en pleno, en sesión extraordinaria, para discutir las reclamaciones y aprobar el texto de la Carta", exigiéndose para la aprobación "el voto favorable de las dos terceras partes del número legal de los regidores"; y que, por último, "aprobada la Carta, sea sometida al consejero de Gobernación de la Generalidad de Cataluña, y éste, con el informe del Gobierno, la pasará al Parlamento catalán para su discusión y aprobación".

En el artículo 160 se dispone que "el régimen de Carta podrá limitarse a establecer un ordenamiento financiero especial distinto del sistema general establecido para los Municipios, pero dentro del cuadro de las leyes tributarias especiales. La referida Carta económica seguirá para su aprobación los trámites del artículo anterior".

En la Ley municipal de Cataluña—lo mismo que en el Estatuto mu-

---

(40) Ob. cit., pág. 140.

nicipal del año 1924—se sigue un doble procedimiento para fijar el contenido del régimen de Carta: positivo, al disponer que "los Ayuntamientos podrán adoptar una organización que se acomode a las características de cada Municipio", y negativo, al señalar como límites de la facultad concedida que "no podrán ser objeto de regulación en el régimen de Carta las materias de elecciones municipales, competencia general de los Ayuntamientos y funciones delegadas de la Generalidad de Cataluña". Este criterio negativo, en vez de favorecer la delimitación precisa del contenido de la Carta, introduce la oscuridad en él. Creemos que en el criterio positivo debemos apoyarnos para fijar el contenido de la Carta. Y en este sentido, debemos limitarlo a la organización política y administrativa. Pero el artículo 160, al disponer que "el régimen de Carta podrá limitarse a establecer un ordenamiento financiero especial distinto del sistema general establecido para los Municipios", amplía la declaración general del párrafo primero del artículo 159, que se refiere solamente a la organización. En consecuencia, el régimen de Carta puede afectar a la organización—gobierno municipal y organización administrativa—y funcionamiento de los organismos municipales, de una parte, y de otra, en el orden económico, al establecimiento de un ordenamiento financiero especial.

En cuanto a los límites que se oponen a la facultad concedida a los Ayuntamientos, surgen como exigencias de la integración regional y estatal. En este sentido, la primera limitación es una consecuencia de la concepción democrática del Municipio que instituye el artículo 9.º de la Constitución de la República. De aquí que el número de regidores podrá alterarse y recibir una organización distinta, pero han de ser elegidos en la forma—sufragio universal, igual, directo y secreto—que señala el citado artículo de la Constitución del Estado y que se desenvuelve en la Ley municipal de Cataluña. La segunda es una consecuencia también de la integración en organismos superiores—Estado, Región—, ya que, a tenor del artículo 10 del Estatuto de Cataluña, la delimitación de la competencia propia de los Ayuntamientos corresponde a la Generalidad. Dentro de esta competencia, los Municipios gozan de completa autonomía, pero no podrán alterarla. Ahora bien, no es sólo la competencia considerada como facultad de los Ayuntamientos una limitación del régimen de Carta, sino también considerada como obligación. En este sentido los Municipios no podrán disminuir en la Carta los fines y servicios obligatorios impuestos por la ley (41). La tercera limitación es una con-

(41) V. art. 103.

secuencia del carácter no municipal de las funciones delegadas de la Generalidad. Y por último, la limitación de que el ordenamiento financiero especial que pueden adoptar los Municipios no se encuentre en contradicción con las leyes tributarias generales, es una consecuencia de la coordinación que debe existir entre las haciendas municipales y la hacienda de la Generalidad, al mismo tiempo que una exigencia para salvaguardar los derechos e intereses de los particulares.

El beneficio del régimen de Carta que concede la ley puede ser adoptado, sin distinción, por todos los Municipios.

La iniciativa corresponde a la Corporación municipal en pleno, la cual fijará, por el voto favorable de las dos terceras partes de sus componentes, las bases fundamentales del régimen de Carta, y a los vecinos que pueden dirigirse al Ayuntamiento proponiendo la adopción de disposiciones y acuerdos que estén dentro de la competetncia de la Corporación, debiendo resolver sobre la propuesta dentro de un plazo de tres meses si es formulada por un número de vecinos que llegue al 2 por 100 del censo electoral (42). Establece la publicidad del acuerdo de la Corporación, admitiéndose las reclamaciones que formulen los vecinos. La aprobación de la propuesta corresponde a la Corporación municipal en pleno, en sesión extraordinaria, por el voto favorable de las dos terceras partes del número legal de regidores, y previa discusión de las reclamaciones formuladas por los vecinos. Antes de adoptar el acuerdo, y por decisión expresa de la mayoría absoluta del Ayuntamiento, podrá ser sometida a la consulta del pueblo. Realizada la consulta, la Corporación estará obligada a atenerse a su resultado (43).

¿Podrá, a solicitud del Cuerpo electoral, someterse a referéndum la ratificación o revocación del acuerdo del Ayuntamiento? Creemos que no, a no ser que haya mediado iniciativa de acuerdo suscrita por el 2 por 100 de los electores, en cuyo caso, si la iniciativa es rebatida o modificada por la Corporación, podrán los electores, siguiendo los trámites establecidos en el artículo 154, promover la celebración de un referéndum que resuelva en definitiva si hay un 25 por 100 de electores que lo pidan (44). En caso contrario—si no medió iniciativa popular—, no será posible, puesto que los artículos 149, 150 y 158, que señalan las materias que pueden ser sometidas a referéndum a petición del Cuerpo electoral, no se cita el régimen de Carta.

---

(42) V. art. 147^{1}.
(43) V. art. 148.
(44) V. art. 147^{2}.

Debido a la falta de discusión parlamentaria, no sabemos si la exclusión fué deliberada. El hecho es que se excluye de la revocación mediante referéndum el acuerdo de la Corporación municipal, si no procedió iniciativa de acuerdo por el Cuerpo electoral.

Intervienen, pues, en la elaboración de la propuesta de Carta la Corporación municipal en pleno—iniciativa, fijación de las Bases del régimen de Carta, acuerdo de someter la propuesta a consulta del Cuerpo electoral y aprobación de la propuesta que se someterá al Parlamento—, y los vecinos—iniciativa, formulación de reclamaciones, consulta y referéndum—, excluyéndose a la Comisión de Gobierno.

En cuanto a la aprobación de la propuesta de la Carta por la Generalidad, el Gobierno se limita a informar, reservándose la aprobación el Parlamento.

No vemos una mayor garantía para los Municipios que sea el Parlamento y no el Gobierno el que apruebe la propuesta de Carta. La concepción añeja de la soberanía del Parlamento, su irresponsabilidad, desechada teóricamente, aun no ha cristalizado en la práctica. Creemos que la aprobación por el Gobierno ofrece garantías suficientes cuando no se le conceden facultades discrecionales para aceptarla o rechazarla, y aun en caso de concederle facultades discrecionales, el establecimiento de recursos jurisdiccionales constituye un medio eficaz para salvaguardar el derecho reconocido a los Municipios.

No ocultamos nuestra simpatía por la no intervención de órganos centrales—Gobierno, Parlamento—para la aprobación de la Carta municipal. Esta debía ser obra del mismo Ayuntamiento, por considerarlo más adecuado al régimen de autonomía municipal.

¿Podrá el Parlamento catalán introducir modificaciones en la propuesta de Carta? Creemos firmemente que no; lo contrario sería atentar al régimen de autonomía. El régimen de autonomía—una de cuyas consecuencias es el régimen de Carta—concede a los Ayuntamientos la facultad de autoorganización—autoorganización en sentido relativo, debido a las limitaciones que impone toda integración en un organismo superior—y de apreciación subjetiva por los organismos municipales del momento y contenido de las modificaciones que introducirá en su régimen de administración y gobierno, para que, como dice la ley, se acomode a las características de cada Municipio". En consecuencia la iniciativa y la apreciación de las modalidades del régimen de Carta, dentro de los límites señalados, corresponde a los organismos municipales; el Parlamento, previa discusión de la legalidad de la propuesta de Carta, se dimitarán a aprobarla cuando no rebase los límites señalados, procediendo en caso

contrario a desestimarla, pero nunca a introducir modificaciones. Esto es lo que sucede en los Estados Unidos, en aquellos Estados en que es preciso para la aprobación de la Carta la intervención de órganos del Poder central—legislatura, gobernador.

CONCLUSION

A través de la exposición realizada se nos ofrece con claridad la similitud que existe entre el *Home Rule Charter Plan* norteamericano y el régimen de Carta que introdujo el Estatuto municipal de 1924 en España y que recoge actualmente la Ley Municipal de Cataluña, de una parte, y de otra, ya dentro de nuestro Derecho, si tenemos en cuenta que a la declaración general contenida en el artículo 142 del Estatuto se oponen nuevas restricciones para la adopción del régimen tradicional y el de gobierno por Comisión y por gerente, limitaciones que no existen en la Ley Municipal de Cataluña, podemos afirmar, como conclusión, la existencia en esta última de una mayor amplitud de la facultad de autodeterminación concedida a los Municipios.

EL CODIGO DEL MENOR.—INDICE DE NORMAS JURIDICAS PROTECTORAS DE MENORES

por

MANUEL CASAS FERNANDEZ

Abogado del Ilustre Colegio de la Coruña. Presidente de la Sección 2.ª del tercer Congreso Penitenciario Español. Miembro numerario de dicha Asociación y de la «Societé Protectrice de l'enfance anormale», de Bruselas.

I

Ante el Congreso de esta Asociación, celebrado en Oporto el año 1921, decíamos que el más imperioso deber del Estado y de la sociedad es la defensa y tutela de las nuevas generaciones, que son la base del porvenir de las razas y de los pueblos. El problema de la infancia suscita preferente atención en todos los países cultos, y estadistas y pedagogos, políticos y profesores, sacerdotes y economistas, cuantos se afanan por el progreso de los altos intereses sociales, ofrecen su estudio y su esfuerzo a la gran obra de protección a los niños, especialmente a los pobres, a los desvalidos, a los que son víctimas inocentes del crimen, de la miseria y del infortunio.

Según dijo un plecaro filántropo español, el Dr. Tolosa Latour (don Manuel), nuestro tiempo proclama el derecho del niño a la vida, al amor y al respeto. Así se comprueba en la legislación dictada en los principales Estados del mundo civilizado, inspirada en nuevos postulados que hacen vacilar principios impuestos por la tradición del viejo Derecho civil, ya que ante la oposición del interés del hijo y la autoridad del padre, cuando éste no la ejerce dignamente o descuída su acción vigilante, la ley ampara el derecho de la prole y, si fuera necesario, suprime atributos considerados esenciales a la patria potestad. Aquella absurda soberanía concedida por el derecho romano al *pater familias,* disponiendo, por el *jus vitæ et*

necis, de sus descendientes como de los siervos y de las cosas, y que tan extenso reflejo llegó a alcanzar prolongándose a través de las diversas transformaciones políticas y sociales a la legislación de los pueblos de Europa, ha sufrido en nuestros días importantes limitaciones, y fácil es advertir la tendencia universal a la defensa de los menores, así en el orden civil como en el económico y social. La pregunta de Duprat: "¿De quién es el hijo?", no se contesta hoy, como antes, afirmando la exclusiva potestad de la familia. Frente a ésta—o si se quiere al lado de ella—intervienen intereses públicos que no pueden mirar con indiferencia ni la sociedad ni el Estado.

Si el Derecho civil ha evolucionado en relación con las exigencias de los problemas sociales contemporáneos, según el criterio de Vadalá y Manouvrier, y el principio de propiedad ha disminuído de jerarquía condicionando el *jus utendi et abutendi* a necesidades imperiosas e inexcusables, de igual modo el llamado *derecho familiar* supera y rebasa los linderos del derecho privado y entra francamente dentro del dominio del Derecho público.

No es que tratemos de patrocinar en absoluto las teorías socialistas o comunistas en cuanto subordinan totalmente tal especialidad del derecho a la acción del Estado. Rusia—la fragua misteriosa donde se elaboran las experiencias más audaces—estableció un Código de Familia y se enfrentó contra la extructura familiar predominante en la civilización occidental, declarando la abolición del matrimonio. Al implantarse el comunismo integral de los Soviets, se dictó el Código de familia ruso de 16 de septiembre de 1918, asignando al Poder civil y regulando con carácter estrictamente laico, entre otras, las relaciones de los hijos con los padres y las instituciones de tutela sometidas a la autoridad ejercida por el Estado. El tránsito del viejo al nuevo régimen se hizo más acentuado en el Código familiar de 17 de noviembre de 1926, que extendió las consecuencias del principio que informaba al anterior de 1918 a los territorios compreniddos en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, estableciendo preceptos más acordes con el doctrinarismo comunista.

Sin prejuzgar ahora el fallo que haya de merecer en lo futuro el ensayo de la Rusia soviética en orden a su constitución política y económica, no hay por qué ocultar nuestro asentimiento a ciertas declaraciones de sus leyes en el orden familiar, singularmente en la defensa del derecho de los hijos, pues si en esas declaraciones se incluyen algunas medidas de intervención del Estado, se autoriza en términos amplios la investigación de la paternidad, se previenen garantías de salud como requisito prenupcial, se formula la igualdad de derechos de la prole habida

en o fuera matrimonio; es forzoso reconocer que tales postulados se hallan, al presente, emplazados en las doctrinas en boga y reciben consagración en las leyes predominantes en nuestra época. Así puede comprobarse en la nurtida bibliografía publicada recientemente, y citemos obras como *Les Codes de la Russie Sovietique* y *Le droit des personnes au pays des soviets*, y los estudios realizados por autores españoles: en el orden penal, por Jiménez de Asúa y Cuello Calon, y en el Derecho en general, y particularmente en el civil, por Valverde *(Consideraciones sobre la legislación civil soviética)*, Pérez Serrano *(El Código civil de la Rusia soviética)*, Hidalgo (*El Notariado en Rusia*) y Antonio Córdoba del Olmo en sus interesantes artículos sobre "Los Códigos de familia rusos", en la *Revista de Legislación y Jurisprudencia.*

De unos y otros textos se deduce que la legislación soviética, en cuanto hace referencia a algunos importantes extremos del derecho familiar, no es tan extravagante como el vulgo supone, y, por el contrario, se halla acomodada a razones éticas y jurídicas contenidas en los avances de la moderna legislación. En sustancia, puede afirmarse el principio básico de aquellos postulados; esto es, que el derecho familiar, por su contenido y trascendencia, rebasa el cuadro del derecho estrictamente privado para situarse en el amplio campo de acción del Derecho público.

II

Si esto ocurre con la comunidad familiar, con mayor razón ha de suceder respecto al integrante de los hijos que de ella dependan, alcanzando un más íntimo contacto con la intervención que el Estado tiene el deber de dispensarle en su beneficio.

El verdadero exponente de la civilización de un país es el modo con que atiende, educa, instruye y protege a los menores. Es éste el primordial problema social, y de él irradian los demás, porque el niño al nacer ostenta en su frente un interrogante, que es todo un mundo de preocupaciones. Bien ha dicho un ilustre pensador italiano: "Nulla e puerili nel mondo dell'infanzia". Desde antes de salir del claustro materno reclama sus derechos, y todos los Estados modernos dictan leyes en favor de la mujer embarazada; cuidan de la asistencia de la infancia; crean Gotas de Leche, casas maternales, salas cunas, asilos, cantinas y colonias escolares; hacen obligatoria las enseñanzas de la Puericultura; siguen en sus pasos la vida de los niños hasta que alcanzan su mayoría de edad; vigilan su instrucción; prohiben el trabajo en condiciones nocivas a su salud;

impiden su perversión en espectáculos inmorales; establecen preventorios y sanatorios; fundan centros de artes y oficios de diversas clases; ofrecen amparo y educación a los moral y materialmente abandonados; organizan técnicamente la asistencia y enseñanza de los débiles mentales, de los difícil y atrasados; aplican procedimientos especiales para los anormales, pervertidos y extraviados; imponen sanciones legales contra la pornografía, el alcoholismo y el uso de estupefacientes, y en todos los órdenes de su existencia y de su actuación la mano previsora de la tutela del Poder público y de la sociedad se tiende generosamente como mano maternal. Y el Estado no se detiene en esto: procura incorporar a las leyes justas y humanitarias medidas de protección referentes a la patria potestad y sus efectos, alimentos a los hijos legítimos o naturales, adopción, tutela, emancipación, derechos hereditarios, investigación de la paternidad y, en fin, regula todo cuanto afecta al régimen de familia, asegurando a los menores los que pueden denominarse sus derechos naturales e imprescriptibles.

III

En el orden de la justicia penal se ha creado un nuevo y especial tratamiento: no sólo se previenen y castigan los delitos que se pueden cometer contra los menores: aborto, violación, infanticidio, corrupción, abusos deshonestos, estupro, suposición de partos, abandono, etc., etc., incorporando al Código común tales hechos, sino—y esto es para nuestro objeto importantísimo—que considerando a los menores no como víctimas de la acción punible y sí como sujetos, agentes activos de la infracción, se funda una jurisdicción especial para intervenir en la prevención de los delitos y faltas de moralidad por aquéllos realizados.

Un triste y deplorable fenómeno han comprobado los sociólogos y los criminalistas: el incremento, cada vez más alarmante, de la delincuencia de los menores. El grave y trascendental problema surgió ante las aterradora estadísticas y las escrupulosas experiencias de Bosco, de Zueks y de De Negri. El avance de esta criminalidad ha sido general, y fuera de algunas meritísimas excepciones: Suecia, Japón e Inglaterra (merced a la admirable organización del sistema de protección a la infancia en estos países), en Europa y en América la columna de cifras de delitos cometidos por niños y jóvenes creció y se agravó en términos escandalosos. Inglaterra figuró en la avanzada de esta delincuencia; pero contra ella levantó el dique de múltiples y variadas instituciones, que contuvo rápidamente sus deplorables consecuencias, hasta el punto de que

en un período de trece años fué tan notoria la ventaja alcanzada que de 460 por 100.000 habitantes, decreció a 140, según observa Duprat.

Míster Klein, que tan interesante estudio dedicó a la materia, dijo, con razón: "Mientras el niño delincuente ha sido un fenómeno aislado, no se ha visto la necesidad de crear organismos judiciales especiales; pero desde el día en que el número de los niños que deben comparecer delante de la Justicia ha crecido, hasta el punto de constituir en la sociedad moderna un síntoma de peligro social, ha debido buscarse en métodos nuevos el medio de parar la marcha de aquéllos hacia el crimen".

Así sucedió que ante el grito de alarma proferido por cuantos advirtieron el terrible peligro del aumento de la criminalidad de los menores, se aprestaron los Estados y las instituciones sociales, aunando los esfuerzos y las iniciativas de una acción común de profilaxis y tratamiento preventivo y tutelar, a organizar una tenaz y fecunda cruzada que salvase a tantos infortunados y evitase graves daños al interés público.

IV

Norteamérica promovió la admirable innovación de los Tribunales para menores que han servido de modelo a todos los demás Estados cultos. Inicióse el procedimiento protector mediante una adicción al Código penal aprobado en 1892, consistente en que se destinasen locales y horas distintas de las señaladas para los procesos comunes a los juicios instruídos contra niños y jóvenes, y seguidamente—aceptado ya el principio—pronto surgió el movimiento filantrópico que inspiró el primer Tribunal especial en 1899. ¿Cuáles son las características de este sistema? Recuérdese la notable conferencia de Edouard Julhiet en el Musée Social, de París, sobre los Tribunales para niños en los Estados Unidos, y que ha sido el aviso lanzado a Europa para que se procurase imitar el noble ejemplo.

Antes de aquel año, Chicago veía con indiferencia el vagabundear de su infancia, y sólo cuando incurría en delito o falta después de los diez años de edad, se intervenía por sus autoridades, y se le aplicaba el mismo procedimiento, el mismo Tribunal y el mismo Código que a los adultos. En 1897 comienza la campaña para atajar este mal, y las Sociedades caritativas y los *clubs* femeninos levantaron el espíritu público en tal sentido, y apoyados todos por los abogados de Chicago, se abrió camino la reforma, y el 1.° de julio de 1899 se esetableció el primer Tribunal de menores que ejerció su apostolado en el mundo.

El movimiento se había promovido, y Filadelfiia, en 1907, después de una propaganda tenaz, acaudillada especialmente por una dama de corazón, Mrs. H. K. Schoff, crea su Tribunal especial; el mismo año, Pensylvania instituye la reforma, y rápidamente los demás Estados admiten yponen en acción el nuevo procedimiento.

No hay un tipo único e igual para esta clase de Tribunales, y en Norteamérica se observan variedades y diferencias que en nada afectan a la base de la organización. Por eso puede señalarse como notas principales tres: la especialización del Tribunal, la supresión de la prisión para los menores y la libertad vigilada. El límite de edad para comprender a los declarados culpables en la competencia de la jurisdicción especial en unos Estados es el de dieciséis años y en otros el de dieciocho. La primera característica abarca también la especialización del juez. El juez común puede ser un buen funcionario, pero un mal juez de niños, que exige no tanta cultura jurídica como dotes de psiquiatría, psicología y pedagogía, con finas facultades de penetración en el conocimiento de ese misterio que se llama alma del niño.

Muchos creen que el niño es un hombre en embrión, y el hombre, un niño formado. El niño es un ser único, de personalidad definida, y por olvidarlo se incurre en deplorables errores.

La especialización del Tribunal para menores lleva aparejada una esepecialización de salas. Es preciso apartar del menor la idea del Tribunal, procurando ejercer las funciones asignadas a la nueva purisdicción en lugar distinto del señalado a la común. El juez de niños Stubbs observó que llevando los jóvenes delincuentes ante el estrado donde comparecen los culpables adultos, sus esfuerzos se malograban; pero si se acercaba a aquéllos, colocándoles la mano sobre su cabeza o se le rodeaba con el brazo su cintura, en los más de los casos se lograba ganar su confianza. Por eso decía un lord mair de Dublin: "Yo no puedo imaginar un mayor daño para un niño que obligarle a comparecer ante un Tribunal de policía de Dublin". ¡Magnífica enseñanza para nuestro país, donde a diario la policía recoge como en redadas a infelices niños, víctimas de la miseria y del desamparo, conduciéndoles a los calabozos de las Comisarías!...

Complemento obligado de tal sistema es la especialización de los métodos judiciales, su funcionamiento peculiar, que comprende la instrucción, el enjuiciamiento y la aplicación de las medidas adecuadas. Es indispensable y eficacísimo auxiliar de esta institución la utilización de los *probation officers*, esto es, los delegados del Tribunal. Nada tienen de común con los funcionarios de la policía. Se ocupan, principalmente,

de preparar los *dossiers* de cada menor sometido a su cuidado, haciendo las investigaciones necesarias acerca del pupilo, de su familia, sus relaciones, el medio en que han vivido, formando una ficha o biografía de antecedentes de todo orden que puedan hacer fácil el estudio psicológico del niño o del joven presunto culpable para aplicarle el tratamiento oportuno.

Estos delegados, no sólo son auxiliares del juez de menores, sino también su directo representante. La información por ellos efectuada ha de ser la base del juicio del Tribunal y ha de dar la norma y la índole de los acuerdos que se adopten para prevenir o corregir a los sometidos a su especial jurisdicción.

Es fundamental en el nuevo procedimiento que el juez o Tribunal no se ajuste al formulismo de ningún Código: decide según su conciencia, después de una atenta observación del alma del menor, sin tener para nada en cuenta ni leyes escritas ni jurisprudencia de clase alguna.

Otra de las características del sistema es la supresión de la prisión, aun la preventiva: el menor jamás es sometido a la prisión común. Se establecen, en general, casas de observación, y cuando las circunstancias lo requieren, se utilizan los Reformatorios, las Escuelas profesionales especiales, las colonias agrícolas, etc., etc., toda una serie de instituciones complementarias, sin las cuales sería inútil o contraproducente que funcionasen dichos Tribunales. *Las Junior Republics* (sirvan de ejemplo las de Nueva York y de Mettray) son admirables medios de disciplina y de dignificación de los pupilos dependientes de aquella jurisdicción. Son a manera de un pequeño estado, que rigen los mismos menores constituídos en órganos diversos de gobierno: acuerdan sus reglamentos, imponen las medidas de corrección, algunos confeccionan, redactan y publican sus revistas, administran los intereses de los establecimientos respectivos, otorgan premios y recompensas. En resumen, aquellos niños o jóvenes que por sus actos, por el desamparo en que vivieron, por el peligro que para la sociedad ofrecían con sus extravíos, tuvieron que someterse a la acción de la jurisdicción de menores, adquieren en su *República* aprendizaje de una dignificación cívica que ha de elevar su valor moral para su beneficio en el porvenir.

Y para finalizar esta reseña rápida de las instituciones auxiliares de los referidos Tribunales, dediquemos unas líneas a encarecer la importancia de la mise en *liberté surveillee*, la colocación del menor en libertad vigilada, que es, a entender de todos los tratadistas que se preocuparon del gran problema y conforme a las enseñanzas de la práctica, así en América como en los demás países que imitaron el sistema, la institución

básica del éxito logrado, hasta el punto de que los criminalistas de los Estados Unidos coincidieron en afirmar que la libertad vigilada ha sido la principal garantía de eficacia del nuevo procedimiento. Es la gran obra encomendada singularmente a los delegados, a los *probation officer,* cuidadosamente seleccionados, conforme a propuestas de Sociedades filantrópicas, ofreciéndose la novedad que en muchos Estados tales funciones se confieren a mujeres ,como en Filadelfia, porque la mujer, sea como delegada, sea como juez del niño, es especialmente apta para cooperar a la efectividad de la gran labor social realizada por la institución.

V

La creación de los Tribunales para menores se inspira en una nueva orientación del tratamiento de los delincuentes. En vez del sistema represivo, un procedimiento de tutela, de previsión, fundamentalmente educativo, que el maestro Dorado preconiza como ideal para el régimen común de todos los delincuentes. Más que en la tortura del cuerpo es preciso pensar en una ortopedia moral, que se logra con la influencia bienhechora de instituciones protectoras, Reformatorios, Patronatos, Colonias, colocación en familias honradas, especialmente en el campo, pues los Tribunales para menores serían totalmente ineficaces si no contaran con esos excelentes auxiliares. Norteamérica ha dado el ejemplo; no bastó cambiar de órgano de Justicia; fué necesario una intensa, constante, fervorosa colaboración social, de entidades caritativas, de escuelas de instrucción y de trabajo, de una vigilante acción moralizadora, y particularmente de la propaganda y ayuda de Sociedades protectoras de la infancia y de educación y reforma de la juventud desvalida o extraviada. Sirva de tipo la famosa *Society for the Prevention of Cruelty to Children,* que extiende su radio de influencia a todos los Estados Unidos de América, mostrándose parte en las causas de los menores, designando delegados que intervengan en las *Juvenille Courts,* cuidando de los jóvenes sometidos a estos Tribunales y amparando y educando a los menores viciosos y abandonados.

Conviene aclarar que en el nuevo sistema de enjuiciamiento, las medidas adoptadas en beneficio del menor no son inalterables, huyéndose, naturalmente, del absurdo con que viene aplicándose la justicia para los adultos en la mayor parte de los Estados, esclavos de una vieja tradición--y desde luego, en España—, que consideran intangible la sentencia condenatoria, sólo modificable por el deplorable recurso de los indultos

dictados en masa y a ciegas, muchas veces para congraciarse cierta zona de opinión pública—no siempre la más sana—, y en otros casos, y esto aumenta la gravedad del daño, con miras políticas, extendiéndolos a grandes legiones de delincuentes, que en gran parte no tardan en reintegrarse a la prisión, maldiciendo a un Estado y a una sociedad que no pensó siquiera en constituir Patronatos de liberados para acoger y guiar sus pasos a una bienechora rehabilitación.

El juez de menores no puede—sin quebrantar la esencia del sistema—someter a éstos a una medida igual, con plazo fijo, en condiciones absolutas y generales. El tratamiento penal, como el tratamiento médico, debe cambiar y variar en tanteos y exploraciones escrupulosas, hasta lograr el más adecuado medio reformador o curativo. Y esto es lo que hace o debe hacer la jurisdicción especial de menores, si ha de cumplir fielmente su misión y sus fines: para ello es preciso implantar la individualización y la sentencia indeterminada.

VI

El nuevo procedimiento se extendió a Europa por intervención de Inglaterra, que lo inició con los *Juvenile Courts,* de Birmingham (13 de abril de 1905), contando con la presidencia de Mr. Courtenay Lord, e inspirándose en este ejemplo Akers Douglas, ministro del Interior de la Gran Bretaña, publicó una circular recomendando la necesidad de establecer en el Reino Unido esta clase de Tribunales; y desde entonces adquirió la institución auge extraordinario en dicho país, según explicó Marcel Kleine y confirmaron posteriores observaciones ,traducidas en expresivas estadísticas.

Después continuaron la obra de imitación del nuevo sistema Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Suecia y Noruega, Suiza y otras naciones, entre ellas Portugal, que al instaurar la República dictó su *Tutoría da Infanza* por iniciativa de su ministro de Justiica, nuestro buen amigo Alfonso Costa.

Por entonces iniciamos nuestra campaña a evitar que España continuase constituyendo una lamentable y vergonzosa excepción en este gran problema, y en el Ateneo de Madrid, en la Academia de Jurisprudencia, en los Congresos Penitenciarios Españoles de Valencia, La Coruña y Barcelona, en el primer Congreso de Abogados Españoles *(Conferencia sobre la delincuencia de menores),* en la Memoria presentada al Congreso de esta Asociación celebrado en Oporto en 1921 *(El factor*

económico en la delincuencia de menores) y en cuantas ocasiones fueron propicias a nuestros deseos, hemos procurado mantener vivo el interés de este trascendental problema, *piedra angular* de la obra monumental de protección a la infancia, según expresión de M. Paul Wets, juez de niños de Bruselas.

Es de justicia reconocer que Concepción Arenal, la insigne pensadora gallega, la autora del *Visitador del preso,* y el eminente profesor de Derecho penal Dorado Montero, fueron en España los principales promotores de que la iniciativa de la jurisdicción especial para menores hubiese adquirido realidad en nuestra nación, labor apoyada resueltamente por Cuello Calon, Saldaña y Jiménez de Asúa.

Después de los proyectos de Arias de Miranda, ministro de Justicia en 1912, y Avelino Montero Villegas, en 1915, que se inspiró en conclusiones aprobadas en la Asamblea Nacional de Protección a la Infancia y Represión de la Mendicidad, celebrada en Madrid en abril de 1914, y de otras tentativas, se logró, por fin, establecer los Tribunales para la infancia, que se afirmaron por decreto-ley de 25 de noviembre de 1918, que fué sustituído por decreto-ley de 15 de julio de 1925, y éste por la ley de Tribunales Tutelares para Menores, de 3 de febrero de 1929.

No podemos detenernos a examinar los preceptos de la nueva ley; pero sí importa lamentar que aquí, donde se lanzan a diario masas de millones para fines no siempre de beneficio nacional, se escatima, con verdadera avaricia, el auxilio a esta empresa, de verdadero interés público, y así se da el caso de que haya regiones enteras, y Galicia es una de ellas, a pesar de su pletórica población, en que esas instituciones son prácticamente desconocidas, estableciéndose, en consecuencia, un régimen de desigualdad, siempre irritante, en el tratamiento de los menores, según éstos residan o actúen en ciudades que cuenten o carezcan de Tribunales tutelares e instituciones complementarias.

VII

La principal misión de estos Tribunales es la de atender a los menores declarados culpables de delitos o faltas, corregir sus tendencias viciosas y colocarles en condiciones de readaptación a un medio sano y moral. Pero no se limita a esta clase de sujetos, sino que se extiende a grupos diversos, que Saldaña comprende en la siguiente clasificación: atrasados, abandonados, vagos mendigos, prostituídos, rebeldes y delin-

cuentes. Según la clasificación, así se aplicará el tratamiento correspondiente.

¿Cómo relacionar, siquiera sumariamente, los procedimientos propuestos para prevenir y evitar que esa numerosa legión de seres peligrosos para sí mismo y para la sociedad vaya a engrosar la desdichada masa de gentes que pueblan las prisiones, los hospitales y las casas de salud?

Recuérdese la magnífica obra del malogrado Juderias, el más entusiasta propagandista español en esta materia, y se verá cómo se han desarrollado estas instituciones en Europa y América, labor enorme realizada a medio de una batalla vigorosa de salvación de las nuevas generaciones. Regístrese cuanto escribieron y aconsejaron Concepción Arenal, la gran filántropa, admirada por los pensadores de todos los pueblos cultos; Dorado Montero, Junquera, Cadalso, Zarandieta, López Núñez, Albó, el excelente juez de menores de Barcelona; Dato, en su discurso de la Academia de Jurisprudencia sobre "La juventud delincuente", y algunos otros, y podrá adquirirse una idea de la orientación a seguir en tan importante problema.

Pero el más autorizado órgano de expresión del pensamiento que inspiró el nuevo sistema se verá ojeando las actas de los debates y de las conclusiones de los numerosos Congresos y Asambleas donde se estudió la trascendental cuestión de perenne actualidad. No es posible—en los límites estrictos de este Informe—ofrecer una cita escueta de su contenido.

Aparte de los ya aludidos Congresos penitenciarios de Valencia, La Coruña y Barcelona, merecen una especial atención el Congreso Internacional de Tribunales para menores celebrado en París en 1911, en el cual tan luminosas discusiones se sostuvieron por significados sociólogos y profesores de Derecho, y la no menos importante Asamblea Internacional de Protección a la Infancia celebrada en Bruselas en 1921, aparte del Congreso Internacional Feminista de Zurich (1920) y el de Trabajo e Industria de madres de familia, organizado por la Unión Femenina cívica y social (1933), que trataron cuestiones de utilidad extraordinaria para nuestro tema. En esta rápida referencia de Asambleas que se destacaron en señalar orientaciones generales en este orden, no puede olvidarse la efectuada en Ginebra a fines de 1923 por la Unión Internacional de Socorro a los Niños, que aprobó la famosa *declaración* de los derechos del niño.

VIII

Uno de los fenómenos de mayor interés en relación con la materia que tratamos es el relativo a la causalidad de los delitos de los menores y demás actos por ellos realizados nocivos a la convivencia social.

En esta clase de criminalidad, a la vez que los factores que influyen en la delincuencia en general (recuérdese los cuadros de Ferri e Ingegnieros), hay que valorar las causas específicas a que hicieron referencia Quetelet, Guerry, Nicéforo y Salillas *(La edad y el delito en España)*.

Aquella memorable contienda, librada en los Congresos de Roma y Lyón entre los antropólogos y los partidarios de la influencia social, se extendió al campo de estudio del problema de la delincuencia de menores, si bien hay que reconocer que en la etiología del delito ninguno de los factores por una u otra escuela preconizados pueden tener una exclusiva participación, ya que lo más acertado es afirmar que en su realización intervienen circunstancias múltiples y diversas. Podrá estimarse con mayor o menor relieve la concurrencia de factores patológicos (Dally y Mandsley), antropológicos (Lombroso), sociales (Lacasagne y Tarde) o económicos (Turati, Bataglia y Loria). Pero sería un grave error limitar a una sola las causas determinantes de la delincuencia en general o la específica de los menores.

Sin embargo, se hace preciso destacar el fenómeno patológico de la degeneración como predominante en esta última clase de criminalidad. Desde que la Comisión presidida por Bourgeois preparó la ley de 1904, sobre tratamiento y educación de anormales, se comprobó la existencia de un gran número de éstos en las escuelas francesas. En Alemania se observó análogo hecho, apreciándose un 10 por 100 de menores anormales.

El juez de niños de París, Albonel, afirmó que de las investigaciones por él efectuadas durante diez o doce años en jóvenes delincuentes observó que la mitad eran degenerados, y nuestro Dorado Montero aseguró que la base de esta clase de delincuencia reside en los anormales. ¿Para qué examinar estadísticas, verdaderamente alarmantes?

De aquí surge el pavoroso problema de la trasmisión hereditaria de las causas que determinan por influencia patológica la predisposición de la prole engendrada en fatales condiciones, empujándola a la obra del delito y a los extravíos de las perversión y de la inmoralidad. Las ramificaciones de la degeneración de los procreadores se muestran en diversas tendencias en la sucesión, y por ello sus descendientes reproducen el

estigma de los causantes, que a veces extiende su influjo, cautelosa y fraudulentamente, a posteriores generaciones.

Por los estudios de Darwin, Lancereaux, Legrin, Laitinez y otros, se demuestra el cuadro clínico de la herencia en los casos de alcoholismo, locura, imbecilidad, convulsiones epilépticas, avariosis, etc., y demás manifestaciones patológicas y degenerativas, causa, a su vez, de la predisposición a la delincuencia de los menores.

Ferriani *(Nel mondo dell'Infanzia)* publicó interesantes experiencias realizadas en el Instituto Figli de la Providenze, en Milán, de las cuales resulta que de los matrimonios de cónyuges de psiquis criminosa, el 92 por 100 fueron delincuentes. ¿Cómo no prorrumpir en un grito de protesta indignada contra este triste y doloroso espectáculo? ¿Cómo es posible que la ley permita que se engendren hijos nacidos a poblar hospitales, manicomios o prisiones? ¿Cómo no repetir el anatema lanzado por Ellen Key—la autora ilustre de *El Siglo de los Niños*—contra quienes se complacen en profanar la *santidad de la generación?* ¿Cómo no proclamar en estos casos la culpa de los padres, pero también la responsabilidad de la sociedad y del Estado que esto consienten?

En relación con tan grave problema escribíamos nosotros hace ya más de diecisiete años: "Cuando no existe la intervención prudente que impone la defensa de la raza, que es fundamental para la vida de los pueblos, pueden los padres convertirse en el más cruel castigo para sus hijos". Spencer decía que nos hemos cuidado de cultivar la raza caballar y tantas otras, ya para nuestro recreo o nuestro provecho; pero que nos hemos olvidado de cultivar la raza humana. Fundado en las enseñanzas de la *Eugenesia,* se inició en el Estado de Indiana, por ley dictada en 1907, la práctica de la esterilización en los criminales degenerados, método ahora reproducido por Alemania. Causa escalofrío de terror registrar los estudios de Ribot, Hirsch y Onchauski en comprobación de la fatídica transmisión hereditaria de los estados degenerativos. Por ello, no debiera sorprender el consejo de Mandsley para que al matrimonio preceda un certificado médico de idoneidad de los futuros cónyuges, consejo que intentó utilizar un ministro español, el Sr. Montilla, suscitando las burlas de la beocia ambiente.

De aquí se deduce la extraordinaria importancia del examen de la anormalidad en los menores para someterla al tratamiento científico y social adecuado.

En una Asamblea celebrada por la Société Protectrice de l'Enfance anormale de Bruselas, en 1913, propuso uno de sus miembros interesantísimos temas: ¿Cuáles son las anomalías y los síntomas característicos

del retraso o de la desviación mental o moral? ¿Qué puede ser o debe ser la terapéutica social prevenida por la ley e impuesta y vigilada por el juez de menores? ¿De qué métodos habrán de usar los jueces y los médicos para establecer una profilaxis social eficaz en lo que concierne a las múltiples categorías de irregulares que ellos juzgan hasta el presente para castigar?...

¡Toda una amplia perspectiva de grandes cuestiones sociales!

IX

En cuanto a la influencia de los factores sociales en los hechos criminosos, inmorales o nocivos realizados por los menores, hay que colocar en primer plano el medio en que éstos actúan (familia, relaciones de convivencia, educación o instrucción recibidas, situación económica y particularmente los llamados estados peligrosos: abandono moral o material, vagancia, mendicidad, embriaguez, corrupción, sin olvidar el funesto influjo de ciertos espectáculos, lecturas, exhibiciones obscenas de todas clases y de un solo color, ahora tan pródigamente producidas, según es fácil juzgar pasando la mirada sobre el montón nauseabundo de obras de índole marcadamente sexual o francamente pornográficas que se ofrecen como estímulo a la concupiscencia de la juventud en los escaparates de algunas librerías.

Quetel ha dicho que la Sociedad prepara el delito y el delincuente lo ejecuta, máxima que tiene una mayor fuerza en relación con la criminalidad de lo smenores. La educación y la instrucción son los dos grandes valores humanos que pueden dirigir la actividad de los jóvenes en uno u otro sentido, para el bien o para el mal. Es indudable—como sostiene Lanesson *(La lutte contre le crime)*—que la fuente natural de la criminalidad está en una viciosa educación de la infancia. La instrucción es una potencia que tanto puede utilizarse en favor o en contra de la paz social, si bien es acertada la observación de Bournet cuando afirma que tal factor tiende a disminuir el índice rojo de la delincuencia. La fórmula definitiva la dió Concepción Arenal: *instrucción educativa o educación instructiva,* o la análoga definida posteriormente por Ferriani: la armonía de la *casa* y la *escuela.* ¿Cómo no tener en cuenta, al esbozar el importante tema los estudios de F. Nicolás sobre las fatales consecuencias de una educación nociva en la criminalidad precoz, confirmando las experiencias de la escuela lionesa, y especialmente las anotadas por el abogado H. Levy-Ullman? No hay que pensar en formar niños prodigios,

por exceso de surmenage intelectual, pues la erudición en calzoncillos cortos inspira compasión, según frase de un gran psicólogo. Lo fundamental es la formación del carácter en consonancia con la práctica inglesa, como una reserva de energías para la lucha de la vida.

¿En la educación ha de comprenderse la enseñanza religiosa? ¿En las escuelas ha de prescindirse en absoluto de inculcar en el niño las normas religiosas? ¡Grave y delicado problema, avivado en nuestro país con la instauración del nuevo régimen! No es cosa de exhumar aquí los ya viejos textos esgrimidos por unos y otros contendientes en la apasionada polémica.

Nosotros consideramos que toda religión, mayormente las derivadas del tronco común del cristianismo, son, en su esencia, normas de moral, y en este sentido, neos o laicos, debieran coincidir en reconocer la utilidad de aquella guía en los niños, con tanta más necesidad cuanto menos culto sea el medio en que se muevan.

Comentando el maestro Unamuno el libro del Dr. Bunge, *Espíritu de la educación a través del tiempo,* dice en uno de sus famosos *Ensayoss* "Preguntáronme no ha mucho qué opinaba respecto a la enseñanza de la religión, y respondí que era partidario de ella por espíritu liberal... No conozco desatino más grande que eso de que la religión debe quedar al cuidado de las madres..."

Y aun pudiera añadirse que un niño excéptico, secas en su alma las raíces del sentimiento religioso, es un ser que nace sin el más fecundo estímulo de espiritualidad.

En el orden económico será suficiente registrar cualquiera de las obras y estadísticas publicadas respecto a esta materia por Turati, Calajanni, Denis Lubeck, para reconocer la decisiva influencia de tal factor en la delincuencia, particularmente en la de menores. Es interesantísimo el notable libro de Van Kan, *Las causes economiques de la criminalité.* De este problema nos hemos ocupado ya por extenso en nuestro citado estudio *El factor económico en la delincuencia de menres,* y a su texto nos referimos.

Uno de los aspectos más interesantes del problema de la delincuencia de menores es el relativo a su intervención en los delitos llamados sociales o políticos. Es realmente alarmante y doloroso el panorama que se viene observando en nuestros días en España ante el desfile de belicosas guerrillas de gente moza, que, dominadas por apasionadas luchas, se acometen furiosamente, de uno a otro bando, en deplorable contienda civil, que está ocasionando numerosas víctimas. Aquel contagio mental que, según los estudios de Morel-Moreau y el Dr. Junquelier, es la caracterís-

tica de los crímenes colectivos, se siente hondamente arraigado en el corazón de pobres muchachos extraviados por insanas propagandas de rebeldía y violencia. Es una verdadera epidemia de crímenes que está reclamando una profunda y radical labor de saneamiento moral, a evitar que unos jóvenes, que debieran ser espontáneo raudal de generosidad y simpatía, se conviertan en campeones de rencorosas querellas. ¡En lugar de odios, amores y tolerancia; en lugar de luchas fratricidas, conjunción de esfuerzos cordiales a una obra de Progreso y de Justicia!

X

Al estudiar la acción reservada a los Tribunales para menores surge, como principal preocupación ,el ámbito de su competencia. Por el título que se le otorga en Norteamérica, en Inglaterra, en Bélgica y en Francia, parece que habría de quedar limitada a intervenir cerca de los menores declarados culpables. Ha sido un error—a nuestro entender—la denominación con que comúnmente se les conoce, pues riñe con el espíritu del sistema, que ha de huir de todo cuanto recuerde la Justicia penal ordinaria. Parece más lógico el nombre de *Consejos de tutela,* con que se designan en Alemania, y aún más acertado el de *Tutoria da Infanza,* que se les aplicó en Portugal, si bien el concepto de infancia es muy variable. En España, donde perdura el concepto del Derecho romano, tiene su límite a los siete años, muy distinto del que predomina en la legislación de otros países. En Francia se extendió hasta los dieciocho años el período de los inculpados en que los Tribunales habrán de resolver la cuestión del discernimiento, dándose el absurdo, que corrigió la ley de 1912, de tener que examinar tal circunstancia en los menores de trece años. En Alemania, la infancia irresponsable dura hasta los catorce años En España también se incurriera en análoga incorrección, que ya se rectificó al aplicar el título de *Tribunales tutelares para menores.*

Decíamos que por la denominación se entendió que sólo se sometia a su competencia los casos de delincuencia, y, afortunadamente, la legislación tipo de Norteamérica dió la pauta, extendiendo su cometido a los menores en peligro moral, a los mártires y explotados, etc. La ley del Colorado, en su primera sección, define ampliamente el concepto *menor delincuente* aplicado a quienes no hubiesen cumplido dieciséis años e incurriesen en los numerosos casos que detalla, incluyendo la visita a establecimientos de bebidas alcohólicas, a casas de juego, mantener relaciones con gente sospechosa o emplear un lenguaje obsceno...

La ley española se inspiró en un sentido más restringido. Una observación queremos apuntar al capítulo II, número 1.º, letra A del texto, porque exceptúa de su conocimiento e intervención los delitos o faltas de carácter militar que se atribuyan a los menores filiados en el Ejército o en la Marina. ¿Por qué esta excepción, que quebranta el espíritu de todo el sistema? Si algún fuero ha de sostenerse, ha de ser el de los menores, sea cual fuere la actividad en que se muevan, pues contra su privilegio legal no debe imponerse ningún otro.

XI

Expuestos los antecedentes que quedan anotados, se impone la necesidad de plantear francamente el tema del presente Informe.

Ya es un pensamiento convertido en consoladora realidad aquella aspiración anunciada en el Congreso de Derecho penal celebrado en París en 1905: *el niño ha salido del Derecho penal,* pensamiento patrocinado años antes por Concepción Arenal y repetido por Garcon.

Por ello, Garraud, al estudiar la evolución de la Justicia represiva, considera necesario en la actualidad tres Códigos: un Código penal para los delincuentes de ocasión, un Código de seguridad para los incorregibles y un Código de educación para los adolescentes. La diversidad de leyes y de decretos publicados para la protección de la infancia y de los jóvenes suscitó el propósito de formar el llamado *Código de la Infancia* —nosotros le llaamríamos *Código del Menor,* por lo ya dicho—. Ese Código de la Infancia—anota un pensador—ampara, física y moralmente, al niño en familia, en la escuela y en el taller; lo sigue hasta el extranjero para defenderle contra los traficantes de la infancia; concede al juez una autoridad tutelada, si es recogido en un establecimiento público, y vela sobre la beneficencia, si ha sido confiado a una institución caritativa que sustituya a los padres y tutores cuando éstos no cumplen con sus deberes de tales; interviene, en fin, en todos los casos en que está en juego el interés del niño...

En nuestro país existen múltiples leyes sueltas y olvidadas, de notorio interés público, que demandan una verdadera codificación. No es sólo el Código penal el cuerpo legal que contiene preceptos punitivos para ciertos delitos cometidos en perjuicio de los menores (y bueno será recordar qu el llamado Código gubernativo de 1928, fuera de su vicio de origen, extraconstitucional, tuvo en esta materia, y en otras, indudables

aciertos, según puede comprobarse en su libro II, título XV); no es sólo el Código civil en la materia ya aludida del régimen familiar y condición y derechos de los hijos. Hay, además, numerosas disposiciones con fuerza de obligar de manifiesta importancia y que apenas se tienen en cuenta ni por las autoridades gubernativas ni por los órganos de Justicia. Incorporadas a la ley de Protección de Menores pueden y deben estimarse las leyes sobre trabajos de mujeres y niños, del 26 de julio de 1878, 13 de marzo de 1900, real decreto de 23 de enero de 1908 y real orden de 29 de julio de 1920; reglamento de Puericultura, con preceptos sobre protección a la mujer embarazada y persecución de la industria de nodrizas (12 de abril de 1910); ley sobre mendicidad y vagancia de menores (23 de junio de 1903); sobre educación de anormales—reglamento, 24 de enero de 1908—; sobre publicaciones obscenas (real orden de 20 de septiembre de 1912); censura cinematográfica (27 de abril de 1912 y 31 de diciembre de 1913); persecución y castigo por explotación de menores (18 de noviembre de 1912); la lactancia mercenaria (17 de octubre de 1916 y 1 4de mayo de 1919), y otras varias, mereciendo especial cita la real orden de 26 de junio de 1909, refrendada por el ilustre gallego Marqués de Figueroa, ministro de Justicia, disponiendo que los niños no queden en abandono cuando sus padres o tutores fueren privados de libertad.

Todo esto quiere decir que si en Italia, en Alemania, en Inglaterra, en Bélgica y en otros países se promovió la conveniencia de dictar un Código del menor que unificase la acción en la defensa de los que fueren delincuentes, abandonados, rebeldes, retrasados, viciosos, explotados, en España se supera tal necesidad por la dispersión y olvido de tantas disposiciones comprendidas en diversos preceptos y subordinadas a las autoridades de distinto orden. Es preciso concentrar en un Cóidgo todas estas normas de la Administración pública y asignar su competencia exclusiva a un solo órgano jurídico, que pudiera ser la *Jurisdicción especial de menores,* debidamente reglamentada, incluyendo en su competencia las cuestiones del régimen familiar, hoy comprendidas en el ámbito del Derecho civil, con mayor fundamento si han de traducirse en realidad legal las consecuencias derivadas del desenvolvimiento del artículo 43 de la vigente Constitución. Es cierto que se publicó el decreto de 5 de febrero de 1932, modificando la ley del Registro civil de 17 de julio de 1870, prohibiendo consignar en él declaración alguna sobre legitimidad o ilegitimidad de los hijos y estado civil de los padres; pero esto no es suficiente, pues quedaron sin adquirir consagración jurídica problemas de tan alto interés social como los relativos a la investigación de la patria

potestad y a los derechos de los hijos habidos fuera del matrimonio, a que hace referencia el expresado precepto constitucional.

Recopilando todas estas materias, que tan directamente afectan a la suerte de las nuevas genraciones; articulando sus preceptos, constituyendo, en fin, un todo orgánico, podría formarse el Código del Menor en nuestro país, que vendría a ser lo que Mr. Cortón de Wiart, autor de la ley sobre Tribunales para jóvenes de Bélgica (15 de mayo de 1912), denominó, con tanto acierto como perspicacia, la *Carta de la Infancia.*

No es de ahora esta aspiración nuestra. En la conferencia pronunciada en el primer Congreso de Abogados Españoles (septiembre de 1917) ya sosteníamos y defendíamos la misma tesis: "En este Código del Menor deberá reunirse y agruparse todo cuanto afecte a su tutela, protección, educación y reforma en los distintos órdenes: social, judicial, penitenciario, pedagógico, etc., para que de esta suerte, unificada la variada y compleja legislación, pueda fácilmente someterse a conocimiento de la jurisdicción especial."

Para ello es precisa un intensa acción social. No todo hay que esperarlo del Estado. Los españoles todo confiamos a la venida del Mesías, y es preciso que arraiguemos en nuestra conciencia el gran principio: *Seamos redentores de nosotros mismos y lo seremos de nuestro pueblo.*

Y ahora, recogiendo el espíritu de lo ya expuesto en una síntesis extremadamente compendiada, aunque excediéndome sin duda de los límites y condiciones de esta clase de trabajos, por la imposibilidad de encerrar en tan estrecho marco la magnitud de problemas, que necesitan numerosos y amplios volúmenes para su desarrollo, vamos a consignar el *Indice de normas jurídicas protectoras de menores,* formulando las siguientes

CONCLUSIONES

1.ª El derecho familiar—rama autónoma del Derecho civil—debe estar condicionado por el Estado como institución de carácter público.

2.ª Los hijos habidos en o fuera de matrimonio tienen derechos naturales e imprescriptibles.

La protección a ellos debida habrá de inspirarse en la llamada *Declaración de Ginebra* (1923), que proclamó los *Derechos del Niño,* excluída toda consideración de raza, nacionalidad o creencia religiosa, conforme a los siguientes postulados:

a) El niño debe ser puesto en condiciones de realizar normalmente su desarrollo físico y espiritual.

b) El niño hambriento debe ser alimentado; el niño enfermo debe ser asistido; el niño retrasado en su educación debe ser alentado a proseguirla; el niño desviado de la buena senda debe ser vuelto a ella; el huérfano y abandonado deben ser corregidos y socorridos.

c) El niño debe ser el primero en recibir socorros en toda ocasión de calamidad pública.

d) El niño debe ser puesto en condiciones de ganar la subsistencia, y ser protegido contra toda clase de explotación.

e) El niño debe ser educado inculcándole el sentimiento del deber que tiene de poner sus mejores cualidades al servicio de sus hermanos.

3.ª La protección médico-social de la maternidad ha de regularse teniendo presente como máximas:

a) Es preciso que cualquier mujer encuentre facilidad para cumplir íntegramente su función materna en su triple aspecto (gestación, parto y lactancia) en las mejores condiciones posibles, materiales y morales.

b) Es necesario que la madre y el niño estén protegidos durante todo el tiempo en que se realice la simbiosis fisiológica, que empieza en la fecundación y termina en el destete.

c) Es indispensable que la maternidad no constituya para ninguna mujer ni una deshonra ni una carga que no pueda soportar.

d) Para esta función social habrá de realiazrse un triple esfuerzo: de educación, de protección y de asistencia.

e) La enseñanza de la Puericultura debe organizarse de manera que en las escuelas de niñas sea obligatoria, a evitar que la mujer carezca de las más inexcusables nociones de crianza y asistencia de sus hijos.

4.ª A evitar las funestas consecuencias de la transmisión hereditaria de estigmas y estados degenerativos por parte de los padres en relación con sus hijos, debe recomendarse una prudente intervención del Estado en defensa de las nuevas generaciones, sin excluir las necesarias medidas eugenésicas conducentes a una sana procreación.

5.ª Influyendo positivamente, como causa de delincuencia, indisciplina, corrupción e inmoralidad de los menores, la anormalidad fisiológica y mental, es de pública utilidad practicar escrupulosa inspección médica-psiquiátrica, especialmente en las escuelas y talleres, para determinar tal estado y adoptar el oportuno tratamiento, conforme a los métodos adecuados. (Voisin, *Le probleme de l'assistance del arrieré;* Philippe y Paul Bouncour, *L'éducation des anormaus;* Lafora, *Los niños mentalmente anormales.)*

6.ª Se prohibirá el consumo de bebidas alcohólicas y licores tóxicos a los menores de dieciséis años, impidiendo su entrada en los establecimientos destinados a esta industria, prescribiendo sanciones penales para quienes quebranten la prohibición.

En sitio visible de los respectivos locales se colocará un aviso con tal prevención.

Se extremará dicha medida particularmente con menores del sexo femenino, ya que el abuso—ahora en moda—de brevajes tóxicos es notoriamente nocivo para la función de la maternidad y para la salud y moralidad de los hijos.

7.ª La organización del trabajo en general habrá de subordinarse a normas jurídicas humanitarias, con mayor rigor respecto a las mujeres y a los niños.

8.ª Será obligatoria la enseñanza para los menores de catorce años, sancionando las infracciones que en este orden comentan sus representantes. En las fábricas y talleres, los patronos cuidarán que aquéllos completen su instrucción.

Se establecerán escuelas de aprendizaje para preparar de un modo práctico a los menores en el ejercicio de un oficio o industria.

9.ª Se deberá intensificar la acción de las diversas secciones de las Juntas de Protección de Menores, dando asimismo rigurosa efectividad —ampliándolas convenientemente al mejor éxito de sus fines—a las disposiciones de la legislación española ya citadas, y que apenas tienen cumplimiento, sobre mendicidad y vagancia de menores, trabajo de mujeres y niños, enseñanza obligatoria, puericultura, protección y amparo de la mujer embarazada, lactancia mercenria, publicaciones obscenas, censura cinematográfica y otras de análogo carácter.

Por la influencia que las imágenes cinematográficas ejercen sobre la mente de los niños, se prohibirá en absoluto la entrada en estos espectáculos, vayan o no acompañados de sus padres o representantes, a no ser que se trate de *films* declarados aptos para menores o se exhiban en sesiones especiales, previamente censuradas.

Igual prevención se observará respecto a toda clase de espectáculos que puedan ser ofensivos a la moral y a las buenas costumbres.

10. Los padres o tutores culpables del abandono moral o material de sus hijos o pupilos ,deberán ser corregidos, suspendiéndoles o privándoles además de los derechos de la patria potestad, manteniendo y exigiendo —en cuanto fuere compatible con estas medidas—los deberes que les impongan las leyes.

11. A los fines de lo preceptuado en el artículo 43 de la vi-

gente Constitución, es de urgencia dictar las leyes y reglas necesarias para dar realidad jurídica al régimen familiar en el mismo consignado, singularmente lo relativo a la investigación de la paternidad y a los derechos de los hijos habidos fuera de matrimonio.

12. Es de utilidad social la formación del *Código del Menor*—inspirado en principios de tutela y reforma—recopilando y agrupando todas las disposiciones de carácter preceptivo relacionadas con su asistencia, tutela, educación y defensa.

13. A prevenir la frecuencia de los delitos políticos y de carácter colectivo realizados por los menores—aparte de las medidas de carácter general conducentes a la pacificación social—debe someterse a convenientes limitaciones la participación de aquéllos en propagandas de tendencia subversiva y su ingreso en Asociaciones de tal índole, prohibiendo la venta y uso de toda clase de armas a los mismos, e imponiendo severas sanciones a los infractores.

14. Para conocer en todo cuanto se relacione con los delitos y faltas cometidos por los menores de dieciocho años se establecerá una jurisdicción especial que extenderá su competencia a los casos de vagancia, mendicidad habitual, embriaguez, reiterada indisciplina, corrupción y demás actos que revelen en dichos menores una actividad antisocial, considerándose estas circunstancias como *estados peligrosos*.

La jurisdicción de los menores se inspirará en las características del sistema:

a) Especialización de jurisdicción.
c) La libertad vigilada.
b) Supresión de la prisión, incluso la preventiva.
d) La individualización y la medida indeterminada o modificable.

Se tendrá, además, en cuenta que la eficacia del tratamiento de menores dependerá en gran parte de las condiciones del juez—que será a la vez psicólogo y pedagogo más que jurisconsulto—y del celo con que realice sus funciones el delegado de la jurisdicción (*probation officer*).

La actuación de dicha jurisdicción será rigurosamente secreta, impidiendo la publicidad de sus actos.

Se prohibirá que los menores asistan a la *vista* de los procesos de la Justicia para adultos.

Todo este sistema se funda en métodos de tutela y corrección. La educación y el trabajo son los resortes más eficaces del tratamiento.

Esta jurisdicción no puede funcionar si no cuenta con instituciones complementarias adecuadas: Patronatos, Casas de observación, Reformatorios, Colonias agrícolas, Escuelas de trabajo, etc. La colocación en

familias honradas, en sitios alejados del medio causa de su corrupción —preferentemente en el campo—es uno de los procedimientos que deberán utilizarse para la educación y reforma de dichos menores.

Se establecerán órganos de jurisdicción especial de menores—por lo menos—en todas las capitales de provincia o ciudades fabriles y populosas.

La Coruña, agosto de 1934.

EL ARTICULO 101 DE LA CONSTITUCION

por

SEGISMUNDO ROYO

Profesor Auxiliar de la Universidad Central.

La Constitución española, siguiendo el ejemplo de otras constituciones de la post-guerra, ha consagrado en su texto dos principios fundamentales del régimen administrativo moderno. Uno es el de la responsabilidad de la Administración por los actos ilícitos de sus funcionarios; el otro se refiere a la protección jurídica de los particulares frente a las demasías de las autoridades administrativas. En este sentido, el artículo 101 de la Constitución revela un laudable propósito, si bien la redacción de su texto es imperfecta desde el punto de vista de la técnica del derecho.

Dice así el mencionado artículo: "La ley establecerá recursos contra la ilegalidad de los actos o disposiciones emanadas de la Administración en el ejercicio de su potestad reglamentaria, y contra los actos discrecionales de la misma constitutivos de exceso o desviación de poder."

Profundas innovaciones encierran las pocas líneas transcritas; la primera y muy importante es el recurso contra los reglamentos ilegales, pues no puede tener otro alcance la expresión "recursos contra la ilegalidad de los actos o disposiciones emanadas de la Administración en el ejercicio de su potestad reglamentaria". Sin embargo, justo es reconocer que hubiera sido mejor decir: "recursos contra la ilegalidad de los reglamentos de la Administración", pues como a continuación se habla de recursos contra los actos discrecionales de la misma constitutivos de exceso o desviación de poder, podría creerse que las Cortes constituyentes emplearon el vocablo potestad reglamentaria equivocadamente, en lugar del de potestad reglada, ya que parece lógico que, en el repetido artículo constitucional, se hablara conjuntamente de los recursos

contra la ilegalidad de los actos reglados y contra la desviación de poder de los discrecionales.

No obstante lo dicho, el texto constitucional se refiere a los reglamentos ilegales y no a los actos ilegales de la potestad reglada. Varias razones apoyan tal afirmación aparte del tenor literal. En primer lugar se trata de una innovación jurídica; en España era desconocido el recurso directo contra los reglamentos ilegales, tal como existe en Francia; únicamente podía acudirse al recurso contencioso administrativo, con arreglo al artículo 3.º de la ley de esta jurisdicción, para impugnar una resolución administrativa que lesione derechos particulares, establecidos o reconocidos por una ley, si tal resolución se adoptó como consecuencia de alguna disposición de carácter general, si con esta se infringe la ley en la cual se originaron aquellos derechos. Es decir, que sólo había un recurso indirecto; se impugnaba no el reglamento ilegal sino las resoluciones adoptadas en ejecución del mismo. Nada hay pues de extraño que el legislador quisiera introducir un medio jurídico desconocido en nuestro derecho. Y esto es tanto más natural cuanto que estaba admitido en Francia, y el legislador que otorgó carta de naturaleza al recurso de desviación de poder, típicamente francés, no debió tener reparos en acoger también el recurso directo contra los reglamentos ilegales.

A mayor abundamiento cabe añadir que no era necesario que la Constitución consagrase los recursos contra la ilegalidad de los actos administrativos reglados porque ya estaban establecidos en la legislación vigente.

En efecto, la única clase de recurso reconocida en nuestra ley de lo contencioso era el recurso subjetivo o de plena jurisdicción. Los únicos actos administrativos que podían ser impugnados ante los tribunales contencioso-administrativos eran los realizados en el ejercicio de la potestad reglada. Era, pues, ocioso, que la Constitución afirmase un principio en el que se inspiraba el derecho en vigor. Ello explica también las primeras palabras del artículo 101 de la Constitución: La ley establecerá recursos... Es decir, la ley establecerá recursos nuevos, pues en cuanto a los demás, no era preciso porque ya tenían vida real.

La innovación verdaderamente trascendental está contenida en la última parte del artículo en que se habla de los recursos contra los actos discrecionales de la Administración constitutivos de exceso o desviación de poder. Dichos recursos son los denominados objetivos o de nulidad. Ya el Estatuto municipal establecía en su artículo 253, que puede interponerse el recurso contencioso-administrativo:... 2.º por infrac-

ción de las disposiciones administrativas con fuerza legal, cuya observancia pida cualquier vecino o Corporación, aunque no hayan sido agraviados individualmente en sus derechos. Pero de este precepto del Estatuto municipal, con ser amplio, no tenía toda la extensión que posee el recurso por abuso de poder creado por la jurisprudencia del Consejo de Estado francés.

El recurso objetivo no tiene por finalidad inmediata la defensa de los derechos e intereses particulares, sino la protección de la legalidad, del derecho objetivo. Unas veces se exige para poder interponer dicho recurso la posesión de un interés; pero la exigencia de este requisito no obedece a la idea de que el objeto del recurso es la defensa de dicho interés, sino que es una mera garantía de la seriedad del que interpone el recurso. Otras veces, el recurso puede ser interpuesto por cualquier persona y entonces se convierte en una verdadera acción popular. Mas en todo caso la finalidad perseguida por el recurso es el restablecimiento de la legalidad violada; los particulares podrán conseguir con tal restablecimiento la satisfacción de sus intereses perjudicados, pero no es éste el objeto del recurso, sino únicamente su finalidad mediata.

El respeto a la ley no sólo consiste en la observancia de su letra, sino en la fidelidad a su espíritu, esto es, cuando se usan los poderes concedidos por la ley en el sentido y para los fines establecidos por la misma. De estas consideraciones nació la teoría de la desviación de poder. Existe desviación de poder cuando el funcionario actúa con un fin distinto del interés general y del buen funcionamiento del sevicio.

Se ha dicho que, mediante la anulación de los actos viciados de desviación de poder, pueden ser fiscalizados judicialmente los actos más discrecionales. Sin embargo, la doctrina más reciente considera que la fiscalización de los actos administrativos basada en la desviación de poder no es una fiscalización de la potestad discrecional, sino un examen de la legalidad de loc actos administrativos. En efecto, los órganos de la Administración no gozan de libertad de criterio para determinar el fin de los actos que realizan en el desempeño de sus funciones, sino que dicho fin ha sido establecido previamente por la ley. Por eso no puede decirse que hay actos totalmente discrecionales ya que el fin de todos los actos administrativos ha sido fijado por la ley. Mas tampoco puede afirmarse que hay actos completamente reglados, pues siempre ha de quedar una parte, por pequeña que sea, a la libre apreciación del órgano administrativo.

Así, pues, la desviación de poder consiste, en último término, en una violación del espíritu de la ley administrativa o, empleando otras pala-

bras, de la moralidad administrativa. Podría hablarse de una fiscalización de la potestad discrecional si los tribunales juzgaran acerca de la conveniencia u oportunidad de los actos administrativos. Este examen constituye propiamente un control de discrecionalidad administrativa y puede afirmarse, sin pecar de exageración, que el tribunal que fiscaliza la conveniencia u oportunidad de un acto, actúa no como juez, sino como administrador, como superior jerárquico de la autoridad administrativa que realizó el acto.

En resumen, no podemos menos de elogiar la intención del legislador constituyente por las importantes innovaciones que introduce en nuestro régimen jurídico, pero tampoco podemos omitir las censuras a su poco rigor técnico. Del tenor literal del artículo podría inferirse la conclusión errónea de que sólo los actos discrecionales pueden cometer un exceso de poder. Además, opone el exceso a la desviación de poder como si fueran cosas distintas sin tener en cuenta que el exceso de poder es el género y la desviación de poder la especie. Así, en Francia, el recurso por exceso de poder puede interponerse por cuatro motivos: por incompetencia, vicio de forma, desviación de poder y violación de la ley. Y en Italia, el exceso de poder puede asumir, según la jurisprudencia, varias formas y una de ellas es la desviación de poder.

Pero, en fin, lo que menos importa es la expresión más o menos acertada del precepto constitucional o su ulterior desarrollo en el articulado de la ley; lo interesante, lo verdaderamente transcendental es que el principio establecido en la Constitución halle una sabia, prudente y laboriosa aplicación en la jurisprudencia.

LAS NUEVAS TENDENCIAS LEGISLATIVAS SOBRE CAPACIDAD CIVIL DE LA MUJER CASADA

por

JOSE M.ª MARIN SILVA

Oficial Letrado del Congreso de los Diputados. Ayudante de Cátedra en la Universidad Central.

I. Introducción.

La Ciencia no desdeña ninguna colaboración, por pequeña que pueda parecer. Por ello no he vacilado en ofrecer a este Congreso eminente mi modesto esfuerzo personal.

Desde mi posición juvenil creo que es un deber imperativo y un camino que debemos emprender con acentos de fe esperanzada, los jóvenes, esta vocación a la disciplina de la ciencia.

Porque es necesario que encontremos la verdad y la paz en nuestras disciplinas científicas y profesionales. Para que en ellas, todos y cada uno, logremos la total armonía de una renovada y engrandecida nación española en la cual encontraremos la más fuerte base de un firme, seguro y fuerte Estado republicano.

Pronto, al meditar, he encontrado un tema vivo en nuestra actualidad española. Si bien la empresa no ofrecía mayores dificultades, ya que en el campo de la ciencia social y jurídica tenemos hoy los españoles ante nosotros nada menos que la ingente tarea de construir el Estado.

Os ofrezco, a vuestra consideración ilustrada, un tema del más actual interés nacional; pero que se proyecta a la vez en amplios horizontes del derecho comparado, y que por otra parte es un problema de honda tradición jurídica.

Sobre él vengo meditando hace tiempo. Ahora, en esta comunica-

ción, que sólo es un índice de ideas, únicamente voy a formular algunos breves comentarios, trayéndolos al plano de la posición actual del problema.

II. Planteamiento del tema.

El problema de la capacidad jurídica de la mujer casada, merece hoy más que nunca la atención del jurista que pulse las inquietudes de su época.

En estos momentos, no sólo tiene el interés de su tradición y sus dificultades de construcción técnica, para el estudio en la soledad del gabinete de trabajo ante los textos fríos de los cuerpos legales y los comentarios de la doctrina y de la práctica, sino que encierra el vivo atractivo de ser un problema puesto en la actualidad.

En efecto; la reforma de la legislación civil—en este interesante capítulo del derecho de familia de importancia tan trascendental en la esfera de la contratación, inspirado fundamentalmente por el derecho francés del Código Napoleón—, se ha venido realizando a partir del Código alemán, y hoy está en trámite parlamentario en diversos países que aún sostenían la posición de incapacidad; habiendo llegado incluso el aire de reforma a penetrar en la propia Francia.

En España la Constitución ha resuelto el problema doctrinal. Todavía no se ha dictado la nueva ley sobre capacidad civil de la mujer. Pero la modificación concreta de la legislación en este punto, aún no producida, tiene ya antecedentes, sobre los cuales ha de versar en su momento nuestro análisis.

III. Capacidad civil de la mujer, en general, y especialidad referente a la mujer casada. Su consagración en el código francés de Napoleón.

Creemos innecesario plantear el problema genérico referente a la capacidad civil de la mujer. Ello nos llevaría a una expedición histórica fuera de los límites de nuestro tema concreto. Y habríamos de llegar a la conclusión de que el derecho moderno, a partir de la codificación, reconocía desde luego la capacidad legal de la mujer. Por el hecho del nacimiento se adquiría la personalidad.

Por otra parte, son suficientemente conocidas obras clásicas y ma-

gistrales sobre la materia para que sean necesarias nuevas precisiones (1).

No se crea, sin embargo, que este "principio de la igualdad civil de los dos sexos, fundamental de nuestra ley moderna", como dice Paul Gide (2), ha sido fácilmente conseguido; es el resultado de una lenta evolución legislativa lograda con esfuerzo, desde las primeras leyes de 1791 hasta su consagración y perfección en el Código civil de Napoleón.

Pero en este proceso de emancipación civil de la mujer, encontramos una excepción, resultante de la potestad marital, que da vida a nuestro problema. Y así, en efecto, ha podido decir Gide, certeramente, que "el contraste entre la incapacidad de la mujer casada y la capacidad de la mujer libre, es uno de los rasgos más originales y más característicos del derecho moderno" (3).

Se ha dicho repetidas veces, y en un trabajo reciente de derecho comparado se recoge esta afirmación, que "los redactores del Código civil francés, influídos verosímilmente por la opinión de Bonaparte, poco favorable a las mujeres, consagraron la incapacidad de la esposa" (4).

Seguramente, el argumento no tiene más valor que el de recoger una anécdota ingeniosa. Sin embargo, si tenemos en cuenta que el proyecto de Código civil redactado en 1793 por Cambacères suprimía la patestad marital, podemos conceder alguna verosimilitud a esta hipótesis, que se recoge en el propio proyecto de ley presentado al Sena-

---

(1) *Gide, Paul.*—"Étude sur la condition privée de la femme dans le droit ancien et moderne, et en particulier sur le Senatus-Consulte Velléien." 2.ª ed. par Esmein. Paris, 1885.—*Gabba, C. F.*: "Della condizione giuridica delle donne." Torino, 1880.

(2) *Gide.*—Op. cit., p. 415.

(3) *Gide.*—Op. cit., p. 423-424. "El contraste entre la incapacidad de la mujer casada y la capacidad de la mujer libre es uno de los rasgos más originales y característicos del derecho moderno. En las dos antiguas legislaciones de donde emanan los diversos códigos que rigen hoy en Europa, este contraste no existía aún; no se le encuentra ni en la jurisprudencia romana, ni en las costumbres bárbaras. La esposa en Roma, no estaba sometida, en la administración de su fortuna personal, a ninguna autoridad marital; y las leyes que la herían de incapacidad, tales como el Senado-Consulto Velleiano, afectaban también a la hija y a la viuda. Entre los germanos el poder marital no era sino una variedad de esta potestad, de formas diversas, que, bajo el nombre de "mundium", pesaba sobre la mujer desde su nacimiento hasta su muerte. En la Ley moderna, por el contrario, en el extranjero como entre nosotros, no es la mujer quien es incapaz, es la esposa: la incapacidad del sexo no comienza sino con el matrimonio y acaba con él."

(4) *De la Vega, José Gabriel.*—"Capacité de la femme mariée dans le droit de l'Amérique latine." París, 1933, p. 7.

do francés, en 1932, para regular la capacidad de la mujer casada (5).

Gide se planteaba la cuestión más profundamente (6), investigando en la naturaleza de las normas y preguntándose si el estado de la mujer casada lo era de simple dependencia o de verdadera incapacidad. Y venía a hallar la respuesta, después de encontrar razones y motivos en los textos y comentarios de las antiguas Costumbres francesas, así como en una doctrina opuesta elaborada por los romanistas de los siglos XV y XVI. Para Gide, discurriendo ya sobre los textos del Código, "la potestad marital se establece en el interés personal e individual de la mujer, y no solamente en el interés del hogar; tiene su causa en la ligereza e imprudencia de la cual los legistas han hecho en todo tiempo la herencia del sexo; y, en fin, somete a la mujer, no a una simple dependencia, sino a una verdadera incapacidad" (7).

IV. El régimen del Código civil español respecto a la capacidad de la mujer casada.

El Código de Napoleón, en esta materia como en tantas otras, ejercía su gran influencia sobre el movimiento codificador en general; y los otros Códigos civiles, como el italiano de 1865 y el español de 1889, reproducían, con diferencias más o menos importantes, la reglamentación de la incapacidad de la mujer casada.

A. *Sistema del Código.*

Veamos nuestra legislación civil hasta ahora vigente. Luego estudiaremos las nuevas tendencias reformadoras.

El Código civil siguió de cerca en esta materia al derecho francés (8). Y en este sentido, en términos generales, la mujer goza de capacidad civil.

---

(5) *Projet de Loi portant modification des textes du Code civil relatif a la capacité de la femme mariée et aux régimes matrimoniaux.* Sénat, 1932. Doc. par., núm. 594 página 3.

(6) *Gide.*—Op. cit., p. 424-425.

(7) *Gide.*—Op. cit., p. 426.

(8) *Sánchez Román.*—"Estudios de derecho civil." II, p. 179-181 y V, p. 594-680 *Hinojosa.* "Discurso de recepción leído ante la Academia de Ciencias Morales y Políticas." Madrid, 1907, p. 40: "Nuestro Código civil ofrece vestigio apenas de la influen-

"El nacimiento (art. 29) determina la personalidad; que se extingue (artículo 32) por la muerte de las personas." Y, confirmando esta tesis, la mujer, como tal, no está incluída en dicho artículo 32, en las restricciones de la personalidad jurídica: menor edad, demencia o imbecilidad, sordomudez, prodigalidad e interdicción civil (9).

Pero más tarde, cuando el Código civil dicta reglas generales de ordenamiento de la contratación, surge el régimen de incapacidad de la mujer casada.

El artículo 1263 hace una enumeración de las personas que no pueden prestar consentimiento (10). Tenemos, en la técnica de este precepto, la mujer casada al lado del menor, del loco y del sordomudo; parece, por tanto, que se trata de una escala de incapacidades y que lo que limita la actividad jurídica de la mujer casada es también una incapacidad. El artículo 1.264 parece también confirmar esta tesis (11).

Anotemos, sin embargo, la modalidad con que el artículo 1.263 hace la referencia a la mujer casada, al preceptuar que no puede prestar consentimiento *en los casos expresados por la ley*. Para inmediatamente examinar con cuidado la técnica y el sentido de las disposiciones que el Código dedica a regular la actividad de la mujer casada, al tratar de los derechos y obligaciones de marido y mujer.

El artículo 60 comienza por una declaración general: "El marido es el representante de la mujer." Y después establece esferas de acti-

---

cia de las corrientes que, ya en la época de su redacción definitiva, se dejaban sentir, así en la esfera científica como en la legislativa, en cuanto a la mejora de la condición civil de la mujer casada, acerca de las relaciones patrimoniales. Sus prescripciones descansan sobre las del Código francés, y son, a veces, mera reproducción de ellas, sin las atenuaciones del Código italiano que sirvió de fuente al nuestro en otras materias, como en el derecho de sucesión del cónyuge sobreviviente, única mejora que introdujo en este orden."

(9) *Artículo 32 del Código civil*: "La personalidad civil se extingue por la muerte de las personas.—La menor edad, la demencia o imbecilidad, la sordomudez, la prodigalidad y la interdicción civil no son más que restricciones de la personalidad jurídica. Los que se hallaren en alguno de estos estados son susceptibles de derechos y aun de obligaciones cuando éstas nacen de los hechos o de relaciones entre los bienes del incapacitado y un tercero."

(10) *Artículo 1263 del Código civil*: "No pueden prestar consentimiento: 1.° Los menores no emancipados. 2.° Los locos o dementes y los sordomudos que no sepan escribir. 3.° Las mujeres casadas en los casos expresados por la ley."

(11) *Artículo 1264 del Código civil*: "La incapacidad declarada en el artículo anterior está sujeta a las modificaciones que la ley determina, y se entiende sin perjuicio de las incapacidades especiales que la misma establece."

vidad libre de la mujer y esferas en que necesita para actuar la licencia del marido (12).

El artículo 61, también muy interesante, establece nuevas limitaciones (13). En cambio, el 63 determina esferas de libertad (14).

B. *Naturaleza jurídica de estas llamadas normas de incapacidad.*

Pero ya en nuestro ánimo se inicia la duda. ¿Qué naturaleza jurídica tienen estas normas? ¿Se trata realmente de normas de incapacidad?

El problema lo ha planteado, con gran finura de técnica, Sánchez Román (15), preguntándose si no se tratará más bien de normas de prohibición.

Con verdadero placer entraríamos a desarrollar esta tesis. Pero ello requeriría un estudio teórico y un análisis detenido de los preceptos de la ley que excede los límites de esta comunicación. Haré únicamente alguna indicación brevísima.

Ya hemos expuesto argumentos que abonan la tesis de la incapacidad. Parece confirmarla el hecho de la amplitud, del valor general, de la regla limitativa del artículo 61.

Pero la característica de la determinación concreta del tipo de negocios en que se limita la actividad de la mujer casada, es de una pura norma de prohibición.

Y, ahora, un argumento que parece decisivo. Los actos ejecutados por la mujer en contra de estas disposiciones, se tachan de nulidad;

---

(12) *Artículo 60 del Código civil*: "El marido es el representante de su mujer. Esta no puede, sin su licencia, comparecer en juicio por sí o por medio de Procurador. No necesita, sin embargo, de esta licencia para defenderse en juicio criminal ni para demandar o defenderse en los pleitos con su marido, o cuando hubiere obtenido habilitación conforme a lo que disponga la ley de Enjuiciamiento civil."

(13) *Artículo 61 del Código civil*: "Tampoco puede la mujer, sin licencia o poder de su marido, adquirir por título oneroso ni lucrativo, enajenar sus bienes ni obligarse, sino en los casos y con las limitaciones establecidas por la ley."

(14) *Artículo 63 del Código civil*: "Podrá la mujer, sin licencia de su marido: 1.° Otorgar testamento. 2.° Ejercer los derechos y cumplir los deberes que le correspondan respecto a hijos legítimos y naturales que hubiere tenido de otro, y respecto a los bienes de los mismos."

(15) *Sánchez Román y Gallifa, Felipe*: "Explicaciones de cátedra."

artículo 62 del Código civil (16). ¿Y a quién concede el Código el ejercicio de esta acción de nulidad? Pues, según su artículo 65, "solamente el marido y sus herederos podrán reclamar la nulidad de los actos otorgados por la mujer sin licencia o autorización competente" (17). La mujer no puede pedir la nulidad. El Tribunal Supremo ha establecido, en sentencia de 1.º de mayo de 1906, esta tesis, aun para el caso de que la mujer ostente al solicitar la nulidad distinta personalidad jurídica.

El argumento va a herir certeramente la posición defensora de la incapacidad, y viene a sostener la tesis de que la naturaleza jurídica de estas normas sea la de que se trate de normas de prohibición.

Recordemos, por último, el enunciado general de esta Sección del Código: "De los derechos y obligaciones entre marido y mujer."

Sánchez Román concluye—y sentimos no detenernos en este interesante esclarecimiento defendiendo la posición—"que cualquiera que haya sido la técnica tradicional sobre la incapacidad de la mujer casada, lo que ésta ha tenido es una actividad restringida, condicionada; y ello en consideración a razones atinentes a la unidad del matrimonio" (18).

C. *Crisis del sistema del Código civil.*

Esclarecida ya la naturaleza de las normas que nos interesan, como establecidas en interés de la comunidad familiar, es evidente la posición subordinada de la mujer en orden a su dirección exterior y a la gestión económica de la misma como consecuencia de las limitaciones establecidas por la ley.

Hoy estamos en período de reforma. Pero el movimiento revisionista tiene varios precedentes.

En el trabajo histórico de Hinojosa, ya mencionado, se juzga la posición de la mujer casada ordenada por el Código civil, como "una situación desventajosa que debe modificarse en armonía con el progreso

---

(16) *Artículo 62 del Código civil*: "Son nulos los actos ejecutados por la mujer contra lo dispuesto en los anteriores artículos, salvo cuando se trate de cosas que por su naturaleza estén destinadas al consumo ordinario de la familia, en cuyo caso las compras hechas por la mujer serán válidas. Las compras de joyas, muebles y objetos preciosos, hechas sin licencia del marido, sólo se convalidarán cuando éste hubiese consentido a su mujer el uso y disfrute de tales objetos."

(17) V. *Código civil, artículo* 1384.

(18) *Sánchez Román y Gallifa, Felipe*: "Explicaciones de cátedra."

de las ideas y de la legislación" (19). Y en la Academia de Jurisprudencia y Legislación, en el año 1920, se discutió una Memoria en que se planteaba el tema de "Los derechos de la mujer casada" (20).

Estas y otras voces análogas han sido escuchadas. Y hoy la Constitución señala una orientación a este respecto, de libertad y dignificación de la mujer, formulada en principios que el legislador debe desenvolver y reglamentar.

En las Cortes Constituyentes se presentó un proyecto de ley por el ministro de Justicia—Albornoz—(21) sin que llegara a dictaminarse. Dicho proyecto no ha sido reproducido en las Cortes actuales, sin que se haya originado ninguna otra iniciativa de gobierno o parlamentaria sobre el particular. En cambio, la Región autónoma catalana goza de una ley votada por el Parlamento catalán, en junio de este año, y publicada en el "Boletín de la Generalidad", del día 20 de dicho mes, regulando la capacidad jurídica de la mujer y de los cónyuges con arreglo a las nuevas direcciones que marca nuestra Carta constitucional (22).

V. La posición actual del problema en el Derecho comparado.

Pero antes de entrar en el análisis de nuestro nuevo derecho, presentemos el panorama del derecho extranjero.

Ya Hinojosa, cuando defendía la reforma de la legislación civil en esta materia, al preguntarse "qué orientación deberíamos tomar para la mejora de nuestro derecho civil en orden a la condición de la mujer casada", decía que: "La legislación extranjera de los tres últimos decenios, singularmente la inglesa, el Código civil alemán y el proyecto de Código civil suizo, ofrecen puntos de vista y soluciones muy dignas de ser tenidos en cuenta, por responder a ideales y exigencias hijas de la transformación del estado económico en todas las naciones cultas, y conformes en parte también a las tradiciones patrias" (23).

---

(19) *Hinojosa*: Op. cit., p. 41.

(20) "Los derechos de la mujer casada": Discursos de los señores Góngora, Sarabia y Martínez Pardo. Madrid, 1920. (Pub. de la Ac. de Jur. y Leg.)

(21) "*Proyecto de ley sobre capacidad civil de la mujer y régimen jurídico del matrimonio.*" Ap. 7.º al D. de S. núm. 336 de las Cortes Constituyentes.

(22) "*Llei sobre la capacitat de la dona i dels cónjuges*", de 20 de junio de 1934. Butlletí oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 171.

(23) *Hinojosa*: Op. cit., p. 41.

Creemos, por tanto, de utilidad hacer en este momento una sucinta pero comprensiva exposición de Derecho comparado.

Una serie de causas profundas han venido influyendo en el ánimo de las gentes hasta producir la convicción general, acorde con el presente estado de cultura, de que, como dice un autor, "las condiciones de la vida moderna, la organización actual de la sociedad, no parecen compadecerse con la institución de la incapacidad de la esposa" (24).

El industrialismo; el desarrollo del comercio; la contribución de la mujer casada con su trabajo al sostenimiento de las cargas de la familia; su intervención durante la guerra europea en las ocupaciones habituales del hombre; la acción feminista en su lucha para lograr la consagración legislativa de la igualdad jurídica de los sexos; todas éstas, son causas que se citan comúnmente por los autores como de influencia relevante en este cambio general de orientación jurídica que ha borrado este último resto de la incapacidad jurídica de la mujer.

La propia complejidad de los motivos, nos indica que la evolución no es de ayer. Y, en efecto, podemos señalar en ella claramente tres etapas que marcan los perfiles de la reforma.

A) Un primer momento de emancipación de la mujer casada se inicia en Inglaterra, aún antes de la promulgación de nuestro Código civil. Y esta tendencia podemos encontrarla consagrada formalmente en los últimos grandes monumentos de la codificación civil: en el Código civil alemán y en el Código civil suizo.

B) El segundo estadio, radical, se produce a raíz de la guerra europea. Sus exponentes son, la Ley italiana de 17 de julio de 1919 y el Código soviético de la familia.

C) El tercer período comprende un movimiento legislativo general, modificativo de los textos del Código civil concernientes a la capacidad de la mujer casada y al régimen del matrimonio. En él se incluyen los proyectos aún no consagrados legislativamente, y, entre ellos, cobran rango preeminente ante nuestra atención el francés de 23 de junio de 1932, y el español, hoy retirado y no reproducido, de 6 de julio de 1933.

---

(24) *De la Vega*: Op. cit., p. 18.

(25) *De la Vega*: Op. cit., p. 18 y s.

A. Primeras tendencias emancipadoras de la mujer casada.

Una excepción hubo en el movimiento codificador, si bien no tuvo trascendencia. El Código civil austríaco (26) consagró la plena capacidad de la mujer casada (27).

Pero donde podemos encontrar una clara evolución legislativa, que ha sido objeto de varios estudios doctrinales y ha influído en el Continente, es en Inglaterra.

El derecho inglés, con su flexibilidad maravillosa, hizo jugar la Equidad, y con ella su instituto favorito, el *trustee*, para beneficiar la posición de la mujer en matrimonio. Un *act* de 1870, inició su completa emancipación contractual dotándola de una libertad parcial. En 1882, se consolidada y mejoraba esta posición favorable con un nuevo *act.* (28) de gran trascendencia (29. Y, en 1893, se daba uno nuevo.

El camino de la reforma se había iniciado. Pronto la veremos cobrar gran vuelo y amplitud. En el estudio, que acabamos de citar, de Barclay, ya se hacía notar que "las legislaciones del Continente no han resistido enteramente a la necesidad de conceder una mayor independencia a la mujer" (30).

---

(26) V. artículo 1238 del Código civil austríaco.

(27) *Angelesco, Alexandre C.*: "L'abolition de l'incapacité de la femme mariée roumaine." Agen. 1933, p. 13. "En efecto, el Código civil austríaco consagra la plena capacidad de la mujer casada. El marido se presume ciertamente, en tanto en cuanto es el jefe de la familia, está investido del poder de administrador legal de su mujer; la fortuna adquirida durante el matrimonio le pertenece en caso de duda. Pero, sus poderes, cuando interviene como representante legal de su esposa, no son sino los de un mandatario habitual; y, así, cesan de existir en caso de oposición de la mujer."

(28) "An Act to consolidate and amend the acts relating to the property of married women", de 10 de agosto de 1882.

(29) *Barclay, Thomas*: "Emancipation contractuelle de la femme mariée en Angleterre." París, 1883, p. 7. "El país que, durante siglos, ha aplicado la máxima *uxor non potest contradicere viros*, acaba de destruir de arriba a abajo el sistema construído, edificado sobre estos antiguos principios, y de fundar un nuevo régimen, del cual no se pueden prever desde ahora toda la extensión y todos los resultados."

(30) *Barclay*: Op. cit., p. 1216: "Pero las legislaciones del Continente no han resistido enteramente a la necesidad de conceder una mayor independencia a la mujer. Así la nueva ley francesa sobre las Cajas postales de ahorro, de 9 de abril de 1881, permite a las mujeres casadas que les sean abiertas libretas sin la autorización de sus maridos, y retirar sin necesidad de esta autorización las sumas ingresadas en las libretas así abiertas. Lo mismo ocurre en Italia, ley de 27 de mayo de 1875, y los lectores del *Annuaire de législation étrangère* saben que, en 1880, ha sido aprobada una ley en Dinamarca, que ha realizado un progreso considerable en el sentido de la ley inglesa de 1870." Véase también, sobre este punto concreto, *Aftalion, Albert*: "Les lois relatives a l'épargne de la femme mariée." París, 1898, p. 170 y s.

Prescindimos de analizar aquí, con más detalle, esta tendencia que llega a penetrar en las leyes francesas (leyes de 1881-1895 y 1907); las cuales mejoraron, posteriormente al Código, la condición civil de la mujer casada.

Todo este cambio en la posición doctrinal y legislativa, lo encontramos resumido, con técnica excelente y con la trascendencia de su gran significación, en los Códigos civiles alemán y suizo.

El Código alemán, dedica un gran apartado a las relaciones matrimoniales. En la economía del sistema, la mujer continúa sometida al poder marital del esposo bajo el juego de los dos grandes principios que constituyen el llamado *derecho de prohibición* en la esfera jurídica personal; y el *derecho de denuncia* en el aspecto jurídico patrimonial. Pero como indica Lyon-Caén (31) "estas restricciones limitan la actividad jurídica independiente de la mujer, pero no son el efecto de una incapacidad general, sino el cuadro de las exigencias de la vida social y del régimen de bienes."

B. Las reformas radicales de Italia y de la U. R. S. S.

1.—*La ley italiana de 17 de julio de 1919.*

En Italia, como en los otros países latinos, sufría la mujer en el estado conyugal una notable restricción en su capacidad (32).

Una tendencia emancipadora se había iniciado con las leyes de 27 de mayo de 1875 referente al ahorro postal (33) y de 9 de diciembre de 1877, que la autorizaba para otorgar testimonio en actos públicos.

Pero después de la guerra, y como recompensa a la mujer italiana por su magnífico comportamiento durante la misma, se zanja radicalmente el problema por la ley, de 17 de julio de 1919, que consagra la igualdad jurídica entre marido y mujer.

---

(31) *Lyon-Caén*: "La femme mariée allemande, ses droits, ses interêts pécuniaires." París, 1903.

(32) Según *Ruggiero*: "Istituzioni di diritto civile", t. I, el motivo era "mantener fuerte y unida la agrupación familiar y asegurar la prosperidad patrimonial del grupo". Y por ello, "no podía la mujer—sin autorización del marido—hacer donaciones, enajenar bienes inmuebles, hipotecarlos, contratar préstamos, ceder o cobrar capitales, constituir seguridades, transigir, comparecer en juicio (art. 134 Cód. civ.); y tampoco aceptar mandatos (art. 1743 Cód. civ.)".

(33) *Barclay*: Op. cit., p. 15. *Aftalion*: Op. cit., p. 175.

No debemos ocultar, que la nueva ley no logró en principio una franca acogida, por parte de la doctrina. Ferrara y Ruggiero, expresaron su opinión desfavorable (34). Bonelli polemizando con Bolaffio en la "Rivista di diritto commerciale" deja oír su voz favorable a la ley, con relación a la especialidad del problema respecto a la mujer casada comerciante (35). Para Bonelli, el principio de que había que partir, era el de igualdad de los sexos.

2.—*El Código de la familia en la U. R. S. S.*

En Rusia, la mujer disfrutaba bajo el imperio del antiguo cuerpo de leyes, de la capacidad civil casi completa. Según Nolde (36) no tenía necesidad de la autorización del marido, más que en caso de arrendamiento de servicios y de letra de cambio.

A mayor abundamiento los dos cónyuges eran reputados libres el uno frente al otro en la esfera patrimonial, pudiendo en ella, sin necesidad de consentimiento, realizar actos onerosos y lucrativos (37).

Pero el nuevo derecho ruso de la revolución, ha sobrepasado este sistema y lo ha sustituído por un régimen, completamente radical y avanzado, que comienza por dedicar a las relaciones de familia un código especial arrancándolas al derecho privado y cubriéndolas con características de derecho público.

El artículo 4 del Código civil, hace una declaración general de ca-

---

(34) El comentario final de Ferrara, el gran maestro italiano, es demoledor. Para él, "la ley de 1919 es técnicamente incompleta y parece más una obra de "dilettanttis" para un suceso de popularidad, que una seria obra legislativa". También mereció la reforma la repulsa de *Ruggiero*: "Creo, decía, no conforme a las necesidades y al recto funcionamiento del organismo familiar la total supresión de la institución. Es una idea errónea que no responde a las necesidades de la misma decir que se establece por una inferioridad reconocida de la mujer. El legislador de 1865, fué impulsado por la necesidad de encontrar en el jefe natural de la familia, marido o padre, el gobierno del grupo. Y en la exigencia de unidad de dirección familiar está toda la justificación de esta institución."

(35) *Bolaffio*: "La moglie commerciante dopo la legge 17 de Luglio de 1919." Riv. dir. comm. 1920.

(36) *Nolde*: "Traité de droit civil et commercial de Soviets." París, 1930.

(37) *Lehr*: "Eléments de droit civil russe." París, 1877.

pacidad, en virtud de la cual el sexo no puede ser causa modificativa de la misma (38).

Tiene interés el artículo 9.°, de las disposiciones de la XXII legislatura, sobre la puesta en vigor del Código de familia: disposiciones establecidas "con el fin de reglar las relaciones de derecho que derivan del matrimonio, la familia y la tutela, sobre la base de las nuevas formas de vida revolucionarias a fin de asegurar los intereses de la madre y, particularmente, de los hijos, y de establecer la igualdad entre los cónyuges bajo el aspecto matrimonial y de la educación de los hijos" (39).

Resumiremos nuestra impresión sobre el nuevo derecho soviético, merecedor de un atento estudio no sólo en sus principios sino en su técnica, recogiendo unas palabras de Lambert, en la obra antes citada. "Les codes de la Russie sovietique": "El Código de familia, dice, organiza la experimentación del programa feminista haciendo del matrimonio una unión de los cuerpos y de las almas pero no de las fortunas; y realizando en él la economía de toda una construcción teórica sobre el régimen matrimonial."

De aquí el interés extraordinario de este régimen, en el que, tal vez, pudiéramos encontrar en cierto sentido, si profundizáramos el análisis, una analogía en la reglamentación del derecho romano.

C. La generalización del movimiento reformista.

Podemos citar entre los países que han reglamentado en el derecho positivo el principio de la capacidad de la mujer casada: Noruega (ley de 1927); Suecia, donde la mujer es completamente capaz con arreglo a una de las legislaciones que se citan como modelo (leyes de 1920 y 1924); Dinamarca (leyes de 1922 y 1925); Polonia (ley de 1.° de julio de 1921); Finlandia (ley de 13 de junio de 1929, en la cual se esta-

(38) *Artículo* 4.° *del Código civil*: "Con el fin de desarrollar las fuerzas productoras del país, la U. R. S. F. S. R. reconoce la capacidad civil, capacidad de tener derechos y obligaciones, a todos los ciudadanos que no la tengan judicialmente limitada. El sexo, la raza, la nacionalidad, la religión, el origen, no tienen ninguna influencia sobre el origen de la capacidad civil." *Lambert*: "Les Codes de la Russie soviétique." París, 1925.

(39) *Artículo* 9.°: "Los dos esposos gozan de una completa libertad en la elección de sus ocupaciones y de su profesión. El modo de conducta sobre la economía común se establece por el consentimiento mutuo de los esposos." V. *Lambert*. Op. cit.

blece, por su artículo 31, el principio de igualdad de los esposos); Rumania (ley de 1932). En la América española, la tendencia es casi general, en mayor o en menor amplitud, como hemos de ver. Sólo permanecen Bolivia, Perú, Uruguay, Paraguay y Venezuela como excepciones. Por fin, en Bélgica, Francia y España la reforma en proyecto ha logrado estado parlamentario. Tal vez sólo quede el régimen de incapacidad en la legislación de Portugal.

Recogeremos en detalle únicamente: la Reforma rumana, alguna información sobre el estado de la cuestión en América española y el Proyecto francés.

1.—*La abolición de la incapacidad de la mujer casada rumana.*

El 20 de abril de 1932, se publicó (40) una ley votada por el Parlamento rumano, la cual, teniendo en cuenta la evolución social del derecho, dice su comentarista Angelesco, consagra toda una revolución en materia de familia.

La ley de 20 de abril de 1932, "deroga, en efecto, todas las disposiciones que re refieren a la incapacidad de la mujer, contenidas en el Código civil o en otras leyes; e inscribe en el artículo 194 del Código civil un principio de toda novedad: el matrimonio no restringe, ya más, la capacidad de la mujer en cuanto al ejercicio de sus derechos civiles. Cada uno de los esposos no responde con relación a un tercero, sino de las obligaciones que él ha contraído personalmente, a menos que no haya sido encargado, de una manera expresa, por el otro esposo, de representarle" (41).

Tiene la ley rumana, una característica formal, que no debemos omitir. La derogación de la incapacidad de la mujer casada, se ha hecho en una ley que sólo tiene un artículo. Esta técnica ha sido acremente censurada (42). Y con la crítica tenemos que estar conformes, aquellos

---

(40) *Monitorul oficial*, núm. 94, de 20 de abril de 1932.

(41) *Angelesco*: Op. cit., p. 3.

(42) *Angelesco*: Op. cit., p. 3: "Esta manera de proceder es tanto más criticable en cuanto nos encontramos en un momento de elaboración de nuevos códigos; el anteproyecto de Código civil publicado por el Consejo legislativo rumano, que trata de nuestra materia, la reglamenta en su conjunto, de una manera que nosotros estimamos muy superior." Vid. *Popesco-Ramniceano*: "L'abolition de l'incapacité de la femme mariée en Roumanie." Bull. Soc. Lég. Comp., núms. 1-3. 1933, p. 196.

que pensamos, que, la supresión de la llamada incapacidad de la mujer casada, no puede reducirse a la proclamación de un principio de igualdad de la mujer con respecto al marido, sino que debe llevar consigo la ordenación de un nuevo régimen matrimonial.

2.—La capacidad de la mujer casada en los países hispanoamericanos.

En un estudio de derecho comparado, siempre debe dedicarse un capítulo especial a los países de la América hispana. El verdadero amor nace del mutuo conocimiento. Y un hispanoamericanismo práctico debe procurar, en todas las ocasiones, a fin de facilitar este conocimiento estrecho, un estudio comprensivo de las instituciones de unos países que por tantas razones están tan cerca sentimentalmente de nosotros.

Los límites de brevedad, de exposición sumaria, de esta memoria, sólo nos permiten enunciar las tendencias legislativas que hoy dominan el derecho hispano-americano.

Recogemos la agrupación o esquema, que vamos a hacer, de la obra ya citada de Dela Vega.

a).—*Países hispanoamericanos donde la mujer casada es capaz.*

Panamá.—Con arreglo a su Código civil, de 1.º de octubre de 1917, la mujer casada es plenamente capaz. El artículo 1167, la permite contratar sin necesidad de la autorización marital. La única desigualdad con respecto al marido la establece el artículo 187, en virtud del cual la patria potestad sólo se atribuye a la madre en defecto del padre. Una ley de 1925 ha introducido alguna modificación en el Código en esta materia.

Méjico.—El derecho hoy vigente es el Código civil de 1932, que sigue la tendencia de la ley de relaciones familiares de 1917, la cual rompía la incapacidad de la mujer casada, consagrada por el Código viejo de 1884. La mujer hoy es capaz, con algunas limitaciones resultantes de los derechos y deberes de los esposos.

Guatemala.—Una ley de 1931 ha modificado el libro referente a las personas del Código civil de 1889. El único texto de que habla en términos generales de la capacidad de la mujer casada, es el artículo 166, que hay que interpretar en sentido amplio. Pero si, de una manera general, la mujer es capaz, no es menos cierto—afirma De la Vega—"que esta

capacidad de la esposa sufre restricciones por el hecho de que la ley confiere al marido ciertos poderes y en razón de las funciones que son atribuídas a los cónyuges en el seno del matrimonio" (43).

Costa Rica, El Salvador y Nicaragua.—En estas tres legislaciones, sensiblemente semejantes, la mujer es capaz. En principio se afirma la igualdad de los esposos. Sin embargo, se atribuyen al marido ciertos poderes de dirección.

b).—*Países de América del Sur, donde la incapacidad de la mujer casada ha sido objeto de modificación.*

Argentina.—La ley del matrimonio de 1889, modifica y completa varias disposiciones del Código civil de 1869. La ley de 22 de septiembre de 1926, núm. 11.357, modifica profundamente las disposiciones del mismo relativas a la mujer casada. En principio la mujer casada argentina es incapaz; pero la ley de 1926 (44), establece numerosas excepciones a la regla general.

Colombia.—Una ley de 12 de noviembre de 1932, ha modificado el Código civil de 1887, reduciendo la incapacidad de la mujer casada que está consagrada en lo que concierne a los derechos de enajenar, obligarse, adquirir y estar en justicia. Pero esta ley, por su técnica especial, planteará sin duda, serias dificultades en su aplicación.

Cuba.—En Cuba, el derecho vigente ha sido nuestro propio Código civil de 1889, recientemente modificado en esta materia por una ley de 18 de julio de 1917.

Esta ley no organiza una nueva reglamentación de conjunto partiendo del principio de la capacidad; sino que sigue el método de reconocer a la mujer casada ciertos derechos, de los cuales no tenía el ejercicio a consecuencia de su incapacidad.

Chile.—El Código civil chileno, establece la potestad marital y, por consiguiente, la incapacidad de la mujer. Un Decreto-ley de 12 de mayo de 1925, ha aportado variaciones de detalle a la reglamentación de la misma.

Ecuador.—Su Código civil es una adaptación del de Chile. En lo que concierne a la capacidad de la mujer casada, ha sido modificado

---

(43) *De la Vega*: Op. cit., p. 19.

(44) *Colmo*: "La mujer en el derecho civil argentino." *Roger*: "Capacité de la femme mariée dans la République Argentine." Bull. Soc. Lég. Comp., abril-junio 1933

por las leyes de 3 de octubre de 1911 y 22 de octubre de 1922. Estas leyes han ensanchado los poderes de la esposa, concediéndole en casos determinados una cierta capacidad patrimonial, a fin de dulcificar las consecuencias de su incapacidad general.

Brasil.—Su modernísimo Código civil de 1916, revisado en 1919, no ha llevado aires de gran avance a nuestro problema. La mujer casada (art. 6, II) se considera relativamente incapaz. Para realizar una serie de actos necesita de la autorización del marido que es considerado como jefe de la sociedad conyugal. Pero en casos concretos determinados por la ley, el juez puede dispensar a la mujer de la autorización marital (art. 245, II). Por otra parte, la mujer tiene esferas de actividad libre, especificadas en el Código. Por último, debemos señalar que hay actos importantes de carácter patrimonial sometidos a una reglamentación especial en virtud de la cual la ley exige que el marido y la mujer actúen de común acuerdo.

C. Países hispanoamericanos donde la mujer casada es incapaz.

Nos limitaremos a enunciar las naciones que conservan la institución de la incapacidad de la mujer en matrimonio, reglamentándola de acuerdo con las formas clásicas que prevalecían en el derecho de la Europa latina del siglo XIX. Inspirados sus Códigos civiles en las mismas fuentes, si bien elaborados en épocas diferentes, no ofrecen diferencias esenciales. Dichas naciones son: Bolivia, Perú, Uruguay (donde la mujer goza de derechos políticos y puede ser testigo), Paraguay y Venezuela.

3.—*Los proyectos de reforma en tramitación.*

Cómo se habrá podido desprender de toda esta información, prolija a veces, el principio de capacidad se ha abierto paso en todas las legislaciones.

Ahora veremos culminar el proceso, incluso en la propia Francia, donde el proyecto de reforma está en el Parlamento consumando una evolución que se había iniciado—como antes hemos visto—en el siglo anterior.

a).—*Bélgica.*

En Bélgica, una ley de 20 de julio de 1932, ha limitado, en gran parte, la extensión de la incapacidad. Dicha ley es incompleta pues no regula los regímenes matrimoniales. Pero tenemos entendido que hoy hay una reforma completa presentada al Parlamento.

b).—*El proyecto francés de M. René Renoult, de 20 de junio de 1933, modificando los artículos del Código civil relativos a la capacidad de la mujer casada y a los regímenes matrimoniales.*

Al llegar a Francia el movimiento revisionista que venimos estudiando, ha conquistado el triunfo definitivo en el ambiente que podía parecerle más hostil; en la fuente misma de la concepción moderna de la incapacidad de la mujer casada.

La Reforma está ya en manos del Parlamento. En 23 de junio de 1932, se presentó al Senado, por el Sr. Renoult, ministro de Justicia, un proyecto de ley (45) modificando los artículos del Código civil, relativos a la capacidad de la mujer casada y a los regímenes matrimoniales. Dicho proyecto, fué dictaminado por la Comisión senatorial de legislación civil y criminal, en 24 de junio de 1933, la cual imprimió en él alguna pequeña modificación sin variar su sentido general (46).

a').—*El proyecto del ministro de Justicia.*

El proyecto del Sr. Renoult, de gran envergadura, merece un examen que ponga de manifiesto los principios que lo informan y sus líneas generales de técnica.

Anticipemos que el proyecto lleva al frente una extensa y documentada exposición de motivos, donde se hace historia del problema planteándolo en toda su intensidad.

---

(45) *Projet de loi portant modification des textes du Code civil relatifs a la capacité de la femme mariée et aux régimes matrimoniaux.* Sérat, 1932. Doc. par. núm. 594.

(46) *Rapport fait au nom de la Commission de législation civile et criminelle, chargée d'examiner le projet de loi portant modification des textes du Code civil relatifs a la capacité de la femme mariée et aux régimes matrimoniaux.* Sénat, 1933. Doc. par. núm. 404.

Justifica, en primer término, el preámbulo, la necesidad de modificar y completar el Código civil; realizando la reforma radical, que las condiciones económicas y sociales imponen, de la situación que se concede a la mujer casada (47).

Para el ministro de Justicia, que recuerda la legislación posterior al Código civil elaborada en beneficio, especialmente, de la mujer obrera (48), ha llegado el momento de dar un decisivo paso de avance (49).

Un dato debemos recoger, demostrativo de la importancia que se concedía al problema, de excelente orientación para lograr un buen proyecto y necesario en casos como éste en que se trata de materias de puro derecho privado, trabajadas por la experiencia de siglos y de técnica elaboradísima.

El Gobierno nombró, cerca del Ministro de Justicia, una Comisión encargada, especialmente, de estudiar las reformas que habrían de aportarse al Código civil para restituir a la mujer su plena capacidad civil (50). En dicha Comisión compuesta de juristas eminentes, profesores, abogados, magistrados y representantes de asociaciones feministas, figuraban entre otros, nombres tan ilustres como los de Capitant, Levi-Ullman y Ripert. Dicha Comisión, después de dos años de trabajo, el 20 de mayo de 1928, entregó sus conclusiones, las cuales sirvieron de base al proyecto presentado al Parlamento según se declara en su propio preámbulo (51).

Es interesante la construcción general de la reforma. No se trata de una ley simplemente derogatoria de la incapacidad. Ni de una ley orgánica como la que se proyectaba en España. Lo que se hace es sustituir los artículos del Código civil, afectados por la misma, por artículos de nuevo contenido. Utilizándose en algún caso (art. 1.398) (52) el curioso sistema—ya empleado alguna vez—de que al comprender la modificación de un artículo una larga serie en su nueva redacción, todos llevan el mismo número que el sustituído—añadiéndole un índice o exponente para facilitar las referencias necesarias—con lo cual no se al-

---

(47) *Projet*, p. 2 y s.

(48) *Projet*, p. 4: Leyes de 9 de abril de 1881 y 20 de julio de 1895, sobre cajas de ahorro. Y ley de 13 de julio de 1907, que concede a la mujer trabajadora la libre disposición de su salario y de las economías provenientes del mismo. Ver nuestra propia Memoria, p. 239.

(49) *Projet*, p. 5 y s.

(50) *Projet*, p. 7.

(51) *Projet*, p. 8.

(52) *Projet*, p. 13.

tera la numeración tradicional de los artículos posteriores del Código civil.

Debemos señalar también, en cuanto a la estructura del proyecto, que, como ya se indica en su título, no se limita a establecer simplemente la capacidad de la mujer casada, sino que da una nueva ordenación a los regímenes matrimoniales.

Tiende en primer lugar el proyecto a poner fin a la potestad marital y devolver a la mujer casada el pleno ejercicio de su capacidad civil (53). En el propio preámbulo se enumeran los campos de su actividad libre (54).

Dos observaciones aquí que recogemos igualmente del preámbulo del proyecto (55), dotadas de un gran interés para comprender bien la mecánica y alcance de éste.

1.° Si la potestad marital desaparece, la unión de los esposos perdura. Estos están colocados en un pie de igualdad. Pero permanecen ligados por deberes comunes. Subsisten, así, los artículos 203 y 212 del Código civil.

2.° El proyecto no crea la igualdad completa entre los esposos en el hogar. En ciertos casos (elección de la residencia común, ejercicio de la patria potestad sobre los hijos, por ejemplo), se ha conservado la preponderancia del marido.

Y una modalidad sugestiva para los espíritus conservadores que se alarmen ante posibles peligros irremediables; se ha tenido la previsión de reservar al marido, en interés del hogar y de la misma mujer, la posibilidad de demandar a los Tribunales que restrinjan la capacidad concedida a la mujer.

Recogeremos, ya sólo, dos últimos rasgos característicos.

El proyecto no toca al Código de Comercio, ni al Código de procedimiento civil, ni a las leyes especiales. Sólo se han previsto las repercusiones de la concesión de capacidad a la mujer casada sobre el Código civil. Razones de urgencie así lo aconsejaban. Y se ha dejado para un nuevo proyecto la regulación de todas esas otras consecuencias consideradas como secundarias.

Y, por fin, un argumento más que demuestra la importancia con-

---

(53) *Projet*, p. 8: "Este es el objeto del artículo primero, que deroga o modifica los artículos 213 y siguientes del Código, correspondientes al título de los derechos y deberes, respectivamente, de los esposos, así como bastante número de artículos, de otros títulos, en los cuales se encontraban aplicaciones de los principios borrados."

(53) *Projet*, p. 8.

(55) *Projet*, p. 9.

cedida a la reforma. Para permitir a los espíritus irse preparando a su recepción, el artículo 6.º prevé "que la ley no entrará en vigor hasta los seis meses después de su publicación en el "Journal Officiel" (56).

b').—*El dictamen de la Comisión.*

El dictamen de la Comisión senatorial de legislación civil y criminal, que llevaba también una razonada exposición de motivos fundamentando la necesidad de la reforma, vino a recortar la amplitud del proyecto.

Para la Comisión conviene pronunciarse, ante todo, sobre el principio de capacidad de la mujer. La segunda parte del proyecto—la más extensa y delicada—al ordenar los regímenes matrimoniales, no hace sino realizar en la práctica aquel principio. La Comisión concluye—por tanto—que merece un examen particular, añadiendo que, "cuando se haya suprimido la incapacidad de la mujer y definido con exactitud el alcance de la capacidad que debe serle reconocida, será tiempo de examinar las repercusiones de esta reforma sobre las convenciones matrimoniales" (57).

Queda, por consiguiente, el proyecto reducido en esencia a la modificación de los artículos 213 al 216 del Código civil, los cuales constituyen el núcleo de la incapacidad de la mujer casada; y, como consecuencia de ello, se modifican también otros varios artículos en que se hacía mención de la mujer casada como incapaz (58).

La Comisión, después de su trabajo, cree, "que el artículo primero del proyecto, completado por el artículo segundo, el cual deroga los artículos devenidos inútiles o incompatibles con el principio nuevo,

---

(56) *Projet*, p. 50.

(57) *Rapport*, p. 7.

(58) *Rapport*, p. 13 y s. He aquí las modificaciones más importantes establecidas por el dictamen en el articulado del Código civil:

Artículo 213: "La mujer está obligada a habitar con su marido; éste se encuentra en la obligación de recibirla; el marido tiene la elección de la residencia del hogar (domicilio)." *Artículo* 215: "La mujer casada tiene el pleno ejercicio de su capacidad civil, sin que tenga necesidad de recurrir a la autorización marital o del juez, bajo reserva de las disposiciones legales relativas a los regímenes matrimoniales." *Artículo* 216: "El marido puede pedir al tribunal civil del domicilio común, o si hay lugar a ello, del domicilio de la mujer, que aporte al ejercicio de la capacidad de la misma, las restricciones justificadas por el interés del hogar, o de prohibirle realizar todo acto perjudicial para los intereses de la familia."

aporta una reglamentación clara, completa y satisfactoria de la condición civil de la mujer casada. Nos parece realizar, dicen, un acuerdo feliz entre la capacidad que es justo se reconozca a la mujer, y los derechos que es necesario conservar el marido" (59).

VI.—El nuevo régimen jurídico español.

A. Posición doctrinal de la Constitución de 9 de diciembre de 1931

La Constitución española, que recoge toda la experiencia constitucional de la post-guerra, y que con excepcional sensibilidad democrática busca todas las expresiones de libertad, no ha podido desoir las exigencias de igualdad jurídica de la mujer. Y así, sus deseos han quedado consagrados con la mayor amplitud.

¿Qué trascendencia tienen los artículos de la Constitución,, con su sentido de igualdad civil entre marido y mujer, en relación con la posición jurídica de la mujer casada?

Dediquemos algunas consideraciones al esclarecimiento de esta pregunta.

Hemos visto cómo el gran proceso de emancipación civil y política de la mujer que, iniciado por los Enciclopedistas, se agitaba con las voces femeninas de Teodora Hippel y Mari Vollstonecraft, encontrando un defensor apasionado en el gran Stuart Mill, lograba un momento culminante a raíz de la guerra europea (60).

La mujer había probado en la lucha grandes y heróicas virtudes; y, ya en la paz, no abandonaba su puesto de igualdad junto al hombre. Se cumplía, lo que se ha llamado, la emancipación de la mujer; la cual lograba la igualdad política y civil, que aún hoy ve realizarse sus últimas consagraciones en el derecho positivo de los pueblos.

Dos artículos de la Constitución de 1931 señalan los principios informadores del nuevo derecho español, con relación a la capacidad de la mujer. Dichos artículos son, el 25 y el 43.

Conforme al art. 25, párafo 1.°: "No podrán ser fundamento de privilegio jurídico: la naturaleza, la filiación, el sexo, la clase social, la riqueza, las ideas políticas ni las creencias religiosas." Y el art. 43,

---

(59) *Rapport*, p. 12.

(60) "Discurso del Marqués de Pidal, leído ante la Academia de Ciencias Morales y Políticas, en la recepción pública de D. Eduardo de Hinojosa." Madrid, 1907, p. 72.

desarrolla este principio de igualdad de derechos entre ambos sexos, estableciendo en su párrafo 1.º, que: "la familia está bajo la salvaguardia especial del Estado. El matrimonio se funda en la igualdad de derechos para ambos sexos. Y podrá disolverse por mutuo disenso o a petición de cualquiera de los cónyuges, con alegación en este caso de justa causa."

Ha sido, en efecto, una de las preocupaciones reflejadas en la parte dogmática de la carta constitucional, como señala su comentarista, Pérez Serrano, la de "la emancipación femenina y filial; emancipación de la mujer que se refleja en el orden civil y en el político, y repercute en materias como el divorcio y el régimen de familia".

B. La divergencia entre la Constitución y el antiguo ordenamiento del Código civil.

Puede verse planteado el problema con una exposición bastante acertada de las distintas posiciones doctrinales, en un artículo de A. Polo, publicado en la "Revista de Derecho Privado" (61).

¿Habrán perdido vigencia los artículos pertinentes del Código civil? Polo, siguiendo a De Buen (62), se inclina por la afirmativa. No suscribimos esta opinión. No puede ser declarado inconstitucional un ordenamiento construído sin contradecir ningún principio de un régimen constitucional anterior, entonces vivo. Mientras no se deroguen expresamente, por nuevas leyes atemperadas a la constitucionalidad nueva, aquellos preceptos siguen en pie (63). La cuestión debe plantearse sobre el plano del imperativo que obliga al legislador a modificar el viejo ordenamiento positivo para ponerlo de acuerdo con los principios constitucionales. Y de la responsabilidad en que incurre al permanecer negligentemente sin desarrollar los correspondientes proyectos de ley.

¿Y en qué sentido surge la divergencia de la Constitución con el ordenamiento del Código civil? ¿Podrá bastar con decir ambos cónyuges

---

(61) *Polo, A.*: "El ejercicio del comercio por la mujer casada y el moderno derecho constitucional español." Rev. de Derecho Privado, 15 enero de 1933, p. 10 y s.

(62) *De Buen*: "Introducción al estudio del derecho civil." Madrid, 1932, p. 224 y s.: "Dentro de la Constitución española, aquellos preceptos sobre derecho privado que están redactados en forma imperativa, no aplazada ni condicionada, deben reputarse vigentes de modo inmediato, aunque contradigan todo el sistema de nuestra legislación civil, que, en lo que a ellos se oponga, queda totalmente derogada."

(63) *Pérez Serrano*: "La Constitución española. Antecedentes, texto, comentarios." Ed. Rev. derecho privado. Madrid, 1932, p. 186.

tienen igualdad de derechos? ¿No será el régimen total del matrimonio y la familia lo que habrá que ordenar?

Resueltamente creemos lo segundo. La llamada incapacidad de la mujer casada, no era tal incapacidad. Las normas que la establecían y ordenaban, eran puras normas de prohibición, limitativas, en orden al superior interés de la comunidad familiar. Hoy la mujer abdica su posición de privilegio en el hogar, su categoría de alta dirección moral, y quiere correr los riesgos de la gestión exterior de la sociedad familiar. Con ello responde a un nuevo sentido de la organización de la sociedad en que perece una concepción de la familia. Pues ésto es todo; y ésto es lo que hay que reglamentar. Por ello nos parece acertado, el enunciado que llevaba el proyecto de ley que presentó a las Cortes Constituyentes el ministro de Justicia, Sr. Albornoz: Proyecto de ley "sobre capacidad civil de la mujer y régimen jurídico del matrimonio."

C. Reforma legislativa española de la capacidad de la mujer casada.

Ya arribamos al término de nuestra comunicación. Sólo nos queda por reseñar el estado presente, el trámite de la reforma de nuestro régimen jurídico respecto de la capacidad de la mujer casada. Vamos a hacerlo.

1.—*El proyecto Albornoz de 6 de julio de* 1933.

El 6 de julio de 1933, por el ministro de Justicia, Sr. Albornoz, fué leído a las Cortes Constituyentes, un Proyecto de ley sobre capacidad civil de la mujer y régimen jurídico del matrimonio (64).

Dicho proyecto no llegó a ser dictaminado. Disueltas las Cortes Constituyentes y convocadas Cortes Ordinarias, el proyecto no ha sido reproducido, ni la materia regulada ha sido objeto de nueva iniciativa de Gobierno o Parlamentaria.

El Proyecto del Sr. Albornoz, construído orgánicamente, constaba de treinta y siete artículos, divididos en dos capítulos; y el segundo de

(64) *Proyecto de ley leído por el Sr. Ministro de Justicia sobre capacidad civil de la mujer y régimen jurídico del matrimonio.*" Ap. 7.° al D. de S. de las Cortes Constituyentes, núm. 366.

éstos, a su vez, en secciones y párrafos con sus correspondientes epígrafes; tenía también una disposición final derogatoria y dos disposiciones o reglas de derecho transitorio.

A su frente un extenso preámbulo, explicaba los motivos informadores del proyecto que se presentaba a las Cortes, expresando los principios que lo orientaban; se hacía una detenida y brillante exposición del contenido del proyecto de ley, merecedora de un cálido elogio al no descuidar una tradición de ejecutoria brillantísima en nuestra historia jurídica, con muestras ejemplares en algunos Códigos y leyes del siglo XIX, que no es necesario citar porque están en la memoria de todos.

Ya en las primeras frases del preámbulo se hacía vivo el alto empeño que se pretendía de hermanar las tendencias de modernidad y universalismo recogidas en "las corrientes imperantes hoy en toda la humanidad" con el "restablecimiento de interesantes tradiciones del derecho español, ahogadas por el Código de 1889" (65). Creeríamos estar escuchando la voz de los legisladores de Cádiz.

Veamos ahora la estructura del proyecto.

En dos artículos se establece, obedeciendo el sentido de la Constitución, la capacidad civil de la mujer en general (65 bis). Y el resto del articulado se dedica a regular la capacidad de la mujer casada y el régimen jurídico del matrimonio. En el propio preámbulo se reconoce que ésta es la mayor dificultad, y con un criterio certero, al lado del reconocimiento de las exigencias que impone "la dignidad de la mujer y la igualdad de los sexos", se defiende la necesidad de sostener "una cierta

---

(65) *Proyecto de ley sobre capacidad civil de la mujer y régimen jurídico del matrimonio*, p. 1: "La Constitución española, al establecer en su artículo 25, que el sexo no podrá ser fundamento de privilegio jurídico, y al proclamar en el 43 que el matrimonio se funda en la igualdad de derechos para ambos sexos, viene a recoger las corrientes imperantes hoy en toda la Humanidad y, al mismo tiempo, abre la puerta a la posibilidad de que sean restablecidas interesantes tradiciones del Derecho español, ahogadas por el Código de 1889, que copió a ciegas las prescripciones del napoleónico, sin tener en cuenta la no despreciable libertad de que, en la vida real y aun en nuestras venerables leyes, gozaba la mujer española."

(65 bis) *Proyecto*, art. 1.º: "El sexo no influirá sobre la extensión y ejercicio de la capacidad civil. En su consecuencia, la mujer tendrá la misma capacidad que las leyes reconocen al hombre para ejercer todos los derechos y funciones civiles. No se oponen, sin embargo, al principio de igualdad jurídica de los sexos aquellas especialidades que las leyes establezcan por razones exclusivamente biológicas."

unidad de vida y coordinación de intereses económicos, y sobre todo morales", si se quiere conservar la institución de la familia (66).

No entramos en el contenido detallado de los artículos. Baste subrayar lo acertado de la intención al ordenar, en un sistema orgánico, la difícil técnica que supone el régimen jurídico del matrimonio de modo que, como dice el artículo 3.º del proyecto: "El matrimonio no llevar aneja situación de desigualdad ni inferioridad jurídica para ninguno de los esposos" (67).

El propio artículo borra, de un modo radical, el régimen antiguo: "La ley no concede al marido potestad sobre la mujer ni le otorga su representación legal." Pero después de esta disposición general viene una ordenación minuciosa, que no vamos a comentar en detalle, y sí sólo, a título informativo, daremos el esquema general de su estructura (68).

El Capítulo II. *De la capacidad de la mujer casada y régimen jurídico del matrimonio,* se construye así: Disposición general. (Art 3.).

Sección 1.ª Derechos de cada uno de los cónyuges en la esfera de sus actividades independientes. (Art. 4.º al 8.º).

Sección 2.ª Derechos y obligaciones de los cónyuges en la esfera de la vida familiar. (Art. 9.º al 12.).

Sección 3.ª Actos y responsabilidades entre cónyuges. (Art. 13 al 15).

Sección 4.ª Derechos de cada uno de los cónyuges en cuanto al régimen económico matrimonial. (Arts. 16 al 32.)

I.—Disposiciones generales. (Arts. 16 y 17).

II.—Derecho de cada uno de los cónyuges, en cuanto a sus bienes privativos. (Art. 18 al 21).

III.—Derechos de los cónyuges en cuanto a los bienes de la sociedad o comunidad. (Art. 22 al 27).

IV.—Separación de los bienes de los cónyuges. (Artículos 28 y 29).

V.—Registro de regímenes matrimoniales. (Art. 30 al 32).

---

(66) *Proyecto...*, p. 2: "La dificultad en el ordenamiento de la mujer casada y régimen del matrimonio, materia delicada en la que entran en juego principios e intereses un tanto complejos, y en los que hay que conciliar las exigencias de la dignidad de la mujer y la igualdad de los sexos con las de una cierta unidad de vida y coordinación de intereses económicos y, sobre todo, morales, si se quiere que la familia no pierda su cohesión y estabilidad."

(67) *Proyecto...*, p. 3.

(68) *Proyecto...*, p. 3 y s.

Sección 5.ª Relaciones jurídicas matrimoniales de carácter internacional privado. (Art. 33 al 37).

2.—*La ley catalana de 20 de junio de 1934, sobre la capacidad jurídica de la mujer y de los cónyuges.*

Un nuevo hecho legislativo se ha producido en la República, con relación a la capacidad de la mujer casada.

La Región autónoma catalana, se ha dado una "*Llei sobre la capacitat juridica de la dona y dels cónyuges*", publicada en el "Butlleti Oficial de la Generalitat de Catalunya", de 20 de junio de 1934 (69).

Dicha ley, discutida y votada en tres sesiones del Parlamento catalán, consta de ocho artículos y no tiene una gran complicación técnica.

Su artículo primero (70) se inspira claramente en el correspondiente del Proyecto del Sr. Albornoz, pero con dicción mucho menos elegante. El resto del articulado establece radicalmente la capacidad de la mujer casada que podrá realizar como el otro cónyuge toda serie de actos con plena libertad. La única limitación que aparece consignada, es (art. 5.º) la de adoptar sin consentimiento del otro cónyuge. Pero la ley, que no tiene el carácter orgánico del proyecto español, tampoco recoge las previsiones que, en defensa de la institución matrimonial del hogar, consignaba el proyecto francés. Bien es verdad que el matrimonio como tal institución, no aparece en el proyecto, ni siquiera en su título donde se habla simplemente de "capacidad jurídica de la mujer y de los cónyuges".

Sí tiene en cambio la ley una semejanza con el proyecto francés: aplazar su entrada en vigor hasta una fecha relativamente alejada, el 1.º de enero de 1935 (art. 8.º).

Por último consignemos una nota curiosa. El artículo 7.º deroga expresamente el derecho vigente hasta la promulgación de la ley. Materia de derecho privado, típicamente foral, el derecho catalán vigente

---

(69) *Llei sobre la capacitat juridica de la dona i dels cónyuges*. Butlleti oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 175.

(70) *Llei...*, art. 1.º: "La mujer tiene la misma capacidad civil que el hombre. Esta igualdad no impide las disposiciones particulares, a uno de los dos sexos, derivadas de causas fisiológicas, como la fijación de la edad núbil y la prohibición a la viuda de contraer nuevo matrimonio antes de haber transcurrido el período legal."

nos trae viejos recuerdos de textos legislativos famosos: El Senatus-Consultus Velleianus, etc. (71).

Pues bien, este dato, se nos antoja de una importancia trascendental. Yo suscribo en absoluto las palabras de mi querido maestro, don Felipe Sánchez Román, cuando con elocuencia insuperable y razones finísimas, combatía el retroceso que suponía para la unidad legislativa del Derecho civil, lograda en casi todos los países cultos y hoy llevada a la esfera del derecho internacional, el abandono por el poder central de las facultades que se consagraban como privativas de la región autónoma en el Estatuto catalán (72).

Pero la facilidad con que esta ley ha venido a romper todo ese venerable derecho privado catalán, hace pensar si por vías insospechadas no se vendrá a conseguir algún día la unidad legislativa del derecho civil español, todavía no lograda después de transcurridos cuarenta y cinco años desde la publicación del Código civil.

Con esto damos fin a nuestra Comunicación. Si ella sirve para despertar la atención y el estudio sobre este problema tan apasionante y de técnica tan complicada en su desarrollo legislativo, nos daremos por sobradamente pagados. Nuestra satisfacción será completa con ello y con haber prestado, desde nuestro puesto de alerta, un servicio a la obra que esperamos inmediata de realización legislativa por el Parlamento español, de la reforma de los preceptos del Código civil atinentes a la llamada incapacidad de la mujer casada.

Santiago de Compostela, 1 de agosto de 1934.

---

(71) *Llei*: "Quedan expresamente derogadas las disposiciones de excepción en favor de la mujer que consignan el Senatus-Consultus Velleianus, la Authentica Si qua Mulier, el cap. VIII de la Novela 134, el cap. XI del Recognoverunt proceres, y la Costumbre I, parr. 1 y 2, rúbrica 7, del Libro IV, del Llibre dels Costums escrits de la ciutat de Tortosa."

(72) *Sánchez Román*: "Prólogo al libro de De Buen "Introducción al estudio del derecho civil". Madrid, 1932.

SECCION SEXTA — HISTORICAS

DISCURSO INAUGURAL

EL CONCEPTO HISTORICO DE LA CULTURA ESPAÑOLA

por

CARMELO VIÑAS Y MEY

Catedrático de la Universidad de Santiago

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. — CATOLICISMO Y RENACIMIENTO. — RENACIMIENTO Y REFORMA. — EL ERASMISMO. — CONTRARREFORMA. — LA CONTRARREFORMA Y EL TEATRO. — EL BARROQUISMO EXPRESIVO. — INDIVIDUALISMO Y ACTIVISMO. — LA CONQUISTA HACIA DENTRO. — LA ASCÉTICA Y LA MÍSTICA. — LA ASCÉTICA PURA. — EL DESPLIEGUE HACIA FUERA. — EL BURLADOR.

El alto honor y el galardón inmerecido que el encargo de este discurso inaugural supone, exige de mí una superación en el esfuerzo para ofreceros algo digno por su interés de la estirpe intelectual de este Congreso. Y no siendo posible por el autor, he intentado lo sea por el asunto, presentándoos las primicias de un estudio que preparo sobre el concepto histórico de la cultura española.

La predicción de Bergson, "el futuro exaltará la concepción de España", está cumpliéndose: el área mundial de estudio y de interés por la cultura hispánica crece de día en día, y la comprensión de sus valores en un plano de importancia histórica equiparable a los de la cultura de Grecia y de Roma; con España, los tres momentos cumbres en la historia del espíritu.

No podemos hacer aquí un estudio amplio de cada uno de estos valores, y nos limitaremos al de aquellos que más esencialmente integran la sustancia vital de la cultura hispánica.

Catolicismo.

La inserción del Cristianismo en el ser de cada pueblo le imprime sus modalidades específicas. De ahí que haya un catolicismo germánico —abstracción y mito—y un catolicismo retórico y clasicista de tipo francés, y un catolicismo español proselitista, controversista y teológico. Cuando Europa se orienta hacia una concepción terrena y profana de la vida y de la ciencia, España, por el contrario, lo enfeuda todo a una finalidad trascendente; y cuando la ideología religiosa tiende a una dirección más intuitiva y espontánea y menos racional y jerárquica, España acentúa la nota contraria. En el yunque de esta actitud se definen y afirman los caracteres típicos de nuestro Catolicismo: proselitismo, fundamentación racional del dogma, vocación intelectual (1). Para su análisis hemos de remontarnos a sus fuentes originarias.

En la Edad Media, como hay un prerrenacimiento y una prerreforma, que brota de los gérmenes sembrados por las heterodoxias de Vycleff, Huss, por los místicos, el franciscanismo, etc., existe también una corriente naturalista, el averroísmo latino, antecedente del erasmismo, del enciclopedismo y del positivismo del siglo XIX, y frente a todo ello, también un anticipo vigoroso de la Contrarreforma. En este ambiente ideológico se delinean los citados perfiles de nuestro Catolicismo. Recordemos algunos hechos previos.

La convivencia interreligiosa había hecho surgir aquí desde un principio el diálogo, y España crea el tema filosófico literario—y lo transmite a Europa—de la disputa de religiones (El Cuzary de Judá Levy, D. Juan Manuel, el "Libro del gentil y los tres sabios", de Lulio, y otras obras hasta el siglo XVI), y forja también el modelo medioeval de literatura apologética con el *Pugio Fidei,* de Raimundo Martí, en directo parentesco con Santo Tomás.

Y se desarrolla ahora la nueva dirección del racionalismo cristiano con la filosofía de Lulio. Ovejero y Maury señala la relación entre Lulio y Cervantes. Yo creo que pudiera establecerse directa filiación con San Ignacio: la vida y la obra de Lulio está polarizada también como milicia, y conversión, y demostración racional de la fe mediante una nueva

(1) Las guerras civiles del siglo XIX en las que nuestro catolicismo olvida por el de las armas el combate de las ideas y la actividad intelectual, y militariza su psicología, amén de otros hechos, ha sido causa de que se deforme su visión histórica, generalizándose a todas sus épocas lo que fué temporal desviación en el citado siglo, pues con anterioridad, más que de *vencer* se preocupaba de *convencer.*

ciencia y una nueva técnica, el simbolismo, los esquemas, la alegoría, la narración novelesca, la poetización de la filosofía, para enseñar al pueblo el conocimiento del dogma. ¿No serán estos la misma finalidad y métodos de nuestra Contrarreforma? Y esta posición racionalista de Lulio compártenla en diversos matices los demás autores de nuestro "otoño medioeval", Vilanova, Raimundo Sabunde, en su *Teología naturalis;* Martí, Abner de Burgos, Alfonso Vargas, Alonso de Oropesa, etc. Vinieron a abrirle nuevos cauces la controversia judaica y la averrorista, que llenan nuestra Edad Media. La polémica filosófico-religiosa entre cristianos y hebreos, intensa y continuada, dió origen a la clase intelectual de los *conversos,* que aportan al catolicismo hispánico su inquietud filosófica, su proselitismo y un rigorismo exaltado.

Pero hubo de contender, además, con otro movimiento de mayor amplitud: el averrorismo latino, archivo de subversiones: la teoría de las dos verdades, la dualidad entre la ciencia y la fe, el monopsiquismo, la negación de la providencia; y el averrorismo metafísico originando el ético; la filosofía, suprema virtud, concepción naturalista de la vida, felicidad terrena y no ultraterrena, tendencia contra el celibato eclesiástico, la pobreza no virtud, etc., etc. El averrorismo se propaga por medio de los *maestros de artes* en la juventud universitaria, influye en la novela, en las costumbres. La Iglesia reacciona. La Inquisición actúa; se publican índices; se polemiza en las Universidades; la escolástica *cristianiza* el aristotelismo. Contrarreforma en plena Edad Media. En ella participa intensamente España. Las controversias aludidas—desde los lulianos a los apologistas, los escolásticos y los conversos—operan contra el averrorismo. Vossler ve en estas polémicas una de las causas de la decidida actitud que desde un principio adoptó España contra la Reforma. Y Bataillon señala la influencia de los conversos en el iluminismo y otros aspectos de nuestro Renacimiento. Yo estimo que las consecuencias fueron más amplias: en esa lucha polémica que dura siglos, que ocupa a las más altas figuras—a las controversias asistía incluso el pueblo—, clérigos y laicos, minorías y masas, se adiestraban y se enfervorizaban en el esfuerzo por *convencer,* por demostrar racionalmente los principios de la fe, mediante la indagación y el auxilio de todas las disciplinas, y en ellas se van afirmando ya los que serán perennes postulados (2) de la actitud hispánica.

---

(2) Así el valor de la libertad, de las obras, como reacción contra el fatalismo musulmán, ahora se enfrenta con el nuevo fatalismo que implicaba la predestinación y el solidarismo cristiano de la salvación común, la salvación del prójimo, en oposición a la idea judaica de pueblo elegido, halla ahora nuevo campo de lucha contra el solipsismo

Este ambiente de controversia religiosa prepara las direcciones capitales de nuestro Renacimiento filosófico.

España advenía a la revolución de ideas del siglo XVI con singular posición. Pero ya no se trata ahora de una simple modalidad religiosa, musulmana, hebraica o meramente ética como el averrorismo, sino de un movimiento de ideas de ilimitada área y que afectaba a todo el vigente sistema de principios y de hechos. Se abría inmenso campo a su *proselitismo* hispánico, porque al propio tiempo le proporcionaban nuevas armas los nuevos e insospechados valores de cultura. Y como había acogido antes los influjos de la filosofía islámica y hebrea, del aristotelismo, se liga ahora al Humanismo, al Renacimiento, al erasmismo, incluso a las modalidades bíblicas e intuitivas de la Reforma, las acoge y las inserta en sí, depurándolas y depurándose en ellas, y surge la complejísima corriente de la Contrarreforma española, que no es un anti ni un contra, no es esfera antitética ni secante con la de los nuevos valores de Renacimiento, erasmismo, etc., sino un esfuerzo de superación religiosa (3) de los mismos para acomodar a ellos las esencias del dogma.

El Renacimiento pretendía restaurar el reino de la razón, olvidando en cierto modo el de Dios. La Reforma, el de Dios, pero relegando el de la razón (por vía de subjetivismo). La Contrarreforma quiere instaurar el reino de Dios por las vías de la especulación racional, teológico-filosófica. Veamos:

Catolicismo y Renacimiento.

La unión entre ambos tiene manifestaciones múltiples, que intentaremos sintetizar:

a) *La Neoescolástica.*—Después de la labor iniciadora de Fray Luis de Carvajal y de Villavicencio, Vitoria, Cano, Soto, Suárez, Molina, Báñez, Fontseca, Medina, establecen íntimo enlace de la teología con

---

religioso, "el celo religioso egotista de los nuevos protestantes" (Vossler) y el aristocratismo religioso de los predestinados, y contra otro aristocratismo, éste de tipo intelectual: la nueva concepción de la *humanitas,* confirmada en el puro ámbito intelectual y no extendida a la masa, especie de Hofkultur, que, como dice Chadbord, *Bull. de la Com. Int. des Sciences Historiques,* 1934, tiene un valor social colectivo inferior al solidarismo católico.

(3) Como señala Vossler, merced a los elementos de protestantismo, democratismo y racionalismo que la cultura hispánica tenía ya incorporados, adquirió su inmunidad contra lo negativo y deletéreo de estas tendencias. *Introducción a la literatura española del siglo de oro,* Madrid, 1934.

la nueva técnica e ideario renacentistas: era la *neoescolástica*, la *escolástica barroca* (4). Pfandl, la mayor autoridad hoy por hoy en materia de cultura hispánica, analiza certeramente su significación y valor.

"Estudiaremos la neoscolástica, dice, en cuanto presente rasgos de Renacimiento o haya creado valores nuevos y positivos en la historia de la cultura europea", y seguidamente los analiza. Melchor Cano en la Metodología eclesiástica, Suárez en la Metafísica, Soto en la ciencia del Derecho, Molina en la Etica, sobre todo los dos primeros, introducen nuevos y positivos valores en el concepto europeo de las ciencias del espíritu: el uno, por su exposición sistemática de la Metafísica; el otro, por su sistematización crítica de las fuentes del conocimiento. Representan estos caracteres del Renacimiento: acentuación del pensamiento independiente y del convencimiento personal, el *non jurare in verba magistri*, y el predominio del propio criterio racional. Y esta posición racionalista es la que nos interesa subrayar. Vitoria, "con la armadura de Erasmo", había iniciado el camino. Sorprende la agudeza y la ideal libertad de movimientos con que manejan la crítica y la deducción. Así como para Lutero la razón era la enemiga mortal de la fe, y rechaza toda ideología especulativa, Melchor Cano—y como él los demás filósofos españoles—"se esfuerza por encima de todo en hacer resaltar la idea fundamental de que la fe, esto es, el reconocimiento y la obediencia de la autoridad divina no puede prescindir de la razón y de su fuerza aclaratoria y profundizadora si ha de convertirse en verdadera ciencia del dogma" (5).

Así como el hombre del Renacimiento ante el dogma, lo incognoscible, renuncia a inquirir, a explicárselo, y se consagra a lo que está al alcance de su razón, a la naturaleza y la vida en torno, y esta renuncia es un aspecto negativo de su racionalismo y en general de la filosofía moderna, el hombre español, a tono con el ritmo ambicioso de su dialéctica cultural, política y vital entonces, se lanza a vencer el obstáculo, a explicar lo *inexplicable*. De ahí la copiosa producción teológica y su extraordinaria profundidad e intensidad de penetración y análisis en aquellos teólogos del infinito.

Como es lógico, esta dirección razonadora había de hallar abonado campo en el sector no escolástico, netamente renacentista, en

b) *El criticismo y racionalismo experimental.*—De Luis Vives y su

(4) Como la denomina Escheweiler, en sus estudios publicados en la *Spanischen Forschungen*, tomo I, págs. 251-325 y 1931, págs. 253-85.

(5) *Historia de la literatura nacional española de la edad de oro*. Barcelona, 1904, página 13 y sigs.

escuela; Pedro de Valencia, Foz Morcillo, Gómez Pereira, Valles y demás autores que proclaman el imperio exclusivo de la razón en filosofía, el valor de la experimentación y la experiencia interna, precursores de Bacon, de Descartes, del psicologismo escocés; "kantianos en profecía", y con derivaciones escépticas, como Francisco Sánchez.

c) *El platonismo.*—Discurre el platonismo en el Renacimiento español por variados cauces: aliándose la doctrina platónica de las ideas a la teología como anticipo y realización parcial—Platón—del Logos cristiano; la doctrina platónica de la bondad con la de disciplina y vida interior y el neoplatonismo y su filografía estética con la ascética y la mística. El petrarquismo, la pastoril, el *Cortegiano,* los *Diálogos* de León Hebreo conducen a todas las zonas sociales y literarias el influjo platónico, y su estética amatoria o su espíritu se hallan en la novela pastoril, en el libro de caballerías, en la ascética y la mística, en la lírica, desde Camoens y Garcilaso hasta los Luises, Lope, Herrera y Argensola, en el teatro. Y hay otro aspecto no explorado, que deseamos subrayar: la posible relación entre el simbolismo estético de los ideogramas de Platón y el simbolismo y demás formas de expresión barroca en Calderón, en los autos y en el arte de la Contrarreforma, informado en los cánones teológicos de Trento, como dice Male (*L'Art religieux aprés le Concile de Paris,* 1932), pero también en la filosofía de la antigüedad.

d) *Armonismo.*—El sentido sintético que distingue a la cultura hispánica, acentúa ahora, como es sabido, la tendencia a conciliar a Platón y Aristóteles—en el fondo el problema fundamental de la filosofía—con el cristianismo, en un armonismo superior (6): coordinar a Aristóteles Santo Tomás con Platón—San Agustín en la gran síntesis totalitaria de la Contrarreforma.

Renacimiento y Reforma.

La actitud intelectualista del Catolicismo hispánico es otra de las causas de su oposición contra la Reforma. Aparte los motivos religiosos, combatíale en defensa de la razón y del humanismo. Desde que Lutero declara la razón enemiga de la fe y muestra su desdén por los valores clásicos paganos, los fervores renacientes se vuelven contra él. No hay que olvidar—dice Fernando de los Ríos—que desde un

(6) Fernando de Córdoba, León Hebreo, Fox Morcillo, Páez de Castro, Hurtado de Mendoza, Loaisa, Fr. Luis de Granada, Fr. Luis de León... Vide Federico de Onís, *El sentido de la cultura española,* Madrid, 1932, pág. 122.

principio estuvieron más próximos Renacimiento y Catolicismo que Renacimiento y Reforma (7). De ahí que para comprender rectamente el Renacimiento español sea necesario considerar la importancia decisiva de la interrupción en su marcha, operada por Lutero, que aquí como en Alemania significa una oposición al Renacimiento" (8). Troeltsch, en su libro *Renaissance und Reform,* 1933, analiza la antinomia entre ambos. "En los siglos XVI y XVII—dice Benedetto Croce—, la Reforma no fué subjetivismo e introducción de la libertad de pensamiento, ni tampoco liberación de los dogmas y del papismo; al contrario, opuso una teología a otra y un papismo a otro. El nuevo papismo lo constituían las diversas interpretaciones de la Biblia, arguciosamente forzadas, de los variados fundadores y jefes de las iglesias. Decían: "Quod Illis est Papa, novis est scriptura." Por esto en sus primeros tiempos fué más apta para disolver que para organizar." La conocida sentencia de Erasmo: *Ubicumque regnat lutheranismus, ibi litterarum est interitus,* muestra cómo juzgaba de la posición de la Reforma frente a la literatura y la ciencia un contemporáneo tan enterado como imparcial. Por lo tanto, en la tierra natal de la Reforma se acabó muy pronto y de raíz con el Renacimiento. No así en España, porque rápidamente fué vencida la innovación y el Renacimiento pudo seguir tranquilamente su desarrollo (9) entrando en las vías de la Contrarreforma.

Cabalmente ese entronque vino a impulsar decisivamente nuestro Renacimiento, porque la intensidad de su oposición a la Reforma trajo la adhesión entusiasta al Renacimiento, su aliado en la lucha (10). Si en todas partes, como estudia Toffanin, *Che cosa fu l'umanesimo,* Torino, 1931, el humanismo conducía a la Contrarreforma, aquí, por más numerosos y directos caminos.

Modalidad interesante de esta evolución es el Renacimiento bíblico y sus incidencias. La convivencia con musulmanes y hebreos había favorecido este tipo de estudios en nuestra Edad Media. Después, hay un Renacimiento que va desde la Políglota complutense y antologías y paráfrasis hebraicas a la poesía y la prosa de inspiración bíblica. La interferencia luterana, ocasionando la prohibición de la vulgata, provoca por

---

(7) *Religión y Estado en la España del siglo* XVI, Nueva York, 1928.

(8) Pfandl, pág. 30.

(9) Pfaud, ob. y lug. cit.

(10) Recordemos, por ejemplo, cómo fluye el Renacentismo en toda la obra de la Compañía de Jesús, desde su teología, su filosofía y su política, hasta su pedadogía y su teatro. La influencia humanística se descubre y subraya hoy en las más variadas manifestaciones literarias, por ejemplo, en Calderón—¿neoescolástico, cartesiano?—, en Gracián.

reacción en nuestra Contrarreforma un segundo Renacimiento bíblico que opera en tres direcciones principales: racionalista y teológica, exegética y literaria. Esta última fluye por la lírica, desde la poesía platónica de Fray Luis a la herreriana; la poesía salmista (Lope, Argensola, Valdivielso); en los romances bíblicos, interesante modalidad no estudiada; en la épica, la gran epopeya barroca de Hojeda, Juan Coloma, Alonso de Acevedo; en el teotro con los temas bíblicos, de Tirso, Lope, Calderón; en los Autos, la *Biblia pauperum;* en la oratoria sagrada, en la literatura política (11), la metodología y elaboración histórica—aspectos no señalados por Prandl—. La escuela exegética, que culmina en la Políglota de Amberes, merece especial estudio.

Pero queremos subrayar por su interés un insospechado racionalismo de fuente evangélica, de inspiración bíblica, especie de protestantismo diluído en Contrarreforma, que hoy empezamos a conocer. El P. Villalba, Zarco, y luego A. Castro han estudiado las doctrinas de Sigüenza, el cronista de El Escorial, en su Historia del Rey de Reyes. Para él, lo que llaman teología, que es mezclar a Platón y Aristóteles con la palabra divina, no es tal teología, es una especie híbrida, *como un mulo.* No hay más teología que la que brota de la Biblia. Lo demás es *ingenio.*

"Resalta la sistemática ausencia de citas de Santos Padres y autoridades eclesiásticas... La base hebrea del razonar, el exclusivismo bíblico documentado y el antiescolasticismo teológico, son tres cosas que se completan. Semejantes discursos, por lo enteros y atrevidos, no pueden menos de impresionar y sobrecoger algún tanto. Indudablemente un protestante no se expresaría de otra forma, ni con diferentes razones ni con mayor energía ni fuego." La tenacidad y casi saña de documentar todo lo amargo y agrio da la experiencia en la Biblia, y de ésta, en el Génesis y el Dentoronomio, parece empeño propio de un ceñudo y cáustico doctor de la Reforma (12).

Y pudiéramos registrar otras manifestaciones análogas. Hay una latente protesta española contra la prohibición de las vulgatas, en nombre del proselitismo intelectual cristiano: "pluguiera a Dios que las cristianas letras estuviesen trasladadas en todas las lenguas", exclama el Ca-

(11) Es, con Aristóteles y la *República* de Platón, una de las principales fuentes de nuestra literatura política. Recordemos, por ejemplo, *El Gobernador Cristiano deducido de la vida de Moisés,* de Márquez, de extraordinaria difusión, o la erudición bíblica de Saavedra Fajardo. Véase la edición y estudio sobre *Las Empresas políticas,* de García de Diego, en Clásicos Castellanos, 1927.

(12) Villalba, *La Ciudad de Dios,* 1916, pág. CCLXL y sig. y CLXXXI; Zarco, *Rel. y Cultura,* 1926; Castro, *Erasmo en tiempo de Cervantes, Rev. Fil. Esp.,* 1932.

nónigo Antonio Porras en su *Tratado de la Oración.* Meneses, adoctrinador de numerosas generaciones, combate la fe implícita en términos idénticos a los de Calvino (13). Recuérdese el proceso de Carranza, sospechoso de luteramismo, con razón, según Menéndez Pelayo (*Heterodoxos,* tomo II), el de Fray Luis de León y sus contiendas con León de Castro. En el erasmismo español, en Autos y obras dramáticas, pudieran señalarse otras tendencias de *racionalismo bíblico.*

Estas inquietudes, estas corrientes intelectuales que hemos analizado, hallaron ambiente impulsor, propicia envoltura ideal en

El erasmismo.

La vocación racionalista y renaciente viene a ser el vínculo de enlace de la cultura hispánica, con el erasmismo, y a convertirlo en la *manifestación inicial de nuestra Contrarreforma.*

Esta afirmación, que rotundamente formulamos, choca con la versión y la visión corrientes acerca del erasmismo español, debido a la deformación que su noción histórica ha experimentado al convertirse en materia de polémica político-religiosa. A Menéndez Pelayo se debe la iniciativa desviadora. Lo enfocó desde el punto de vista exclusivo de la heterodoxia. No podía concebir la adhesión ideológica de los españoles a Erasmo y pretendió explicarla por motivos puramente literarios: en él admiraban al exégeta y crítico renaciente, no al reformador religioso. Bonilla San Martín inicia la desviación opuesta. El "volterianismo", si se permite la frase, de Erasmo, lo que en él había de debelador y "anticlerical", es lo que inspira el erasmismo español (14). La tesis ha sido recogida por A. Castro, fervorosamente consagrado a darle forma. Existió una corriente no conformista, de libertad religiosa e intelectual, antieclesiástica, concepción profana y vital del mundo y de la vida, mucho más densa y profunda de lo que se cree, pero oculta, temerosa, soterrada, obligada a discurrir "por el álveo capcioso de la hipocresía". Es la misma tesis de Ortega Gasset sobre la "gigantesca hipocresía" de Descartes y otros autores, que por su elementalidad de líneas gana fácil aceptación. Y Castro se esfuerza en bucear en Cervantes, en autores altos y bajos, para descubrir rasgos, inducir mani-

(13) Véase A. Castro, art. cit.
(14) *Luis Vives y la Filosofía del Renacimiento,* Madrid, 1903.

festaciones que le permitan filiarlos en *su erasmismo* (15), como antes Menéndez Pelayo se esforzara en lo contrario. La gran autoridad de ambos ha sido causa de que sin previo examen se acepte su respectiva tesis (16), y ha surgido una polémica estéril sobre la existencia o inexistencia de tal erasmismo en Cervantes, etc.

Estéril porque polemizan en torno a un aspecto del erasmismo que *cabalmente no se da en el español, la tendencia volteriana semideista y acatólica.* Y esta es la base de que es forzoso partir. El lazo que une a erasmistas y antierasmistas españoles era la catolicidad. Como dice Bataillon, todos los españoles estaban gobernados por una voluntad ortodoxia. Veamos.

Las principales direcciones del pensamiento de Erasmo son: reforma religiosa en sentido de restablecer la primitiva pureza y sencillez evangélica, en cuya actitud, más que tendencia religiosa, hay quizá concesión a la corriente renacentista (17) determinada por las ideas de edad de oro, renovatio, modelo, retorno; una posición religiosa más intelectual y humana, que dé el máximo a la individualidad íntima y razonadora; una vocación renacentista, y, finalmente, un apurar la nota, un sentido suave e inexorablemente debelador a lo Voltaire.

Las tres primeras direcciones acarrean a Erasmo el entusiasmo férvido de los españoles. De un lado los religiosos de más exaltado celo, teólogos, inquisidores, eclesiásticos; de otro, los devotos del Renacimiento. El terreno se hallaba preparado. Aquí se había anticipado la reforma religiosa—Cisneros—y existía el anhelo, exacerbado por la aparición del protestantismo, de extenderla a Europa, y en fervor renacentista "marchábamos al hilo de la corriente más refinada de Europa" (A. Castro). En ambos sentidos, Erasmo aparecía a los españoles como heraldo y restaurador. Sus anhelos de reforma cultural y religiosa coincidían con los anhelos máximos de lo que luego fué la Contrarreforma

---

(15) *El pensamiento de Cervantes,* Madrid, 1925; *Recordando a Erasmo,* en *Santa Teresa y otros ensayos,* Madrid, 1929. *Erasmo en tiempo de Cervantes, Rev. Fil. Esp.,* 1932.

(16) La sigue, por ejemplo, recientemente, Goyanes, en su *Tipología del Quijote,* Madrid, 1932.

(17) El Renacimiento está guiado por un mesianismo, la *renovatio,* en todos los órdenes, la conciencia de ser creador de una nueva era. Por otros caminos, su primitivismo condujo a una visión edénica de la edad de oro en la aurora de la humanidad, nexo que une al Renacimiento con la corriente del aufklarung. La idea de *modelo,* de regla, meta para la *renovatio,* ligada a la de *retorno,* produjo la de *vuelta* a esa primitiva edad feliz del hombre, lo que da origen a múltiples corrientes que van desde el movimiento de las utopías hasta la tendencia en pro de la primitiva pureza evangélica.

hispana (18), restauración religiosa en sentido de cultura y en sentido de pureza. La emoción renacentista y la filosofía religiosa, las dos preocupaciones próceres de Erasmo, eran las de España, y también en el fondo las orientaciones. La corriente española racionalista y crítica, la fundamentación racional de la fe mediante su enlace con la filosofía y la cultura antigua y su conciliación con los nuevos valores intelectuales y vitales del Renacimiento, ¿no es la de Erasmo? ¿Y la tendencia hispánica, que después estudiaremos, a la exaltación de la propia individualidad interior no coincide con la de aquél? Quería—escribe A. Castro—un cristianismo compaginable con la vida apacible del hombre inteligente... su *philosophia cristhi,* basada en estados religiosos puramente íntimos, satisfacía aspiraciones aristocráticas, en cuanto mostraba al cristianismo unido al pensar de la filosofía antigua, a la crítica de la razón individual, actitud esencial para el humanismo renaciente." "Después de Santo Tomás la razón y la fe comenzaron a seguir diferentes rumbos: la mística y la racional. Erasmo aspiraba a fundir ambas posiciones, actitud que le confiere un carácter ambiguo, entre medioeval y renacentista. La base racional sería la interpretación científica, filosófica, humana del Cristianismo" (19).

La concepción erasmiana benevolente y apacible acerca de éste—un Dios sonriendo a todos los humanos—, acaso no es lo que imperaba en el pueblo español y en sus élites—al margen de los rigorismos oficiales y eclesiásticos, más por razón de Estado que religiosos—y la corriente española de humanización de lo sobrenatural (20) ¿no coincidía con el homocentrismo erásmico? Finalmente, la idea, tan cara a Erasmo y al Renacimiento, de considerar a los filósofos y sabios de la antigüedad a modo de santos laicos, tiene también analogía con la doctrina de nuestros teólogos y dramaturgos que consideran a la Filosofía antigua, singularmente a Platón, como antecedentes o imperfectas realizaciones del cristianismo. Todo esto aclara fundamentalmente la visión del erasmismo hispano y explica su rápida introducción y, sobre todo, su condición difusiva, como diluído en el ambiente espiritual e ideológico de aquella España, desde los filósofos y teólogos hasta los ascetas y místicos. En realidad, más que de un erasmismo *recibido* en España, pudiéramos

---

(18) De ahí que le convirtieran en otro apóstol de la buena nueva. Véanse los elogios de Vives, Fonseca, Coronel, Vergara, Virués, etc., en *Heterodoxos,* t. II, Menéndez Pelayo y Bonilla, ob. cit., pág. 46.

(19) *Santa Teresa, etc.,* ob. cit., pág. 188.

(20) Véase Pfandl, que la estudia ampliamente, así como nosotros en el trabajo de que éste es anticipo.

decir que hay dos corrientes sincrónicas que luego se hacen tangentes: un erasmismo español antes de Erasmo (21): reformismo religioso, vocación crítica, racionalismo, fervor humanístico, posición más *vital* sobre la vida, que al ponerse en contacto con Erasmo se enriquece, se reaviva y deviene poderosa *corriente* ideológica, porque en el erasmismo España se reencontraba a sí misma (22). El *furor vindicativus* —numen de Cisneros—con que los cristianos viejos miraban a los religiosos inmorales o laxos, asistía complacido a los dicterios de Erasmo —de ahí la adhesión entusiasta de teólogos, moralistas, inquisidores—y el nuevo afán por los estudios clásicos creía hallar segura guía en aquel egregio comentador de la Escritura y de la patrística. Tal es, a nuestro juicio, el verdadero sentido del erasmismo español. La vieja corriente española intelectualista, nacionalista y reformadora que desemboca en el erasmismo y lo *españoliza,* convirtiéndolo en instrumento de la Contrarreforma. Recordemos que los erasmistas españoles quieren iniciar la ofensiva contra Lutero por medio de Erasmo. Fonseca, Vergara, le animan a contender contra Lutero, en programa dual, cuyos objetivos lo serán perennes de nuestra Contrarreforma: para promover "la reforma de los falsos dogmas de los contrarios y de las malas costumbres de los nuestros, volviendo éstos a mejor partido, y aquéllos al partido absolutamente sano" (*Heterodoxos,* tomo II, pág. 65). Carlos V, alma de la Contrarreforma, consideraba a Erasmo como un apóstol de ella.

De ahí que la victoria de los antierasmistas y la consiguiente prohibición de obras, no tengan más que un valor episódico. Las más selectos erasmistas florecen después de esa "victoria": así Cervantes, Fray Luis, etc. Lo que de inquietud, de fuerza espiritual y renovación filosófica había en el erasmismo, sigue inmerso en el pensamiento español medio—y con gran intensidad en él—y alto, y cobra nuevos bríos merced a los vientos razonadores de la Contrarreforma. Ya no se habla del erasmismo porque su espíritu ha quedado asimilado en ella; de ahí que lo recoja lo mismo el sentir popular en el folklore, que alimente la corriente ascética y la mística. Y no hay paradoja en esto último, como la habría a tenor de la errónea visión vigente sobre nuestro erasmismo,

(21) *La Celestina,* tan importante en los orígenes de nuestro Renacimiento, tiene verdadero sabor erasmiano. De haberse escrito después, se consideraría inspirada en Erasmo. Y enemigos acérrimos suyos, como Sigüenza, profesan sus mismas ideas en materia religiosa e intelectual.

(22) De ahí que prendiese velozmente en España, que ya en 1117 se quisiera traer aquí a Erasmo, que fuera tan popular que nadie traía "otra cosa en la boca sino Erasmo y sus obras".

porque las *derivaciones* o extremismos volterianos de Erasmo, el último aspecto a que aludíamos, chocaban aquí con la infranqueable voluntad de ortodoxia e iban quedando prácticamente eliminadas. El espurgo que luego hizo la Inquisición de sus obras, lo realizaban idealmente de consuno los escritores y el conformismo dogmático del pueblo. Y en esta voluntaria unanimidad religiosa radica, a mi juicio, una de las causas del espíritu de libertad intelectual, que ya Altamira subrayaba en la España de entonces, pues la seguridad religiosa permitía mayores amplitudes que en otros pueblos, trabajados por la discordia. En realidad la Inquisición tendía a salvaguardar algo que por sí no necesitaba de protección.

Y esa amplitud de ideas, unida al fervor por Erasmo, se revela en la actitud de la Inquisición respecto a sus obras, *después del triunfo antierasmita.* "Se mostró tolerante o muy inatenta", dice Américo Castro. Así los *Antibarbari* no figuraron en el índice de Vallés ni en el de Quiroga, y hay que llegar al de Sandoval en 1612 para hallarlos espurgados y muy levemente. Y eso que contienen afirmaciones como esta: "Los frailes medicantes desean sea el pueblo muy necio para dominarlo fácilmente, y los persuaden de cualquier cosa a fin de asustarles más con la superstición." "No rebajo la gloria de los mártires, pero atendiendo a nuestro interés, debemos acercarnos más a ciertos herejes que a los mártires." Esto corría, con anuencia inquisitoriol, bajo Felipe II. En lo que atañe a las obras latinas, el ritmo defensivo de la Inquisición española es más lento que el de la romana. El índice de Paulo IV (1569), y el de Sixto V (1590), intentan arrasar sus obras. En España es preciso llegar al índice de Sandoval de 1612 para encontrarlas no prohibidas, sino espurgadas (23). Habrá que llegar al siglo XIX para que el papismo español exceda al pontificio. La razón alegábala Arias Montano cuando, frente a la opinión papal, estima no debían prohibirse en bloque sus obras, sino espurgarlas, porque así el pueblo podrá aprovechar "lo bueno de ellas". Repárese en la amplitud de espíritu. A trueque de utilizar lo bueno, es decir, las tendencias reformadoras y razonadoras de la fe, perdonaban a Erasmo sus excesos o extremismos.

De aquí que haya podido decir A. Castro: "Hace largos años que sabemos que decimos y que escribimos que la Inquisición no tuvo especial responsabilidad en que nuestro pasado intelectual fuera como fué."

Pero si esta amplitud ideológica es indudable, tampoco se puede ex-

(23) *Erasmo en tiempo de Cervantes.* Art. cit.

tremar la nota y llegar a una visión idílica de la Inquisición, como Aubry Bell, por ejemplo, porque hay otros hechos de signo contrario. Ahí están los procesos del Brocense, de Fray Luis de León, que se prolongan años y años. ¿Intransigencia, suspicacia religiosa? A nuestro juicio, no, aunque discrepemos de la opinión corriente.

Basta examinar con un poco de "psicología" las páginas de estos procesos para convencerse de que obedecieron, más que a motivos religiosos, a odios de escuela, a esas rencillas y rivalidades profesionales tan duras e inexorables en la república de las letras. Fray Luis de León fué hombre luchador por excelencia, aquejado de soberbia intelectual, despreciador de la opinión ajena, y sufrió las consecuencias. A la Inquisición, en términos generales, no se le puede achacar fanatismo religioso, pero sí injusticia, abuso de poder, pretensión de imponer sus doctrinas u opiniones intelectuales, utilizando al efecto su poder jurisdiccional. ¿No lo revela aquel fiscal de Valladolid que acusa al Brocense de atacar "a la lógica, que es base de la escolástica..." (24).

* * *

Malogrado el esfuerzo por la unidad y rota la de la conciencia europea, comienza a fase expansiva de nuestra Contrarreforma, el vuelo ambicioso de su proselitismo para formar en las ciencias, las letras, el arte, un frente único de ideas. Reviste singular interés, en la imposibilidad de hacerlo en todos los aspectos, analizar este proceso en el teatro, como la fuerza espiritual que representaba se adscribe a la Contrarreforma: nuevo ángulo visual en que todavía no se le ha estudiado.

El Teatro y la Contrarreforma.

Unas certeras palabras de Vossler (25) nos servirán de punto de partida. Tras el goce y la avidez española de teatro, dice, se transparentaba la obsesión, la angustia metafísica "Espantados por el temor de la reflexión y del sentimiento trágico de la vida", querían evadir-

(24) Esto lo reconocían mejor que nosotros los autores coetáneos. Había el peligro de "que, así como enmienda el humanista un lugar de Cicerón, así enmendará el Inquisidor uno de la Escritura", como escribía Núñez, el humanista. a Zurita, y de "semejantes necedades de escuela se quejan con frecuencia". (Citado por Revilla y A. Castro.)

(25) *Lope de Vega y su tiempo*, Madrid, 1934.

se de ella refugiándose en el tumulto vital, de "ahí que acudan las masas a precipitarse en el teatro y pidan comedias siempre nuevas, cada vez más rebosantes de emoción, de aventura y de jocundidad". Pero sincrónicamente otras corrientes que operaban sobre el teatro, venían a impedir tal *evasión*: la moralista y ascética, de que después hablaremos, que recordaba el más allá como advertencia y magisterio para disciplinar la vida, y la teológica, que invitaba a *razonar* sobre las "verdades de la fe". Así se coloca el teatro bajo el signo de la Contrarreforma (26) en dos principales direcciones: la escenificación de algo a primera vista irrepresentable, los grandes temas sobre la libertad, el libre albedrío, la fe, las obras, la expiación, etc., y la escenificación de la vida: en *función de modelo religioso*, las comedias de Santos, inspiradas en la Biblia, en la Patrística, en la Hagiografía y en la santología actual, y en *función de pecado*, y nos encontramos con la comedia romántica, de pasiones, modalidad interesante, porque inicialmente rendía tributo a la apetencia del público por los temas vitales al margen de la Etica, con igual amplitud que el teatro italiano o el británico, por ejemplo, pero a la postre servía a la finalidad de edificación, de Contrarreforma, porque terminaban invariablemente con el arrepentimiento, el castigo, etc. El globo, como dice A. Castro, volvía a su punto de partida. Entre mil ejemplos, el tema del Burlador, drama esencialmente teológico (27).

La Contrarreforma en nuestro teatro da origen a interesantes aspectos de *colectivismo literario-religioso*. La Cátedra sagrada se prolonga en el teatro. En él se propugna el tipo de vida del ascestismo y se dilucidan profundas cuestiones metafísicas y teológicas, más propias

---

(26) Imperativo el de actuar sobre las masas, los únicos lugares donde era posible hacerlo sobre todas las capas sociales, altos y bajos, eran la Iglesia y el Teatro. De mayor eficacia éste, en orden a los núcleos sin fervor—más numerosos de lo que se cree—, alejados de la vida religiosa, y respecto a los otros, como una prolongación y duplicación de la cátedra sagrada, insertándose así la vida en un sentido de totalidad religiosa. Todas las direcciones revolucionarias, es decir, que laboran por difundir *una doctrina*, han acudido a este medio. Ahí está el teatro volteriano y enciclopedista, el revolucionario francés, el soviético, Los estudios de Olmedo, *Las Fuentes de la Vida es Sueño*, Madrid, 1928, muestran la preocupación por teatralizar la oratoria sagrada, para mayor eficacia, y los nuevos puntos de vista sobre los *Autos*, de Pflandl, de Jutta Wille, *Calderón Spiel der Erlosung*, Munich, 1932, señalan en ellos una doble finalidad de contrarreforma, la enseñanza intelectual del dogma y la edificación, que se dan también en gran parte del restante teatro del siglo XVII. La mayoría de los dramaturgos, al contrario que fuera de España, eran eclesiásticos, como hace notar Vossler.

(27) Gendarme de Bettove estudia cómo el ciclo tirsiano del Burlador, el Condenado por desconfiado giran en torno a los temas de la fe y las obras para adoctrinar en ello al público, *La Legende de Don Juan*, París, 1906, pág. 71.

de las aulas conventuales o universitarias. Y en cambio, la predicación se teatraliza. Los autos serán sermones en "representable idea". Los oradores sagrados—Pedro de Covarrubias, Salas, etc.—dan forma teatral a su oración; un paso más, el teatro jesuítico, que a su vez influye en Calderón y otros dramaturgos. La teología se poetiza. Pero esto suscita nuevas cuestiones, plantea el problema de la representación de formas, conceptos, del lenguaje simbólico. Por este y otros cauces circulan las modalidades revolucionarias del barroco.

El barroquismo expresivo.

Como en la Edad Media el lenguaje simbólico de la piedra hablaba al pueblo de las concepciones que luego espondrán las Summas teológicas o las alegorías de Dante (La Catedral de Bemberg, por ejemplo, anticipa el Infierno dantesco como el Pórtico de la Gloria su Paraíso) (28), ahora se habilitan nuevos medios expresivos para hablar visualmente, en imágenes, al pueblo: técnicas para la expresión plástica, alegórica, ilusionista, de contenidos psicológicos, de hechos de la vida o de la historia, enseñanzas morales. De ahí el *emblema,* el grabado, el jeroglífico y tantos otros medios; y singularmente, para la representación de conceptos. ¿Cómo escenificar *ideas,* profundos procesos intelectuales, teológicos sobre Dios, la Naturaleza, el Hombre? Con auxilio de los propios conceptos representados, mediante sus mismos elementos.

Se puso a contribución la proyección renacentista y la franciscana hacia la Naturaleza; la Mitología, riquísima cantera; la Escritura, la alegoría y el mito medioevales; el gusto didáctico por las imágenes y el colorismo naturalista, especie de manuelismo literario, de los jesuítas y la dialéctica teológica, y la especulación filosófica... Era el nuevo tesoro expresivo del barroco: ideas-formas, conceptos estéticos, que culmina en Calderón.

No podemos detenernos en su atrayente estudio. Nos concretaremos a la enumeración de aquellos factores y problemas más interesantes en esta evolución.

El Protestantismo desdeña formas, vitalidad, imágenes, se aleja de la Naturaleza en torno, para recluirse en la soledad. En contraposi-

(28) Véase Vorringer, *La esencia del estilo gótico,* Madrid, 1925; Pinedo, *El simbolismo en la escultura medioeval española,* Madrid, 1930.

ción, el Catolicismo, del brazo del Renacimiento, busca la solidaridad, la comunión con la naturaleza y extrae de ella motivos y formas vitales para su arte, y merced a ello, en el barroquismo, la Naturaleza, el paisaje, sufren en ocasiones un proceso de estilización formal, e intelectualizada, pierden su contenido real, se volatilizan, para quedar en *representación,* en forma, pero en forma plástica, expresiva —en imagen—, y a virtud de la recíproca inmersión entre religión, teología, filosofía, letras y arte, el orden de las formas expresivas se ve transido, penetrado por el de las ideas y conceptos, y puesto a su servicio: la forma plástica se convierte en idea-forma, en idea estética, y la estilización formal de la naturaleza en estilización intelectual: forma plástica, forma intelectual.

Otros factores en esta evolución fueron el *sentido* y el *sentimiento* de la naturaleza, que produjo el descubrimiento de América, y el influjo de la tradición naturalista-decorativa (29) peculiar del arte hispánico; la concepción más bien abstracta del paisaje; el predominio de lo colectivo sobre lo individual y concreto, el retrato. Y esos esplendores decorativos naturalistas que se propagaban frondosos en planos y superficies, no reaparecen en cierto modo ahora, radicalmente transformados, en la superficie visual de la escena. Y, finalmente, aquella teología dinámica, ágil, razonadora, cuyas posibilidades escénicas definía Calderón (30).

Individualismo y activismo.

El Renacimiento, al hacer del hombre la "pública creatura", forjadora y directora de su propia vida y de su propia historia, alma y señor del Cosmos, espolea su individualismo y su dinamismo exterior, surgiendo en conexión el individualismo y la *virtus,* capacidad de hacer y actuar.

El individualismo y el activismo renacientes ofrecen en España rasgos específicos, el más señalado, su desbordante sentido de ilimitación,

---

(29) Véase Mayer, *El Estilo románico en España,* Madrid, 1931, y *El Estilo gótico en España,* Madrid, 1929, pág. 14; *Historia de la pintura española,* Madrid, 1929, pág. 7 y sigs.

(30) Véase Valbuena Prat, *Literatura dramática española,* Barcelona, 1930, pág. 229 y sigs.

que se cualifica en la contribución netamente hispana (31) a la tipología renacentista: el tipo del *conquistador*. Mas no hay que interpretarlo exclusivamente, como se suele, en el sentido literal o militar del término, sino como un concepto complejísimo, el *homo universalis*, integrado por múltiples modalidades o subtipos. Al lado del conquistador, en el sentido militar, en el cual se dan los ingredientes reales e ideales del condottieno, el "capitán", el descubridor, el protagonista de la novela de caballerías, del Cortegiano de Castiglione y del "milite cristiano", de Erasmo, hay el *conquistador espiritual*, conquistador de almas: *el misionero*, y nos encontramos con aquella gama de individuales desbordantes que va desde San Francisco Javier hasta el padre Kino en California; el *reformador* (García Cisneros, Santa Teresa, San Juan de la Cruz, San Juan de Dios y tantos otros); y el *conquistador intelectual*, de conceptos, o sea el *teólogo militante*, que no actúa entre infieles para convertirlos, como el primero, ni entre religiosos para su perfección, como el segundo, sino que se mueve en el mundo intelectual, en la esfera política y en la sociedad, respectivamente, como hombre de ciencia, como consejero técnico (32) y como defensor y propagandista de un ideario, en las aulas, en la sociedad, en el teatro: directo antecesor, en virtud del proceso de secularización posterior, del técnico y el propagandista político de nuestra época. El teólogo militante en estos aspectos, es algo intensamente representativo de la España de entonces y de su activismo.

Pero éste puede dirigirse no a la conquista del mundo material, espiritual o intelectual, sino a la del mundo introspectivo, y surge el *conquistador de sí mismo*: el místico, el asceta, en el cual hay que distinguir el ascetismo religioso y el ascetismo puro, como luego veremos; o a la conquista del propio mundo vital, y nos hallamos ante *el burlador, el libertino*.

De tales tipos, en unos se da la manifestación intelectual del Renacimiento, estudiada ya; en otros, la espiritual; en otros, la vital. Mas

---

(31) Incluso aquellos autores, como Klemperer, como su seguidor sin previo examen; Pastor, *Introducción a las Apologías de la Lengua castellana en el siglo de oro*, Madrid, 1926, que no logran captar la entraña, sino la superficie y el lastre tópico de los problemas, reconocen en ésto una de las considerables aportaciones hispánicas al Renacimiento.

(32) Es sabido que en virtud de la doctrina de la conexión de las causas, del influjo religioso y otros factores, toda clase de asuntos se sometía al dictamen de juntas de teólogos, escudo y "recurso" muchas veces de determinaciones de gobierno, como en nuestros días el informe de los técnicos. Véase sobre ésto Hinojosa, *Influencia de los teólogos españoles en el Derecho público de su Patria*, Madrid, 1873.

en todos, la acentuación extraordinaria de la individualidad, la hiperestesia de acción. Y no basta con señalar el hecho y reposar en él, como es corriente. Queremos estudiarlo como valor de cultura para que nos aclare esas tres grandes manifestaciones: lo intelectual, lo espiritual y lo vital en nuestro Renacimiento.

El hombre español del quinientos y del seiscientos estaba regido por una voluntad de superación, gobernado y pudiéramos decir que enloquecido por una fiebre de acción y de dominio. Desaparecida la idea de límite y medida, el dinamismo se convierte en vértigo, y como el vértigo está impulsado por el éxito, el endiosamiento homocéntrico a que propende el Renacimiento alcanza aquí fabulosa dimensión, y se produce a la larga un proceso de desorbitación psicológica, de autofascinación en el hombre hispánico, que le hace sentirse señor y dueño de lo imposible y convertir lo imposible en sentido totalitario de su existencia. Quizá por afinidad electiva, Niestche supo interpretar cumplidamente esa "agonía" del vivir español (33), pues en la realidad su concepto del superhombre vivía idealmente en España y había pasado como a la esfera de lo subconsciente. El hombre del barroco español —escribe Pfandl—, y con mayor motivo pudiéramos decir el hombre *imperial* del siglo XVI, era un superhombre ilusionado. Vivía en una especie de auto-evemeris permanente.

¿Orígenes y fuentes de tal actitud? Desde las políticas y militares a las religiosas, filosóficas, etc., darían materia de estudio para un amplio ensayo. Nos limitaremos a algunas sugestiones (34). Recordemos el influjo de la conquista de América que produjo, como dice Ferrero, la impresión "casi física" de supresión de límites (las hazañas fabulosas de los conquistadores—improvisados profesores de energía—fueron labrando con su ejemplo y sus relatos prácticamente el concepto material del superhombre en el espíritu hispánico); los vertiginosos triunfos en Europa, creadores de aquel "imperio sin crepúsculos", de incontrastable poder durante siglo y medio (35) "que ciñó al mar y a la tierra en las alas de sus horas", como decía Vélez de Guevara, y que

---

(33) España, afirmaba, *es un pueblo que ha querido demasiado;* véase Fernández de los Ríos, *Religión y Estado en la España del siglo* XVII, Nueva York, 1928. Las ideas nietzschanas sobre el individuo, el gran individuo, que implicaba el imperativo de la verdadera cultura: la afirmación de la vida por el espíritu, tienen ideal parentesco con la actitud de aquella España, véase Brock, *Nietzsche, Idee der Kultur,* Bona, 1930.

(34) En nuestro trabajo estudiamos el tema con la amplitud requerida.

(35) Después de Roma, es el Imperio de más larga duración en la Historia.

van forjando a la larga en el español de entonces una conciencia y una voluntad de dominio cósmico.

Pero hubo otros impulsos ideales de equivalente influjo: el platonismo—"filosofía popular del pueblo español"—, que acentúa la soberanía de la personalidad; las direcciones activistas de nuestra Filosofía que identificaba el *verum* con el *factum* y el conocer con el operar, como Francismo Sánchez—sugestivo tema merecedor de estudio—, y la intensidad de la actitud religiosa que en pugna con Lutero elevó y sublimó hasta el más elevado pedestal de entusiasmo el *valor de las obras*. El catolicismo y el pueblo español en choque con el fatalismo musulmán habían ido acumulando reservas seculares de acción, que ahora estallan, por así decirlo, al entrar en contacto con el nuevo fatalismo que implicaba la negación del libre albedrío y la predestinación, por la Reforma. La razón nos dice que no es posible exista voluntad libre ni en un hombre ni en un ángel ni en ser viviente alguno, afirma Lutero, y Calvino remacha, diciendo que ni siquiera la fe basta, pues por la predestinación "está resuelto lo que ha de ser cada hombre". Todo esto había de sublevar, de poner en vilo, al hombre español del 500 y el 600, inflamado en el culto al propio esfuerzo, y cuya personalidad desbordaba torrentes de acción. La salvación depende del hombre mismo, del quehacer de la voluntad, afirmará Loyola expresando el común sentir; fiarlo todo a la gracia y no a la propia acción es *veneno que quita la libertad*. La vida es acción, milicia sobre la tierra. Así, para el pueblo español la doctrina luterana era herética no sólo desde el punto de vista religioso, sino del humano, porque hería su voluntad de acción, su imperialismo vital. "Era el vuelo de libertad bajo el cielo abrumador de la Reforma", escribe Eugenio Montes. El tema del libre albedrío, de la justificación por las obras ocupa intensamente a teólogos, juristas, hombres de ciencia, y se produce un hecho singular: un tema como ese que entonces y en todo tiempo parecía quedar reducido al círculo de los teólogos y pensadores, aquí se populariza, se hace profano, se lleva a las tablas, y el buen público iletrado de los *corrales*, los mosqueteros, la *gente del bronce*, se interesa y exalta por tales asuntos, porque en virtud de una curiosa trayectoria psicológica la defensa del libre albedrío equivalía para ellos a algo así como a la legitimación religiosa de su valentía y de sus hazañas. Salvando las distancias, pudiéramos decir que aquel público vibraba ante esos temas, como el público popular de hoy exalta su entusiasmo ante los cantos a la libertad y a la democracia.

Y analicemos ya las manifestaciones de ese imperialismo vital en nuestra tipología renacentista.

La conquista hacia dentro.

El Renacimiento, al ahondar en el estudio del valor *hombre*, atendió preferentemente a su aspecto vital en relación con el mundo en torno. Por el contrario, el Renacimiento español al hombre interior. Las orientaciones positivistas y biológicas que imperaron en la cultura hasta nuestros días, como es lógico, hubieron de interesarse preferentemente por el primer aspecto en la historia del Renacimiento, dejando el segundo en la penumbra. El actual viraje en el concepto de la historia y la cultura, acerca del sentido de la vida, así como el progreso de los estudios psicológicos, están destacando más y más el valor de ese segundo aspecto de nuestro Renacimiento y alentando a su estudio.

Por nuevos caminos y mediante original técnica, los renacientes españoles adentráronse en el mundo introspectivo, trazan las normas, el *iter* para reconstituir la topografía del panorama espiritual y elaborar la historia psíquica del hombre, al modo que los modernos biólogos y psicólogos. Expongamos algunas indicaciones como orientación y guía para quien emprenda el estudio de este riquísimo material renacentista.

Podemos distinguir varios grupos o escuelas. Los filósofos, patrocinadores de la experiencia interna y tratadistas *de Anima*: Luis Vives, en su *Anima et vitae;* Fox Morcillo, en sus *Ethices Philosophie;* la *Antoniana Margarita*, de Gómez Pereira; los tratados de Vallés, obras que comparten con las de Amerbach, Gesner, Melancton, Descartes, el imperio psicológico de su época, y cuyo psicologismo "valía tanto en su tiempo como la reforma socrática en Atenas" (36); los autores que abordan el tema desde diversos puntos de vista, médico, pedagógico, etcétera, como Miranda Villafañe en sus *Diálogos de fantástica filosofía;* Gallego de la Serna, en su *Opera Medica, Phisica, Ethica*—sugestivas obras de sabor moderno—; Miguel de la Fuente, en *Las tres vidas del hombre;* Gutiérrez de los Ríos, en sus tratados psicológicos, y tantos otros (37); los tratadistas "de libero Arbitrio", Bañez, Molina, Lugo, Vázquez, Toledo, Arriaga, Tirso, Calderón, y los moralistas y

(36) Bonilla. Ob. cit., pág. 477.

(37) Véase *Los precursores de la ciencia penal en España*, Madrid, 1911, de Montes. En nuestro trabajo los estudiaremos con detención.

teólogos *casuistas* por el tipo de la *Theologia moralis*, de Caramuel, o las obras del Padre Escobar, que desde su respectivo campo bucearon profundamente en los procesos psicológicos, con los cuales se enlaza otro riquísimo filón: el imperialismo psíquico, el *heroísmo* hacia dentro.

La Ascética y la Mística.

En la cual nos interesan especialmente los Tratados sobre vicios y pasiones, sobre virtudes, sobre el desengaño y la perfección y disciplina interior (38). Estudiados hasta hace poco desde un punto de vista exclusivamente literario, deformada su visión por el "materialismo médico" y posteriormente por las corrientes freudianas (39), se afirma hoy su valor de modernidad, como "arte y espíritu del Renacimiento". Los Ejercicios de Loyola crean las normas de la ascética española, cuyo doble parentesco con la filosofía helénica y con la actual psicología señala magistralmente Pfandl: Platón delimitó a un tiempo la perfección humana en el círculo de cuatro virtudes, sabiduría, valor, dominio de sí, bien obrar. Ignacio convierte esta pagana antigualla en cristiana novedad: la sabiduría es para él la liberación de la voluntad, que sólo debe obedecer a la razón; el dominio de sí consiste en el espiritual *sosiego* que ningún valor concede a las cosas por sí mismas y que no carece de pasión, sino que se levanta ella; bajo el bien obrar resume los rasgos y formas de la perfección cristiana; finalmente, el *valor* es la actitud del que lucha por el reino de Dios, no solamente estar preparado para alcanzarlo, sino el conocimiento del alto ideal de vida que El nos ha trazado, y muy singularmente, el alejamiento de la posición quietista, el voluntarismo, el camino a la acción. "Los griegos entendían por ascesis aquella clase de ejercicios corporales y espirituales que educaban al hombre en una dirección especial, como soldado, atleta o filósofo. La ascética ignaciana, al vivificar en cierto modo aque-

---

(38) La bibliografía más completa sobre esta materia es la de Herrero García. En más de tres mil obras se calculan las de ascética y mística.

(39) El materialismo médico puso en circulación la interpretación erótico-sexual de la mística, que popularizaron Max Nordau, Havelocke Ellis, Walberg, etc., y le dió nueva dirección la escuela freudiana. En realidad, tal interpretación, sin base, está hoy en total descrédito—era "otro dogmatismo", como dice William James—aunque la cultiven todavía doctísimos médicos, Nóvoa Santos, *Patrografía de Santa Teresa*, Madrid, 1932. Véase sobre esto, James, *Che varieties of religious experience*, Nueva York, 1902; Sáinz Rodríguez, *Introducción a la historia de la mística*, Madrid, 1927, pág. 52 y sigs.; Pfand, pág. 57 y sigs.

lla idea griega, hizo madurar al mismo tiempo que un fruto de carácter religioso otro que, por lo mismo que es de naturaleza anímica e individual, es fruto legítimo del Renacimiento."

Y el valor actual de su psicología lo analiza Pfandl en estos términos: "La moderna psicología ha sido la primera en fijar las reglas y leyes del juego de las fuerzas del alma. Ha puesto claramente de manifiesto que todos los procesos y fenómenos psíquicos que caen bajo el dominio de la voluntad se inician con la *conciencia de una misión*, de un objetivo (la posición determinante). La psicología ha sido la primera en formular como ley que cuanto más plásticamente quede representado el objeto, tanto más profunda es su comprensión (lo que profundamente desarollaban los ascetas del siglo XVI con su doctrina sobre la fuerza de la evocación, lo que denominaban *imaginación* y también *entendimiento*). La psicología ha sido la primera en circunscribir exactamente la importancia del afecto en la concentración y en definir la completa identificación con el ideal ambicionado como coronamiento del acto de voluntad" (40).

Esta labor de introspección alcanza nuevas modalidades en los místicos españoles, cuya actitud implica un soberano dominio de todos los afectos, un profundo conocimiento de la propia psiquis. Por su activismo y afirmación vital, los místicos cayeron sin rodeos y esencialmente en la psicología. Porque precisamente a causa de su dirección positiva, racional y práctica, se sentían impelidos a analizarse interiormente, a vigilar el juego de sus fuerzas espirituales, a controlar severamente la intervención de la memoria, la voluntad y la fantasía, y a ejercitarse al mismo tiempo como soldados de un bien disciplinado ejército. Forjaron la conciencia moderna de la individualidad, y a su modo, una filosofía de la angustia. En ellos, se manifiesta "abiertamente una de las principales características del Renacimiento según la más moderna concepción".

La ascética pura.

Paralelamente al ascetismo de fuente religiosa, hay otro ascetismo profano en cierto modo—pudiéramos denominarlo ascetismo puro—, que se alimenta en los manantiales latentes del senequismo y el orientalismo didáctico medioeval, y lo impulsan el eticismo humanista y la ascética cristiana, la renovación o superación *española* de los conceptos

(40) Ob. cit., pág. 46 y sigs.

de desengaño, muerte, pecado, en la filosofía de la vida-sueño, mundo-teatro, la vida-muerte; y el clima propicio de la España de la Contrarreforma y el Barroco, que es desilusión y desencanto ante lo perdido y roto: la unidad de conciencia y de cultura, el retorno a la paganía vital, y es optimismo por lo logrado: los valores de la Contrarreforma; y es enfebrecido anhelo y desvarío de superación, de eternidad y de imposible: las tres fuerzas—y no las dos (41) a que aluden Hermatinger, Spitzer, etc.—que la gobiernan: al choque de ellas fluye el totalismo metafísico, el totalismo moral (42), que apunta en la didáctica medioeval-renacentista (Guevara); en el estoicismo epicúreo—unidad de los contrarios—de un humanista, el Brocense; corre caudaloso por los cauces de la picaresca pura (43) y alcanza su plenitud en las obras de Quevedo, de Gracian, en su situarse más allá del hombre, del mundo y de la vida. La tensión, la agonía entre esas tres fuerzas concurrentes que en el ascetismo religioso se resuelve en optimismo afirmador de la vida tico, en una voluntad de aniquilamiento cósmico. Aquéllos, los ascetas religiosos, en su fuga, refúgianse en la propia intimidad religiosa en relación con el más allá; éstos, los ascetas puros, en los fondos del yo, en la linde de lo intemporal y extravital.

Y como el ascetismo religioso tiene su psicología y su estilística, también el ascetismo puro las suyas: la doctrina del *ingenio*—y su lenguaje conceptual—, que implica el culto y el cultivo exagerado de la individualidad hacia dentro, y en fuerza de ello se llega quizá a un narcisismo psicológico-conceptivo del "ingenio". Estudio sugestivo, que aguarda, el de la psicología conceptiva del ascetismo puro, en Quevedo, en Gracián, hasta en Calderón.

Y vamos a analizar brevemente esos nuevos tipos de lenguaje psicológico y conceptual, cuyos primeros representantes son los ascetas y místicos. Sentían la necesidad de una intuición y noción más íntima y alógica de Dios. El lenguaje vigente, "que era la lengua estructurada por las formas de la inteligencia", no constituía adecuado instrumento

---

(41) *Barock und Rokoko in der deutschen Dichtung*: anhelo realista del mundo, evasión ascética del mismo.

(42) *Desprecio de lo posible por lo supremo-inaccesible. Salvación de la conciencia por el aniquilamiento del mundo,* Montesinos. *La picaresca pura, Cruz y Raya,* 1933, julio, pág. 47.

(43) Véase Montesinos, *La picaresca pura, Cruz y Raya,* 1933; Spitzer, *Zur Kumst Quevedes in seineem;* Buscón, *Archivum Romanicum,* Ginebra, IX; Pfandl, *El caballero como picaro,* ob. cit., pág. 291 y sigs.; Luis Borges, *Grandeza y menoscabo de Quevedo, Rev. de Occidente;* Lida, *Estilistica. Un estudio sobre Quevedo,* en *Sur,* 1931; Bouvier, *Quevedo, hombre de diable, hombre de Dieu,* París, 1931.

para la expresión de estados anímicos, no *conceptos*. Anhelaban formas de piedad—franciscana—más vírgenes y populares, y en busca de espontaneidad van al habla popular, menos culta, pero más anímica. Tendieron, como dice Pastor (44), a crear una lengua alógica, arracional, un lenguaje psicológico, basado en la potenciación de la metáfora, que permitiese reflejar la inefabilidad y demás estados místicos. En "los penetrales del corazón hallan la fuente de perpetua juventud" (45) para crear un lenguaje emocional, un colorismo psicológico, en cuyo cristal metafórico se reflejase el alma.

Después, este lenguaje psicológico de los místicos, evoluciona en conceptual. Para usar una terminología germánica, pudiéramos decir que del alma pasa al espíritu. Del ámbito estrictamente religioso al profano. Es el lenguaje puro de la ascética pura. En general, las tendencias cultistas surgen en épocas de ebullición de ideas, son como las burbujas de esta ebullición. En Portugal y España surgieron en el ambiente de ocaso de sus imperios. ¿No hay relación entre el momento psicológico portugués en que escribe Camoens, entre la "tristeza de Camoens" (46), y el hecho de ser iniciador del cultismo lusitano, "creador del lenguaje ilógico de las paradojas cultistas", como dice Figueiredo (47)? Refugiaba su desilusión en la jaula de oro de su cultismo expresivo. Y algo análogo ocurre en Quevedo y Gracián.

Los españoles profesaban un sentido totalitario de sí mismos y de España, dice Vossler; fuera de ella y de su imperio universal, teóricamente no había nada, no reconocían un mundo extraespañol. Pero España había caído. El pesimismo patrio se convierte lógicamente, a virtud de esa concepción, en pesimismo metafísico, cósmico. Pretenden huir, tomar distancia y recluirse en sí, "rehacer la personalidad interior, lo inalienable" (48). Ante el fracaso de los valores vigentes, anhelan crear valores nuevos. Ese estado interior exigía un adecuado instrumento expresivo, como lo habían requerido los místicos. Como éstos fueron a los penetrales del corazón, Quevedo, Gracián, van a los del intellecto. Su "*voluntad* de aniquilamiento" había de crear una voluntad de estilo. A la sofrosine de Fray Luis o al estilo *imperial* de Herrera

(44) La antigua sintaxis linear—oraciones de primera en activa, características de las crónicas y gestas—se transformó en manos de los místicos en una sintaxis poliedrica de oraciones subordinadas—que fué obra de su voluntad de estilo. Pastor, pág. XXIX.

(45) Menéndez Pidal, *El lenguaje del siglo* XVI, *Cruz y Raya*, septiembre, 1933. pág. 51.

(46) Schneider, *Das Leiden des Camoens*, Hellerau, 1930.

(47) Prólogo a los *97 Sonetos portugueses*, Santiago, 1934, de Cossío.

(48) Américo Castro en *Santa Teresa, etc.*, ob. cit., pág. 262 y sigs.

—reflejo de sus almas—sucede, también reflejo anímico, ese estilo de desgarre interior, de desvirtuación, de alambique: la idea se desvitaliza en concepto, en *ingenio*.

El torrente de la personalidad que al exterior se rompía en la cascada metafórica del lenguaje místico, ahora ya no es torrente, sino caudal, porque su manantial no es el optimismo de eternidad o santidad, sino la desilusión y el pesimismo, de eternidad también; y la personalidad *disminuída*, sólo puede desplegarse en el camino inacabable del *ingenio* y la *agudeza*.

* * *

Como se ha visto, por variados senderos se intentaba el descubrimiento y conquista del hombre. Los españoles, dice Pfandl, eran "incansables autoanalizadores del alma, descubridores del propio interior". ¿Adentráronse también en la psiquis colectiva? En tres grupos de obras pueden buscarse estas manifestaciones iniciales de psicología social: en los autores que estudiaron el carácter, hábitos, temperamentos y costumbres nacionales, su relacion con el medio (49), etc., entre los cuales hay que destacar a los tratadistas de Indias que ofrecen señalados atisbos acerca de la psicología de los pueblos primitivos; las obras de teatro, muy interesantes, por ejemplo, los rasgos de psicología colectiva que señala Vossler en Lope; y los autos sacramentales, cuyo elemento psicológico consiste en "la intensa expresión de la vida del alma y sus afectos por medio de la alegoría como concepto colectivo y representante de masas". El hombre aparece en ellos como un ente colectivo. Y donde quiera que se trate de la vida interior de sus personajes, reyes, labradores, mendigos, "se desprende de ellos todo lo que es específico de su rango y sólo actúa el hombre por antonomasia y su mundo interior". "Nunca más se ha vuelto a presentar a un pueblo con tal insistencia y variedad, y actuando ante su vista toda su ética, su moral y su psicología, y en suma toda la vida interior se ha convertido en un factor escénico"; ese análisis psicológico de toda la humanidad, ese reflejarse y completarse a los seres (50).

En todos los estudios sobre nuestra Filosofía se alude como algo excepcional, como *rara avis*, a una dirección de "filosofía natural", y aparece la invariable trilogía de Huarte, Sabuco y Pujasol. Pero basta una pequeña labor de desfonde para que la trilogía se convierta en multitud, especialmente en el siglo XVII, y por la comunidad de temas tra-

(49) Véase un estudio sobre ello en *Montes*, ob. cit., cap. IV y IX.
(50) Ob. cit., pág. 483.

tados, la identidad en lo esencial de orientaciones, por su continuidad y su repercusión social y literaria, aparezca lo que se creía excepcional y aislado, como una verdadera y definida corriente de ideas. El espíritu de introspección, con el ímpetu que conocemos, aspirando analizar al hombre en su totalidad biológica aborda el problema de las conexiones entre lo físico y lo psíquico en el consorcio humano, iniciando la antropología y la Psicofísica (Huarte, Sabuco, Merola, Gómez Pereira, Vallés, Tamayo, Oloriz, Gallego de la Serna, Villafañe, Pujasol, Miguel Medina, Pedro Montes), y la fisiognomía en doble dirección penal y pedogógica (Huarte, Pujasol, precursor de Lavater y Lombroso, Jerónimo Cortés, Láinez, Zabaleta, Tamayo, Gallego de la Serna), y la aplicación de estas ciencias al orden jurídico, en la Medicina y Antropología médico-jurídica (Juan Fragoso, Merola, Rodrigo de Castro, Chaves, Vallés, Gallego de la Serna, etc., que establecen "paz y alianza entre las facultades médica y legal"), al campo social, iniciándose la medicina y la higiene sociales y la doctrina de la orientación profesional (estudio de los problemas de la herencia, de la biología sexual y la eugénica por Huarte, Mercado, López de Montoya, García Carreño, Núñez de Oria, Pujasol, Villafanie, Gómez Pereira); la Puericultura, estudiada monográficamente por La Serna, Pérez de Herrera, Sabuco, Gutiérrez de los Ríos; y la Psicopatología, con los tratadistas de "melancholiae" Andrés Velázquez, Diego Merino, Ponce de Santa Cruz, Zabaleta, Agustín Blázquez, Villafañe, etc. Rodrigo Sanz (51) y Montero Díaz han dado a conocer las direcciones de metapsíquica en Huarte, y habría que añadir otros autores, especialmente varios tratadistas inéditos, de Astrología. Esta copiosa literatura biológica, corriente naturalista y experimental, de valor indudable (52), y que tuvo intenso influjo difusivo en las letras y el teatro (Cervantes, Vélez de Guevara, Lope, Tirso, Céspedes y Meneses, Quevedo, Gracián...), plantea nuevos interrogantes: la linde que separaba a nuestro Renacimiento del de otros pueblos como menos atento a las direcciones naturalistas y biológicas, comienza a esfumarse (53).

(51) En su edición del *Examen de ingenios*, Madrid, 1930, introducción; Montero Díaz, *Rev. de Archivos*, 1931; Viñas y Mey, *Anales Univ. de Madrid*, 1932.

(52) Lo acredita la novedad y modernidad de su análisis sobre las leyes de la herencia (herencia bilateral, fijada, el atavismo, sobre hábitos, temperamentos, influencia del medio, clima psíquico). Véase Montes, principal exhumador de esta producción.

(53) De ahí la conveniencia de no formular afirmaciones aventuradas: en el Renacimiento español el valor del hombre como principio de una nueva ideología fué desconocido; "el valor de forma fué ignorado", escribe Pastor, "Apologías", cit. página XVIII. ¿Puede afirmarse científicamente esto?

El despliegue hacia fuera.

Cuando el imperialismo vital despliega su *heroísmo,* no hacia dentro en función de eternidad, sino hacia fuera en función de *mundanidad,* no para la santidad, sino para la paganía, nos hallamos ante el violador, el *libertino,* cuya máxima representación legendaria está en el *Burlador,* reverso del asceta, pero que fluye de sus mismas fuentes y trayectoria vitales. La realidad y las letras hispánicas dieron en este punto abundante cosecha: los Nieto de Silva, los Duque de Estrada, Busto Tavera, Bastardo Mudarra, Cristóbal de Lugo, Ataide... El libertino es producto legítimo del Renacimiento. La Edad Media vivió obsesionada por las ideas polares de muerte, pecado, divinidad. La omnipotencia y omnipresencia de ellas sumergía la inanidad del hombre medioeval en un *tremens* perenne. El hombre del Renacimiento y de la edad moderna, egocéntico, optimista y profano, resuelve el problema por inhibición, se desentiende de él, y cultiva el espejismo de su inexistencia, "vive su vida". Otelo, Macbeth, Falstaff, Romeo, Hamlet, son el fruto magnífico de esta actitud; la paganía vital subconsciente del hombre moderno su fruto corriente.

El hombre español de entonces adopta otra postura que ni es ésta ni es la medieval. Aborda el problema por superación. Para él la vida es más que un concepto negativo, fugaz, que un "tránsito" como en la Edad Media; su *apariencia* tiene consistencia de eternidad, es el aspecto terreno del más allá. La muerte, el nexo que une las dos facies, terrena y ultraterrena, de la eternidad. De igual modo que a lo negativo, la nada de la vida, lo convierte en fuente vivaz de acción y de reacciones vitales, del optimismo y orgullo del hombre por ser dueño y usufructuario del planeta, del dolor de la muerte lo hace afirmación, optimismo y juventud. La muerte, espejo y fuente de la vida (54). En ambas, la eternidad vivía en el mundo. He aquí el secreto del sentido de ilimitación de nuestro Renacimiento y de su peculiar homocentrismo. De ahí que el hombre español no huya de la *vida* o la niegue al modo quietista, ni tema o se inhiba de la *muerte* como, respectivamente, el hombre medioeval y el renacentista, sino que se entregue a ella—piedra angular—con su acostumbrado empuje vital e intelectual. El tema de la muerte se estudia o se presenta en todos sus aspectos en la Filosofía, en las

(54) Algo análogo ocurre con la noción de pecado, fuente por vía de expiación, de salud y eternidad.

Ciencias, en las Letras y el Arte. Hay una literatura especial sobre ella, la de Novísimos o postrimerías (Ortiz Lucio, Pedro de Oña, Mateo Salcedo, Luis de San Bernardo), y "tratados sobre la muerte" (Bartolomé Ponce de León, Pedro de la Fuente, Escobar, Gaspar de Avilés, Francisco Calero, Juan Raulín, Diego Velázquez, Francisco de la Peña, Alvarado) y un teatro (55) y un arte.

Por todo ello, el libertino, aun floreciendo en todos los climas nacionales, ostenta aquí caracteres inconfundibles. Los libertinos extrahispánicos en realidad no pecan, no violan la norma, porque su ley son ellos mismos. De ahí que no haya en ellos una valentía de pecado. El libertino español es un consciente violador, porque se coloca por cima del orden y la moral vigentes, que no niega, discute ni combate—no es un nihilista ni un revolucionario—. En él, más que corrupción, hay soberbia, valentía, teatral exhibición de su valor. La obsesión del heroísmo le lleva a buscar nuevos motivos de valentía "que asombren al mundo", enfrentándose con aquellos valores suprahumanos que sobre el hombre gravitan y constituían inquietud perenne para el español: el pecado, la muerte. Había que superar la marca del heroísmo y alcanzar así la general admiración, la popularidad máxima que les rendía aquella sociedad en forma análoga a como la actual admira al vencedor de un campeonato, al superador de marcas. Esas eran entonces las marcas que superar (56). Y ello explica la abundancia del tipo en aquella sociedad propicia.

Don Juan, como los demás libertinos, eran magníficos ejemplares de soberbia española, modelos de exhibicionismo. La mujer, lo sexual, constituía más bien el motivo, la materia prima de publicidad y popularidad. no hay en ellos un fondo originario de maldad o fiebre de placeres, y mucho menos tendencias sexuales hiperestésicas o enfermizas, como cree Marañón.

¿Y no permitirá esto aclarar aquel gran problema de la psicología española, el hecho insólito, tan conocido, de que aquellos libertinos, de carne y hueso, conservasen un insobornable fondo de religiosidad a

---

(55) Véase Valbuena Prat, *Autos de Calderón, Clásicos castellanos*, 1926, pág. 24, y en *Rev. Hisp.*, 1924, *Literatura dramática*, ob. cit.

(56) Así Duque de Estrada, aumenta en sus Memorias y agrava en número y calidad sus muertes, escalos y fechorías. Un estudio como el de Croce, respecto a Estrada, en las *Vidas de soldados*, publicadas, comprobaría el mismo hecho. En el *Hércules de Ocaña*, de Vélez de Guevara, el forzudo soldado Céspedes—a quien también dramatizó Lope—supera la marca del valor luchando impasible, cuerpo a cuerpo, con un cadáver, "audacia ante la muerte, ánimo inquebrantable hacia lo desconocido", Valbuena. *Literatura dramática*, pág. 185.

través y a pesar de sus fechorías y "hazañas", leyesen obras ascéticas y estuviesen prestos a morir en defensa de la fe? (57). Era el desequilibrio derivado de la pugna entre las dos corrientes de que habla Spitzcer: mundanidad y ascetismo. Pero otros hechos contribuyen a explicar esa paradójica antinomia: la posición intelectual y proselitista del catolicismo hispánico. Habituado a luchar, a *contender,* en todos los terrenos de las armas y de la s letras "contra los enemigos de la fe"—musulmanes, hebreos, luteranos, heterodoxos—y contra lo que había de disolvente católico en la filosofía, en la ciencia y en la vida *modernas,* y todo ello por espacio de siglos, el hombre español creyó suficiente tarea, se estimó *justificado* y *salvado* con esta defensa (58), con el mantenimiento incólume de las esencias dogmáticas en el terreno de las ideas, olvidándolo en el de los hechos. Los casuistas, de acerado rigorismo en materia intelectual y dogmática, prodigan de modo desconcertante su indulgencia en este punto. La Inquisición muestra tolerancia extrema en materia de costumbres (59), el teatro español es de los más libres de la época (60). De ahí la inmoralidad de aquella sociedad y al mismo tiempo su firmeza dogmática. Había una especie de protestantismo vivido, y furibundos enemigos como eran de la salvación por la fe *sin obras,* en cierto modo, practicaban de hecho ese principio. Pero claro está que sólo muy relativamente podemos decir esto, pues cabalmente en los principios de salvación del catolicismo, en su doctrina de la redención por el arrepentimiento hay que buscar una de las principales fuentes motoras de tal actitud. La intensidad y gravedad del pecado acumulaba reservas crecientes de expiación, y la consoladora esperanza de la salvación final por el perdón era, a modo de sal-

---

(57) Duque de Estrada, por ejemplo, refiere en sus "Memorias" su devoción a la Virgen del Carmen; se enrola como cruzado en la lucha contra los infieles de Marruecos, etc., etc. Véase Croce, *Fantasía y realidad en las Memorias del Duque de Estrada.* Santiago, 1934.

(58) En general, esto ha ocurrido siempre. Jiménez de Rada, eterno cruzado, brazo de la Cristiandad, es reconvenido varias veces por los Pontífices por su lenidad ante la desmoralización de su clero. Jaime I se niega a separarse de Berenguela Alfonsa, pues tiene suficientes méritos cristianos con sus campañas contra el Islám. Las guerras carlistas coinciden con el máximo enfriamiento religioso e inhibición intelectual del catolicismo español.

(59) Véase en comprobación el informe de Zurita sobre la censura literaria, Serrano Sanz, *Rev. de Archivos,* 1903, pág. 318.

(60) En España el epicúreo podía impunemente pasear sus vicios por la escena como en la vida, pero el libertinaje del espíritu, el escepticismo que discute, duda o niega los misterios de la Religión, no podía manifestarse. Ni el poder lo hubiera tolerado ni el público comprendido, Gendarme de Bevotte, *La legende de Don Juan,* París, 1906, pág. 85.

voconducto—la llama latente de la fe (61)—, a que se acogían en la intimidad de su conciencia libertinos o pecadores. Cuando Don Gil, en el "Esclavo del Demonio", quiere una penitencia "que asombre", revela esta idea española.

La concepción predominante en el catolicismo hispánico—y en Erasmo—de un dios protector y misericordioso, más que de un dios vengador jugó papel considerable en esto. Los teólogos y dramaturgos desarrollaron maravillosa técnica sobre el valor de la culpa, la expiación y el perdón.

---

(61) El teatro de Tirso nos aclarará el problema. Enrico se salva, a pesar de sus crímenes, por haber conservado la fe, porque su confianza en que la bondad de Dios le perdonaría, era una *obra* suficiente a borrar todas las culpas: esa *fe* ya era *obra*. Y si le salva la *fe*, en realidad lo que le salva es esa *obra*.

EL LIBRO DE ARQUITECTURA DE DOMINGO DE ANDRADE

por

FRANCISCO J. SÁNCHEZ CANTÓN

Estimo ocasión oportuna la de este Congreso para dar a conocer el libro, hasta ahora por nadie descrito, de Domingo de Andrade, el gran arquitecto barroco que construyó la bellísima Torre del Reloj de la Catedral compostelana (1).

La vida de Andrade era casi desconocida; hoy, las investigaciones documentales de Pérez Constanti (2) dejan escasas lagunas, aunque importantes; por ejemplo: la de su formación artística.

No se ha de intentar aquí su biografía; es suficiente consignar: que nació en 1639 (3), que fué maestro de obras de la Catedral de Santiago desde 1664 (4) y que murió en Compostela, siendo clérigo—ordensse después de enviudar, y ya sexagenario—el 12 de noviembre de 1712.

Que Andrade, además de arquitecto, había sido tratadista, se viene repitiendo por lo menos desde 1863, fecha del *Diccionario de escritores gallegos* de Murguía; por cierto que habiéndose equivocado en el año de la impresión, le siguió incautamente, y sin citarle, Vesteiro Torres en su *Galería de gallegos ilustres* (5), más entusiasta y elocuente que nutrida de datos precisos, por lo que ¡hizo vivir a Andrade en el siglo XVI e imprimir su libro cuarenta y cuatro años antes de su nacimiento!

Todas las referencias que hasta ahora se han dado del libro son tan vagas, que quizá no peque de excesivamente maliciosa la sospecha de que no fué visto ni por el propio Murguía (6); aunque nadie lo confiese de modo explícito.

Hace bastantes años—en 1913—hube de trabar relación con don Manuel Remón Zarco del Valle, entonces y desde 1893 y hasta su muerte, inspector de los Reales Palacios y aposentador de Su Majestad. Isabel II

le había nombrado su bibliotecario mayor y, allá mediado el siglo XIX, figuraba entre los eruditos más distinguidos en letras y artes; su especialidad era precisamente la bibliografía artística, tanto que la Biblioteca Nacional premiárale un estudio sobre este tema en 18... (7). Aficionado yo a la misma rama, hubo de saltar en nuestras conversaciones el nombre de Andrade y el caso de su libro, mítico para mí. Con sorpresa gratísima supe que muchos años atrás había adquirido un ejemplar (8); solicité que me consintiese su consulta; pero ello no era factible, porque con otras rarezas bibliográficas lo había regalado a la Biblioteca de Palacio; mis gestiones para encontrarlo allí entonces resultaron infructuosas.

El cambio de régimen llevó a dicha Biblioteca, como jefe, a mi amigo y compañero Jesús Domínguez Bordona; hube de recordarle mi conversación con aquel vivaz y amenísimo patriarca de los estudios histórico-artísticos en España y, pocas semanas después, me daba noticia de varios libros aprovechables en mis *Fuentes literarias para la Historia del Arte español*: uno de ellos, el ansiado de Domingo de Andrade.

De los poseedores del ejemplar anteriores a Zarco del Valle, conocemos el nombre de tres, porque estamparon sus firmas; llamábanse el segundo y el tercero Blas López y Antonio de Anzo Rodríguez (9); el primero merece especial consideración, pues fué el arquitecto compostelano Clemente Antonio Fernández Sarela (1716-1765), autor de la joya barroca conocida por la Casa del Cabildo, frontera de la puerta de las Platerías (1748-1758) y de la inmediata Casa del Deán; artista digno de una monografía. El y Casas Nóvoa son los mayores arquitectos del barroco gallego en la generación que siguió a la de Andrade.

Entremos en el conocimiento del libro, previa una advertencia: inspiró su redacción una idea incrustada en el espíritu de casi todos los artistas cultos del Renacimiento, en particular en el de los españoles: la nobleza de la profesión artística. Ya en otro lugar he anotado que en la defensa esforzada y tenaz de este tópico no jugaban exclusivamente pujos y prejuicios nobiliarios, sino que presidía la conveniencia; pues, reconocida la nobleza de las Artes del Dibujo, alcanzaban los artistas exenciones de gabelas. Varios pleitos sobre este punto hubieron de litigar los pintores en el siglo XVII, y apenas hay tratadista que no consagre su erudición y su agudeza a probar cómo cultivaron las artes y honraron a los artistas, papas, emperadores, reyes, príncipes, titulados y caballeros, sin olvidar monjes, frailes, prelados y demás eclesiásticos; y, subiendo por la escala del Cielo, venerables, beatos, santos, patriarcas—Noé, arquitecto—, hasta llegar al mismo Dios, artífice supremo.

No podía librarse Andrade de ideas que se respiraban en escuelas y talleres y desde la portada las proclama, al poner a su obra por título: *Excelencias, antigüedad y nobleza de la Arquitectura* (10).

Dedicada al conde de Andrade y de Lemos, don Ginés Fernández de Castro, fué impresa en Santiago, por Antonio Frayz, el año de 1695.

Siguen a la portada: un "Elogio" firmado en San Martín de Santiago, el 8 de abril del mismo año, por fray Manuel Pereira, que, modestamente, es calificado de "singular historiador y versado en todo"; dos aprobaciones, del franciscano fray Juan Rodríguez Feijóo y del dominico fray Antonio Pérez, calificador del Santo Oficio; licencia del ordinario, por el arcediano de Reyna don Antonio Vizconde Enríquez, y un "Al que leyere", del propio autor.

Por más que la brevedad del libro no haga necesario una descripción minuciosa, pues su lectura es fácil, conviene indicar su contenido. Sin división numerada de capítulos repártese el escrito en los siguientes: "Antigüedad de esta ciencia", "De la nobleza de la Arquitectura", "Prueba de que la Arquitectura es ciencia", "Prueba de que la Arquitectura militar y la civil son una misma", y acaba con la lista de los "Autores previstos antiguos y modernos, assí de la civil, como de la Militar Arquitectura, no sólo arquitectos, sino históricos", que comprende treinta y un artículos, con referencias someras.

La lectura del libro de Andrade, ¿por qué no confesarlo?, defrauda las esperanzas cifradas en su hallazgo. Es achaque reiterado en los tratadistas de arte; casi ninguno habla por extenso de lo que más pudiera interesarnos—sus personales puntos de vista, noticias propias y de quienes en torno supo laboraban—; prefieren exhibir erudición prestada y agudezas en los razonamientos, anegando los datos aprovechables y sabrosos en un caudal de tópicos, citas y argumentos. Andrade en este respecto se revela como muy leído y buen conocedor de los clásicos, además de avezado a discutir *more escolástica*, probando que su formación tuvo fundamentos más rigurosos y humanísticos que la acostumbrada en los maestros de su tiempo; seguramente había cursado en las aulas (*) y, tal vez, el matrimonio le alejó de la vida eclesiástica, a la que retornó después de viudo.

En el libro apenas se encuentran rasgos autobiográficos ni noticias de contemporáneos. Menciona cierto conde de Alva Real (11), de quien "recibió varias erudiciones". Se muestra enterado de algunas de las obras que debía Nápoles a los condes de Lemos, que habían sido allá virreyes; mas, no cabe deducir que Andrade las conociese *de visu*. Cita a los arquitectos

(*) Investigaciones todavía inéditas, del profesor de la Universidad compostelana D. Sebastián González y García-Paz han confirmado plenamente esta hipótesis.

contemporáneos Pedro de la Torre, Bartolomé Fernández Lechuga (12) y Francisco de Herrera "el Mozo". Se refiere al hundimiento de una iglesia en Medina del Campo, de una cúpula de Salamanca y de una cortina del fuerte de Goyanes (13). La noticia más curiosa es el anuncio de "un tratadillo de instrumentos para la Arquitectura militar" que estaba escribiendo, "con demostraciones de máquinas, algunas en estampa, acabando sus dibujos y otras en plática que son: cómo se pueden minar, o dar fuego, a una muralla debaxo del agua, con hornillos, aunque sea una pica de agua debaxo. Otra, para pasar un río por debaxo del agua sin ser visto ni sentido del enemigo, o dar barreno, o pegar un petardo a un navío para abrirle un costado, o junto a la quilla. Otra, para cuando hay falta de pólvora en la plaza, para arrojar cantos grandes y barriles de fuego, de alquitrán y pez para desalojar al enemigo de sus obrajes, y para arrojar abrojos para enclavar la Caballería. Otro para cuando haya falta de pólvora, bala y cuerda, y a un pan, y no se puede llegar a la muralla, para meterlo dentro de la plaza desde una batería".

La cita es sobrado extensa, pero necesaria, ya que al propio tiempo que nos descubre la existencia de un nuevo libro de Andrade, que quizá ande escondido y anónimo en alguna Biblioteca; nos aclara una faceta insospechada de su actividad, al mostrárnosle ducho en arquitectura militar, materia que pudiera creerse muy alejada de un artista de la pacífica y pingüe Compostela de la segunda mitad del siglo XVII.

La mayor extensión, a todas luces desproporcionada, del capítulo dedicado a la Arquitectura militar, demuestra que el tema interesaba especialmente a Andrade. La referencia al Fuerte de Goyanes, del que "se cayó una cortina después de acabado, por falta del escarpado", y el saberse que en 1669 estuvo en Salvatierra para levantar el plano de cómo estaba la iglesia antes de la guerra de Portugal (14), son las únicas alusiones concretas que alimentan la sospecha de si durante esta triste lucha estudiaría nuestro arquitecto las obras de defensa y los artilugios para el ataque militar.

Pero la gloria de Andrade no ha de medirse por esta desviada afición bélica, sino por la maestría que resplandece en sus construcciones, conocidas unas (15), mal estudiadas todas, en las que los elementos decorativos, vegetales, con exuberancia y valiente talla, siempre se subordinan a las líneas escuetas y puras del trazado. Era un arquitecto para quien el barroquismo no significaba desorden, sino un orden nuevo, rico de adornos. España, ya a la sazón decadente, sin conquistas ni victorias, era todavía poderosa en espíritu y había dinero abundante para edificaciones suntuosas. Madrid, Sevilla, Valencia, Zaragoza, Salamanca y tantas otras

ciudades veían alzarse monumentos grandiosos; superándolas, Compostela vivía las horas doradas de su segunda edad gloriosa.

El bienestar de Santiago en aquellos días se manifiesta en el número y esplendor de las obras que allí se labraban. El otoño artístico del Renacimiento, en toda la plenitud del barroco—que Flora y Pomona presidían—reviste ostentoso, no ya los edificios nuevos, sino que, a manera de un prodigioso rejuvenecimiento de las piedras venerables, adorna la fachada del hospital Real, engrandece y decora la llamada torre "berenguela", proyecta la genial elevación y envoltura de las torres del Obradoiro... En este reflorecer de los monumentos viejos compostelanos se ha de ver como un tributo de reverencia; y en el afán por engalanarlos sin destruirlos, hay como la afirmación del mismo espíritu que hubo de levantarlos. No es frecuente que el barroquismo se limite a revestir sin derribar. Quizá en esto alienta un hondo sentir del alma gallega, que nutren por mitad nostalgias y esperanzas, recuerdos y anhelos, y repugna la destrucción como trámite del progreso.

Consta documentalmente el autor de las ventanas del Hospital Real y no es seguro que las trazas de las torres del Obradoiro se deban a Andrade; pero, tanto fray Tomás Alonso (16), como Casas Nóvoa, odebecían a la misma norma, hasta cierto punto conservadora, que Andrade había seguido en la Torre del Reloj.

¡Lástima grande que en su libro no nos haya dejado sus opiniones artísticas y los fundamentos de su proceder con los viejos edificios que adornó, en vez de demostrarnos su mucha lectura de los clásicos y de la Biblia!

Madrid, 22 de julio de 1934.

NOTAS

(1) No figura su nombre en el libro de Llaguno-Cean, ni en el de Caveda. Tampoco consta en el completísimo *Kunstler Lexikon* de Thieme; a pesar de que O. Schubert, en su *Geschichte des Barock in Spanien* (Esslingen A. N. 1908), le dedica elogios.

(2) P. Pérez Constanti: *Diccionario de artistas que florecieron en Galicia durante los siglos* XVI *y* XVII. Santiago, 1930.

(3) Dedúcese de su declaración: contaba sesenta y un años en 1700.

(4) En 1700 declara que hace treinta y nueve años que sirve a la Catedral. López Ferreiro (*Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago*. Tomo IX. Santiago, 1907) dice que hasta 1772 no fué contado entre los ministros de la Iglesia que gozaban de ciertas exenciones, y que no fué Maestro único hasta 1676; esto último lo repite Pérez Constanti. Pero, en la aprobación al libro de Fray Antonio Pérez, se afirma que en 1695 llevaba treinta y un años de maestro.

(5) M. Murguia: *Diccionario de escritores gallegos* (Vigo, 1863). T. Vesteiro Torres. *Galería de gallegos ilustres*: *Artistas*. (Madrid, 1875.) M. Murguia: *El arte en Santiago durante el siglo* XVIII. (Madrid, 1884), págs. 199-200.

(6) Las referencias de Vesteiro y de Pérez Constanti no añaden nada a la de Murguia. La de López Ferreiro (*ob. cit.*, IX, p. 296) es todavía más breve; no es más extensa la de Schubert. Menéndez Pelayo ni lo menciona en su *Historia de las ideas estéticas en España*. (Tomo IV, edición 1901.) La enciclopedia Espasa despacha a Andrade en tres líneas, desconoce que fuera artista y cita el libro como impreso en Madrid.

(7) Su título: *Catálogo de escritores de Bellas Artes*. Después de premiado, Zarco retiró el manuscrito para completarlo; ni Tamayo ni Menéndez Pelayo, directores de la Biblioteca Nacional, lograron su devolución para imprimirlo; varias décadas más tarde moría el autor sin haberlo entregado. Se desconoce el paradero de los papeles de Zarco del Valle.

(8) Lo compró en cinco pesetas, al salir de misa de la iglesia de San Luis Obispo, de Madrid.

(9) Anso lo firmó dos veces, y en la portada puso el coste: *16 reales*.

(10) Sigue: *Debaxo de la protección del Excelentissimo Señor Don Ginés Fernandez de Castro Conde Lemos, Andrade, Villalva, etc. Por Domingo de Andrade Maestro de obras de la Santa y Apostolica Iglesia del Señor Santiago vnico Patron de España. Con licencia. En Santiago. Por Antonio Frayz. Año 1695*. En 4.°; mide: 190 × 140 mms., cortado. Consta de 50 págs. La edición no es excelente; los tipos están algo gastados y abundan las erratas, en la portada inclusive—adviértase la supresión de la partícula *de* antes de Lemos.

(11) Ignoro a qué personaje se refiere y no encuentro mención de este título en Salazar y Castro. Puede ser que se relacione con el pueblo Alba Real de Tajo (provincia de Toledo). En la *Guía Oficial* de 1921 se menciona el título como creado en 1698.

(12) Ambos trabajaron en Santiago en tiempo de Felipe IV y Carlos II; el primero en la Catedral; el segundo en San Martín y en la Catedral; en 1638 pasó a Maestro de la Alhambra.

(13) Según mi amigo Sebastián González, antes citado, en San Saturnino de Goyanes (Puerto del Son. La Coruña).

(14) López Ferreiro: *ob.* y *t. cits.*, pág. 295.

(15) Creo que debe atribuirse a Andrade la preciosa capilla del Rosario de Sobrado, fechada en 1670 ó 1673; véase mi informe publicado en el *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, 30 de setiembre de 1928, pág. 130 y sgs.

(16) Fray Tomás Alonso, en 1679 (Pérez Constanti, *ob. cit.*).

FEIJOO Y LAS POLEMICAS LULIANAS EN EL SIGLO XVIII

por

TOMAS CARRERAS Y ARTAU

Catedrático de la Universidad de Barcelona

y

JOAQUIN CARRERAS Y ARTAU

Catedrático del Instituto de 2.ª Enseñanza Balmes, de Barcelona

Uno de los episodios más ruidosos de la Historia del Lulismo en el siglo XVIII fueron las polémicas lulianas suscitadas alrededor de ciertos juicios emitidos por el autor del *Teatro Crítico Universal*, el famoso benedictino gallego P. Benito Jerónimo Feijóo. Este, en la XXII de sus *Cartas eruditas y curiosas* del volumen primero que apareció en 4 de septiembre de 1742, disertó en unas breves páginas *Sobre la arte de Raymundo Lulio* en términos tan despectivos, que causaron hondo disgusto entre los elementos lulianos del país. No tardaron en hacerse eco de él los capuchinos Marcos Tronchón y Rafael de Torreblanca en una improvisada *Apología de Lulio*, en la que se limitaron a extractar, del primer tomo de la edición de Maguncia, un cúmulo de autoridades favorables a sus doctrinas. El erudito benedictino no se impresionó poco ni mucho con la lectura de este alegato; y, al publicar en 20 de julio de 1745 el segundo volumen de las *Cartas*, en la XIII amplió y reforzó sus juicios contra R. Lulio, despachándose de paso a su gusto contra sus poco afortunados contradictores. La insistencia de Feijóo enzarzó la controversia, provocando tres distintas réplicas a su segunda disertación. Publicó una de ellas, en 20 de diciembre de 1746, el franciscano P. Bartolomé Fornés con su *Liber apologeticus Artis magnae beati Raymundi Lulli*. Entre tanto, el cisterciense P. Rai-

mundo Pasqual preparaba el plan de su bien meditada obra *Examen de la crisis del padre Feijóo sobre el arte luliana,* cuyo primer volumen vió la luz en 15 de abril del año 1749. Al cabo de los veinte días aparecieron las *Reflexiones crítico-apologéticas sobre las obras del Reverendo Padre Benito Jerónimo Feijóo en defensa de la pureza de fe y santidad de doctrina de Raymundo Lulio,* etc., que lanzó al público el P. Francisco de Soto y Marne, cronista y autoridad en la Orden franciscana, si bien ampuloso e infatuado autor. Feijóo se cebó en él, al contestarle en 23 de septiembre siguiente con su *Justa repulsa de inicuas acusaciones,* un opúsculo de circunstancias literariamente estimable, aunque doctrinalmente de ningún valor. A todo esto, llovían de muchos lados las impugnaciones a Feijóo por sus atrevidos juicios, hasta el extremo de que el rey Fernando VI creyó prudente disipar tanta polvareda, y por una Real Orden de 23 de junio de 1750 prohibió toda suerte de escritos contra el famoso benedictino. El interesado fué el primero en no hacer caso de la prohibición; cuarenta días después, aparecía el volumen tercero de sus *Cartas,* en el que incluía con el núm. 26 una *Carta erudita respuesta al Rmo. P. Mro. F. Raymundo Pasqual en asunto de la doctrina de Raymundo Lulio,* bastante comedida en la forma y, desde luego, la más seria de todas las impugnaciones escritas por Feijóo a la doctrina de Lulio. En 15 de diciembre siguiente, apareció el segundo volumen del *Examen de la crisis, etc.,* compuesto por el P. Raimundo Pasqual. La polémica no fué ya proseguida; y aun, andando el tiempo, Pasqual y Feijóo trabaron buena amistad con ocasión de un viaje de aquél a Madrid para resolver ciertos asuntos lulianos.

La superficialidad de los juicios emitidos a lo largo de esta polémica se comprenderá en seguida sólo con decir que su promotor y principal sostenedor, Feijóo, ha escrito por espacio de ocho años en torno a un asunto, que, según propia y reiterada confesión, ignoraba. Ni rayaban a mucha mayor altura sus contradictores, si exceptuamos al P. Pasqual, con cuya intervención la controversia se elevó a un nivel decoroso y Feijóo se vió obligado a hojear siquiera las obras de Lulio, que entre tanto le habían sido remitidas para conocimiento por un hermano en religión residente en el Monasterio de Monserrat. Hasta entonces, el belicoso crítico no tenía más información acerca de las doctrinas lulianas que los breves extractos de ellas contenidos en el *Syntagma philosophicum* de Pedro Gassendi, aparte algunos juicios sueltos recogidos acá y acullá. Un tan escaso bagaje no le impidió, sin embargo, evacuar una consulta acerca de la utilidad del *Arte Magna*

en los siguientes rotundos términos: "La *Arte* de Lulio, con todo su epíteto de *magna*, no viene a ser más que una especie nueva de lógica, que después de bien sabida toda, deja al que tomó el trabajo de aprenderla tan ignorante como antes estaba, porque no da noticia alguna perteneciente al objeto de ninguna ciencia, y sólo sirve para hacer un juego combinatorio, muy inútil, de varios predicados o atributos sobre los objetos, de quienes por otra parte se ha adquirido la noticia. Podrá decirse también, que hay algo de metafísica en el artificio luliano; pero así en lo que tiene de metafísica, como en lo que tiene de lógica, es sumamente inferior a la lógica y metafísica de Aristóteles." Con este juicio, un par de autoridades tomadas del canciller Bacon y del P. Renato Rapin y unas escasas noticias también de tercera o cuarta mano, pergeñó el erudito monge su artículo inicial estampado en el volumen primero de las *Cartas*. Cuando se le objetó que se había metido a impugnador de lo que ignoraba, replicó que le bastaba saber lo que otros habían escrito. No hubo manera de sacarle de esta posición; y así toda la polémica se deslizó en una fastidiosa revista de autoridades, en pro y en contra, para terminar en un recuento del mayor número en uno o en otro sentido y en una ponderación de su respectivo valor. ¡Menguado sistema de opinar! Tan sólo cuando la polémica tocaba ya a su fin, a Feijóo le dió la corazonada de enfrentarse con las obras de Lulio. Su lectura, como es fácil adivinar, le repelió vivamente, y de buenas a primeras le hizo exclamar: "¡Peor está que estaba!" La colección de obras de Lulio editadas en 1744, que tenía a la vista, le pareció "un montón confuso de proposiciones inconexas, las más que nada explican, muchas falsas, no pocas absurdas, puestas en un lenguaje... bajo, desigual y feo, más aun... bárbaro..." (1). Encontró las definiciones de Lulio tautológicas o, por lo menos, pueriles; y las doctrinas sobre Dios, el ángel, el cielo, el hombre, etc., tan peregrinas que no valía la pena de tomarlas en serio, como lo ejemplificó con aquella teoría de la animación de los cielos, que le parecía inverosímil fuera divulgada en pleno siglo XVIII. Feijóo se cerró aun más a la banda contra Lulio; y, si cuando sólo le conocía por referencias, se había sentido capaz de pelear con cuatro lulianos, a raíz de su lectura se engalló aun más y amenazó con que, si los lulianos no le dejaban en paz, emprendería una crítica a fondo de las obras de Lulio. A la verdad, para llegar a esta ridiculez, sobraban los cuatro ensayos ya publicados sobre el asunto, en los que, si Feijóo hubiese ahorrado un poco más

(1) Carta respuesta al P. Pasqual, última parte.

la erudición, tal vez habría experimentado la necesidad de cimentar bien y desde un principio las propias opiniones, en vez de discutir tantos años a base de las ajenas.

* * *

A pesar de lo expuesto, la polémica no fué estéril. Hemos aludido a los dos volúmenes del *Examen de la crisis del P. Feijóo,* publicados por el P. Pasqual a guisa de réplica; y vale la pena de que demos una idea del contenido y valor de esta obra, que es, sin duda, la pieza más interesante y positiva de la polémica.

Era el P. Antonio Raimundo Pasqual Catedrático de Teología lulista en la Universidad luliana de Mallorca y discípulo predilecto de Ivo Salzinger, el propulsor y director de la gran edición maguntina de las obras de Raimundo Lulio, comenzada en 1721, que la muerte no le dejó ver terminada. El estudio directo, concienzudo y a la vez minucioso de los textos lulianos, basado principalmente en el manejo familiar de la susodicha edición, es la primera cualidad que resalta en la contracrítica del P. Pasqual y que le coloca en un plano de superioridad frente a su ilustre y popular contraopinante. Probablemente no lo apreciaría así la época, harto distraída y que se solazaba con aquella crítica iconoclasta y epidérmica, más preocupada del condimento que del alimento. Aun hoy, los dos volúmenes del *Examen de la crisis,* despojados de su tono circunstancial—por lo demás, muy respetuoso y correcto en cuanto a la forma—, constituyen una obra altamente instructiva en materias lulianas.

Se inaugura el primer volumen con una primera disertación sobre los "descuidos"—información deficiente, tendenciosa o nula—, de la crítica del P. Feijóo. Siguen dos disertaciones en las que el autor examina y coteja los autores favorables y contrarios a Lulio y da una noticia suficiente de los más caracterizados tratadistas del Arte luliano. Aunque Pasqual, como los demás lulistas impugnadores de Feijóo, fué a beber en el estudio que Salzinger dedicó a esta materia en el tomo primero de la edición maguntina, cita siempre de primera mano, diciendo escrupulosamente las obras que ha visto y aquellas que no le ha sido posible examinar, y aporta nuevos y valiosos datos y juicios para la futura Historia filosófica del lulismo. En la cuarta disertación, que versa sobre la santidad y culto del B. Raimundo Lulio, recoge la tradición de Mallorca en este punto, y sigue las huellas de los Bo-

landistas y de su coterráneo, el jesuíta P. Jaime Custurer, en sus *Disertaciones históricas del culto inmemorial del B. Raymundo Lullio* (Mallorca, 1700). La disertación quinta, sobre la pureza de la doctrina luliana, es un gran alegato para demostrar la falsedad de la Bula condenatoria de las doctrinas lulianas, que insertó el dominico e inquisidor Nicolás Eymeric en su *Directorium Inquisitorium*. En la última disertación, que trata del origen del Arte y la Ciencia general de Lulio, establece Pasqual las distinción entre el Arte y la Ciencia general, que Lulio y los lulistas defienden que le fué infundida, y la Doctrina, adquirida trabajosamente y de muy diversos modos. Es éste un punto en el que la crítica moderna ha abierto brecha definitiva. Las investigaciones de los arabistas españoles sobre los orígenes de la filosofía de Raimundo Lulio y los recientes estudios acerca de los filósofos franciscanos han contribuído a deshacer el "enigma luliano", y a canalizar la tendencia a explicar el caso extraordinario pero no excepcional de Raimundo Lulio y su filosofía, sin necesidad de salirse de los cuadros ordinarios de la filosofía medieval.

Más doctrinal y menos polémico es el volumen segundo, en el cual se continúa imperturbablemente el plan de exposición trazado en el primer volumen. Comienza con el pie forzado de un largo y fatigoso "Prólogo apologético" en el que Pasqual replica minuciosamente a la carta veintiséis del tomo tercero de las *Cartas eruditas*, que es la contestación dada por Feijóo al tomo primero del *Examen de la crisis*. La disertación primera es una exposición muy segura del Sistema del Arte luliano, y está completada con la disertación segunda, en la cual el autor demuestra ingeniosamente que muchos autores que desprecian el Arte luliana, entre ellos el mismo Feijóo, usan y practican, sin saberlo, el método luliano. Asunto de las disertaciones tercera, cuarta y quinta es la comparación del Arte, la Lógica y la Metafísica lulianas con la Lógica y la Metafísica aristotélicas. La disertación séptima, que contiene una comparación de la filosofía natural luliana con la aristotélica y la de otros filósofos, ha sido en buena parte invalidada por la crítica moderna al probar el carácter apócrifo de las obras de Alquimia que se venían atribuyendo a R. Lulio. La disertación séptima, que es un Apéndice a la Metafísica y la Filosofía natural y trata de la distinción de formas vitales en un cuerpo, y no ser puras máquinas los brutos, es una impugnación de las doctrinas cartesianas a la luz de los principios lulianos. Las disertaciones octava, novena y décima tratan respectivamente de la aplicación del Arte y los métodos lulianos a la Teología, a la Medicina y a la Jurisprudencia. A guisa de epílogo de toda la obra,

puntualiza Pasqual, en la disertación undécima, las utilidades del Arte luliana, y en la duodécima y última reflexiona sobre las contradicciones de que ha sido objeto Lulio y su doctrina y las causas que explican este hecho.

Con ser tan importante el esfuerzo doctrinal implicado en el *Examen de la crisis,* los planes del P. Pasqual, forjados en el fragor de la polémica, no toman cuerpo definitivo hasta algunos años más tarde en aquella vasta *summa* crítica y expositiva a la vez de las doctrinas lulianas y sus impugnaciones, intitulada *Vindiciae lullianae* que, en cuatro tomos in folio, vió la luz pública en Aviñón en el año 1778. El subtítulo de *Demostratio critica* que lleva la obra y la distribución de las materias en disertaciones, resabios del período polémico, y el hecho de que algunas de las materias tratadas en el *Examen de la crisis* sean incorporadas a las *Vindiciae,* prueban la filiación de esta segunda obra respecto de la primera.

La aparición de las *Vindiciae* es, después de la edición maguntina, el acontecimiento más importante del Lulismo del siglo XVIII. El defecto principal de toda la obra luliana del P. Pasqual radica, más que en la doctrina, en la posición adoptada por su autor de concentrar casi exclusivamente la atención en el Arte general, lo cual le hace incurrir en exageraciones y perder de vista otros aspectos no menos esenciales de la filosofía luliana.

He aquí, pues, como la diatriba feijooniana, que iba en camino de degenerar en uno de tantos episodios divertidos de la Historia del Lulismo, gracias a la docta intervención del P. Pasqual, tuvo la virtud de provocar, por contraste, un positivo progreso en el curso de los estudios lulianos.

TRES DESEÑOS ORIXINAES DA CATEDRAL DE SANT-IAGO

por

XESUS GARRO GARCIA

Do Seminario de Estudos Galegos.

Nótase, na metade diste século, un anceio do Arcebispo e dos coengos de Sant-Iago en facer grandes obras na Capela Maor, na torre do Reloj, na cabeceira da Catedral e na fachada do Obradoiro.

E, mesmamente, o tempo e a febre de trazar cousas: o barroco marcha en trunfo. Se ama o arte novo e se desbota o vello. Impera a Basilica de San Pedro, o Escorial, Aranxuez, a Panaderia de Madride, a Catedral de Valladolide, o Colexio Xesuitico de Salamanca, San Isidro o Real, a Compañia de Alcalá, o Retiro e o Palacio da Corte. Os tapices de Rubens son moi solicitados.

Na Catedral compostelán hai un coengo mozo, D. Xosé de Vega e Verdugo, estudoso pola Arquiteitura e moi namorada dos vieros do novo arte.

O Cabidoo, enteirado do saber diste coengo e satisfeito pol-os seus servicios na obra da porta da Quintán nº 1657 (1), o nomea seu Fabriqueiro no Abril do 1658, confiándolle o coidado de todal-as obras da Catedral (2). Nelas figuraban, sen dúbida, a cabañola da Capela Maor, a torre das campáns da fachada do Obradoiro e o cingamento da cabeceira da Catedral.

Foi entón quizais cando debeu pôrse a escribir a Mamoria, facer tra-

---

(1) Libro 32 de Actas Capitulares, f. 161 v, Arquivo da Catedral, est. 6, c. 24.

(2) López Ferreiro: "Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago", tomo IX, páx. 187.

Pérez Costanti: "Diccionario de artistas que florecieron en Galicia los siglos XVI e XVII", páx. 550.

zas e deseños; pois do 1660 se fala xa no Libro 2.º de Fábrica (3). No 1663, no Cabidoo do 22 de Outono, se manifesta mesmamente o intrés e traballo que o coengo D. Xosé Vega e Verdugo habia posto en facer as trazas pra obra da Santa Eirexa e a súa cabañóla (Apendices numaro I).

Do estado e marcha das mencioadas obras, como da confirmación das trazas, pódese ver craramente no Cabidoo do 28 de Xaneiro do 1668, no rógo que fai sobor a súa soldada estraordinaria (Apendices númaro II).

Rematáronse, ao parescer, as ditas obras no 1670 e o Cabidoo o recoñesceu ansi nunha acta do 29 de Maio (4).

Por eleición, no Cabidoo do 20 de Xaneiro do 1672, saliu D. Xosé de Vega e Verdugo nomeado adeministrador de Granada (5).

López Ferreiro (6) nunha nota refire que o Sr. Vega e Verdugo, ao partir pra dita cibdade andaluza, deixóu dous cadernos con instrucións pras obras da Eirexa. O un constaba de 48 follas e contiña 11 trazas, e o outro, unhas 7, ca súa esplicación e comentario. Publicóu ademáis uns estraitos da Mamoria, datándoa do 1666 (7). E nas páxinas 202 e 203 dous fotograbados corrrespondentes ao deseño da fachada do Obradoiro e o da cabeceira da Catedral, vista dende a praza da Quintán. Data, os dous ditos deseños, do ano 1660. Mais, o estrano é que non cita donde os tomóu e onde se atopan (8).

Moito denantes, no 1870, xa o coengo Zepedano e Carnero (9) habia pubricado en duas litografias de Núñez González, feitas en Madride, ao final da súa obra, os mencionados deseños, aida que o chan e os macacos non son os mesmos. Esquencéuse tamén da cita e do logar donde os tomóu.

---

(3) "Mas se le passan en quenta mill y quatrozientos reales de uellon, que valen çiento y quarenta y nuebe mill y seiscientos maravedis, por tantos que su Eminencia el Señor Arçobispo Don Pedro Carrillo y los señores diputados de la Fabrica ordenaron se diese por el espacio de quatro años y, en cada uno, le corriese dicha cantidad, que es el tiempo que se considera podra tardar en acauarse el tabernaculo; y por rrazon de haçer por sus manos las traças y dibujos y otras cossas que contiene dicha Diputación de 9 de Julio de 1660, se le mandaron dar y ofrecieron gratificar al fenecer el tabernaculo." Folio 80 do Libro 2. de Fábrica, Arquivo da Catedral, est. 6, c. 16.

Pérez Costanti: Obr. cit., páx. 550.

(4) Folio 503 do Libro 34 de Actas Capitulares, Arquivo da Catedral, est. 6, c. 24.

(5) Folio 114 do Libro 35 de Actas Capitulares, Arquivo da Catedral, est. 6, c. 24.

(6) López Ferreiro: Obr. cit., páx. 200, tomo IX, Santiago, 1907.

(7) López Ferreiro: Obr. cit., Apéndices, núm. XXII, páx. 110, t. IX.

(8) López Ferreiro: Obr. cit., tomo IX.

(9) Zepedano y Carnero: "Historia y descripción arqueológica de la Basílica Compostelana". Lugo, 1870.

Istas mesmas litografias, fai uns anos, reproducironse nunhas tarxetas pos taes, cos tiduos siguintes: "Catedral.—Fachada de la Plaza de la Quintana en 1660.—Santiago de Compostela.—Fachada del Obradoiro en 1660.—Santiago de Compostela.

No Museo da Sociedade Económica de Sant-Iago, nunha vitrina, esponse fai tempo unhas boas fotografias dos dous ditos deseños. O da cabeceira da Catedral ten debaixo pegado un tiduo de imprenta en ingrés. ¿Serian quizais feitas cándo se fixo a reprodución de Pórtico da Groria da nosa Catedral pra o Victoria and Albert Museum de Londres?

Mr. Kenneth Conant, ao facer o estudo monográfico de Catedral de Sant-Iago (10), encarregóume que lle fotografiase os dous citados deseños do Museo da Sociedade Económica. Procuramos entón de averiguar o seu autor e onde se podian atopar os orixinaes, e non-os foi posibre. Mais a deusa sorte, que ten as súas manías, sen esperalo puso nas miñas mans iste ano, no Arquivo da Catedral, un caderno de 48 follas e unha a comenzo que di:

"Ynforme dado por el Sr. Dn. José Verdugo, conde de Alba Real, Canónigo Fabriquero de esta Santa Yglesia Metropolitana de Santiago, y Arquitecto, para la construcción de varias obras en la misma, con algunos dibujos, tres de ellos de las fachadas antiguas del obradoiro y la Quintana.

Falleció dicho Señor en 1696.

Dichas fachadas y las modernas se hallan litografiadas en el libro titulado Historia y Descripción Arqueológica de la Basilica Compostelana por el Doctor D. José Maria Zepedano y Carnero Dignidad de Arcediano de la misma, Lugo Ymprenta de Soto Freire nro. 31 Calle de San Pedro, 1870..... Véase en ella la nota 1, pag. 87."

Sospeitamos, polo escrito, que ista nota foi posta polo mesmo doutor Zepedano.

A cuberta de papel, que cobre o Manuscrito, conten iste tidó, letra do arquiveiro Dn. Pablo Pérez Constanti:

" 1690 (?)

Ynforme del canónigo fabriquero y Arquitecto Dn. José Verdugo,

---

(10) Mr. Kenneth John Conant: The early Architectural History of the Cathedral of Santiago de Compostela, páx. 27 e 28, fig. 20 e 21. Cambridge. Harvard University Press. MCMXXVI.

«Conde de Alba Real, sobre realización de varias obras en la Santa Yglesia con algunos diseños" (11).

Os deseños, non embargante, non se atopaban no Manuscrito. Unha boa rebusca, no mesmo Arquivo da Catedral, dóu por resultado que os alcontrara soltos e guardados en difrentes logares.

Trata o mencioado Informe, no folio 39 volto, do espello ou "rosetón" e as torres da Catedral.

Fai constar que a portada principal da Eirexa necesita do preciso adorno, como mesmamente a fachada da Quintán.

Repara que todol-os templos onde teñen postas as súas fachendas é en rubir e facer fermosos os cimborios e torres. Estas senalan como agullas o logar onde están os sepulcros ou sartegos.

A honra dunha casa escentila na fachada. A dista Santa Eirexa é unha das mellores de Eepaña. Dunha beira o lenzo de torres, portas, fiestras e dependencias da Fábrica e o Cabidoo. Doutro a outura do Pazo Arcebispal, a laboura do Hospital e Colexio novo (12). No meio, atópase unha escaleira, engeñoso na sua disposición e arquiteitura, fermosa pol-os parapetos, landras e estátuas. Son boas as piastras, balcóns de pedra e o remate das duas estribeiras.

As cousélas cegas, as fiestras pequenas de vidros, o espello ou "rosetón" grande de laboura, ainda que todo non está rematado cas meias torres, son non embargante, ademirabres.

Mais toda ista fermosura se postra e se esvaia ao rematar con dous pómbaes, un en cada torre, unha verdadeira vergoña, espanto dos naturaes, pelengrins e extranxeiros.

A causa dista imperfeición foi o facer antigamente máis outa, ou sexa as das campáns, e non haber consentido que se rubira máis e se rematara como o pedia á súa primeira pranta.

Fala despois das estribeiras dos méstres Xinés Martines e Araúxo, e ainda de outra que podia pórse.

Opina que ficará a dita torre máis segura, erguida e fermosa, si o pómbál, que é onde está o campanario, se desfai ata á primeira cornisa e, no seu logar, se pon outra de máis arte e maor. Sobor o macizo e torre se colocará un corpo máis diminuido, un campanario con seus arcos e claraboias, pra que saian as voces das campáns pola parte do norte e oriente, onde está sentada a cibdade; mais, pra Santa Susana e campo,

(11) Mazo: Obras de todo género en y para esta Santa Iglesia. Sala L., est. 5, c. 7, Arquivo da Catedral.

(12) Colexio de San Xeromo.

serán cegas, onde firen os ventos e baten as augas do vendaval. Todo se fará con arte, de modo que as fiestras cegas, simulen ben, facendo ansí que as catro caras da torre sexan unha mesma fábrica e fermosura.

Se rematará, despois, cun chapitel buido, en logar de tellado, cuberto de pizarras prolongadas en "escuadro", ao tamaño e modo dun ladrillo, como unha tella, asosegándoas con tres cravos, e sobropoñéndoas, pra

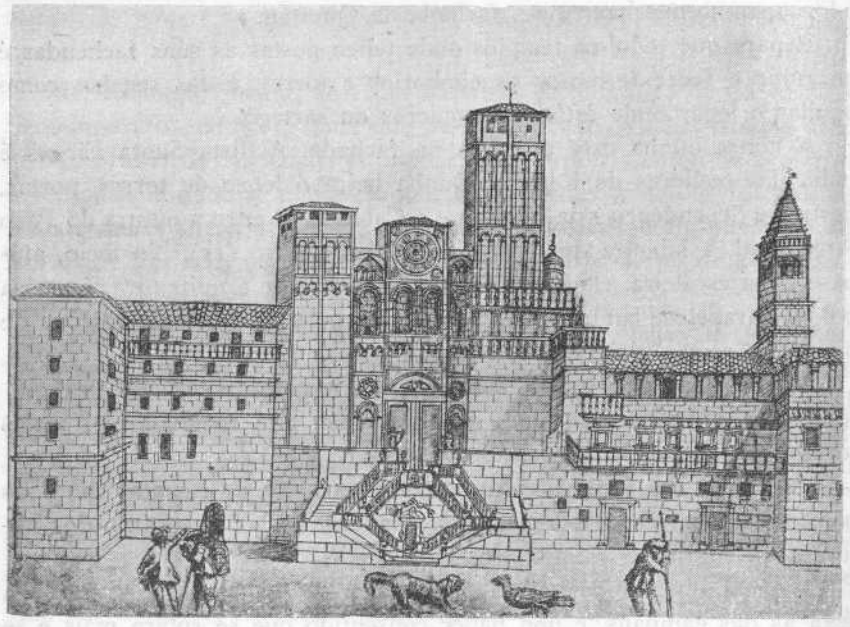


Fig. 1.—*Catedral de Santiago*: Fachada do Obradoiro denantes de facerse as obras no século XVII.

que as unhas tapen os buratos e cravos das outras, como en Aranxuez, Escorial, Panaderia de Madride e Retiro.

Esprica cómo ha de facerse o chapitel buido da torre máis baxa, pegada ao Pazo do Arcebispo. Pensa que pódese rubir todo o que pide á súa pranta, de modo que faga compañia e uniformidade.

Alcontra mal disposto, antre as duas torres, o coroamento e tellado do corpo do espello ou "roseton", aconsellando que sería mellor cubrilo con outro chapitel de pizarras e arrenxalo ao mesmo tempo, porque non é moi bó o seu estado (Apéndices, número III).

O deseño, pois (foto 1), aparesce ca vista da fachada do Obradoiro tal como era denantes das obras que pensaba executar (13). E a mesma que se fixo, ainda que con alguns pequenos arrenxos nas portas, pra gardar o ademirable Pórtico da Groria.

Consérvase, non embargante, os tres ocos do primeiro corpo; as catro fiestras que iluminan a galeria no segundo; e o fermoso "rosetón" e

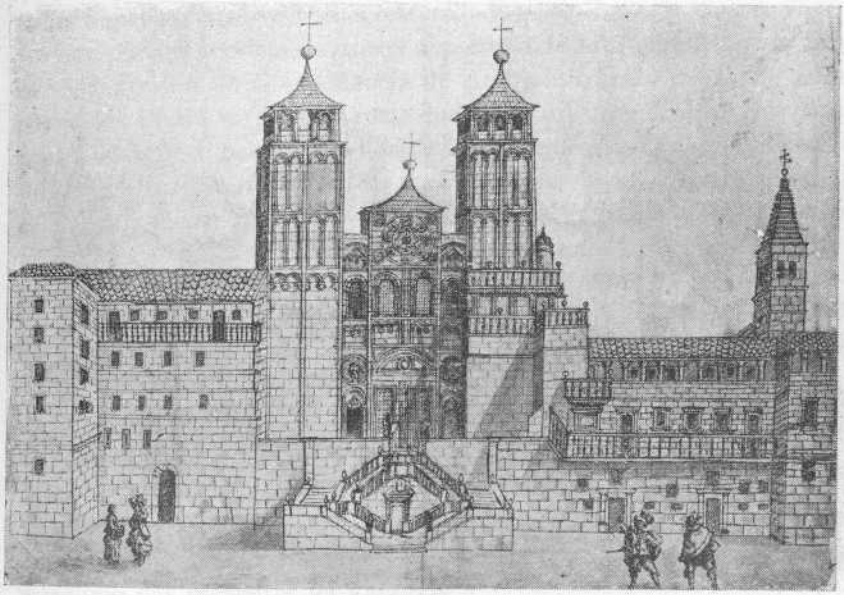


Fig. 2.—*Catedral de Santiago*: Fachada do Obradoiro asegún debian facerse as obras no século XVII.

arquiños cegos no terceiro. A unha beira e outra as duas torres; a das campáns con dous corpos e a outra, máis pequena só ten un. Rematan cun corpo moi estrano, restos quizáis de almeas, convertidas despois nunhas antiestéticas grilleiras, os famosos pómbaes do coengo Vega e Verdugo.

A beira direita da fachada, loce o Pazo Arcebispal, e á outra as difrentes dependenzas da Catedral, coroando belida galeria.

---

(13) Folios 44 e 45 da Mamoria ou Informe de D. Xosé Vega e Verdugo, Arquivo da Catedral, sala I, est. 5, c. 7.

Unha escaleira, feita con certo engeño, se desenrola aos pes da Catedral. Un pelengrin pasa pola praza con seu outo bordón. Un can e un galo queren loitar. Un cabaleiro está falando cun pelengrin, recen chegado.

O outro deseño (foto 2) é tamen a mesma vista, pero cas obras que han de facerse (14).

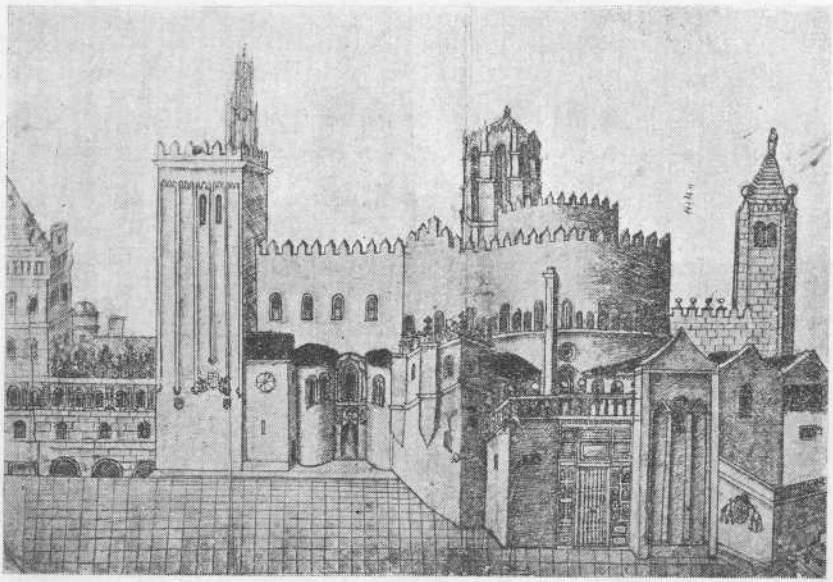


Fig. 3.—*Catedral de Santiago*: Cabeceira da Catedral, vista dende a praza da Quintán.

Aparescen xa as duas torres con igoal numaro de corpos. A que tiña só un, se lle engadiron dous. O derradeiro, máis pequeno é pras campáns, é de difrente estilo. En cada cara figuran tres arcos con antepeitos. Os chapiteles, tanto os das torres coma o que cubre o espello ou "rosetón, son da mesma traza. Na praza duas mulleres paradas están de moita parola. Noutro estremo, dous cabaleiros, un embuzado ate os ollos, camiñan de presa.

O coengo Vega e Verdugo tamén diexóu escrito seu parecer sobor a

(14) Idem íd.

cabeceira da Catedral (15). Alcontra famoso o lenzo das monxas de San Payo, mentras a vista da Catedral, por ista parte, a califica de detestabre e fea. Fai notar unha mala e pequena porta, metida nun currunchо, e uns catorce ou quince pequerrechiños tellados, cubrindo os cubos que máis que capelas lle parescen uns fornos.

Ideia que dende a torre do Reloj ate a capela de Mondragón se debia facer un pórtico fermoso cun Sant-Iago cabaleiro, o cal pórtico habia de rubir ate á outura dos remates da capela de Mondragón, cubrindo todos aqueles pequerrechos e feos tellados.

Iste pórtico serviria de cancel a porte onde está pintada Nosa Señora. A sancristia de Doña Mencia de Andrade (capela de San Pedro) e porta dos Perdóns (Porta Santa) debian rubirse ate á outura da capela de Mondragón e baixando os cabaletes do muro que se sigue da capela de Franza (capela do Salvador) e os Hespañas (capela de Nosa Señora a Branca), coroando toda ista obra cos mesmos remates de labouras de pedra recalada, facendo ansi xogo cos claustros e Praterias (Apéndices, númaro IV).

Para maor craridade fixo tamén o seu deseño, deixando ansi unha intresante vista dista parte da Catedral.

Da beira da direita vése a torre e fachada do Tesouro. Se destaca despois o longo corpo almeado da torre do Reloj. Arrecunchada á cara norte da mesma torre unha capela. Sigue en forma circular a capela de San Xoan Bautista, a porta da canónica, a capela de San Fructuoso, Mondragón, a Porta Santa, a capela de San Salvador, o cerramento das capelas dos Hespañas, Sanctus Spiritus e Corticela, sen esquecer un anaquiño das escaleiras da Quintán.

Detrás, como un xigante, se ergue o muro do brazo sul do cruceiro con catro fiestras, a xirola, a cúpula do cruceiro, a torre con seu chapitel rematando cunha estátua, producindo un pintoresco conxunto de fortaleza. Gracias á iste deseño, pódese saber como era o ouso da capela do Salvador, con unha pequeña fiestra, baixo arco lobulado, e antre dous arcos en forma de mitra.

Os tres deseños (fotos 1, 2 e 3) teñen cáseque a mesma medida, uns 0,41 × 0,31 ctms. Están feitos á pruma e o terceiro ademáis ten a particularidade da pintura, color roxo, dos tellados.

Xa dixemos que os deseños (fotos 1 e 3) foron pubricados por Zepedano, López Ferreiro e Mr. Kenneth Conant; mais non eisi o corres-

---

(15) Folio 47, ídem íd. íd.

pondente a foto 2, o sexa a traza de cómo ha de ficar a fachada do Obradoiro, e que o damos como inédito.

As obras da dita traza deberon tamén executarse. No 1669 unha caida dun madeiro da torre das campáns matóu á unha muller (16) e, no 1670, na declaración de haber cumprido o coengo e Fabriqueiro da Catedral Dn. Xosé Vega e Vurgugo cas obras que estaban á seu cargo, dase conta de estado en que tiña a obra da *cabañóla, torre das campáns* e *rosetón* (17).

Díronse sobor os deseños (foto 1 e 3) as datas do 1660 e 1666. O máis probabre é que tanto a Mamoria como os tres deseños foran feitos antre o 1658 e 1660. Teñen pouco fondamento as datas despois do 1666, maormente do 1690, como cun interrogante puso na cuberta o arquiveiro Dn. Pablo Pérez Costanti.

O autor de taes deseños, despois de todol-o dito, ben pode atribuirse ao sabido coengo e arquiteito Dn. Xosé Vega e Verdugo.

E verdade que foi un grande inimigo do arte románico e que fixo moitos danos, maormente ao desaparecer pra sempre as colunas e capités da capela Maor; pero temos que recoñocer que, non embargante, distes coengos non abondan nas catedrales.

Do Seminario de Estudos Galegos.

---

(16) Folio 409 do Libro 34 de Actas Capitulares, est. 6, c. 24.
(17) Folio 503 do Libro de Actas Capitulares, Arquivo da Catedral, est. 6, c. 24.

APENDICES

NUMARO I

Ano de C. 1663.—22 de Outono.

O coengo Fabriqueiro Dn. Xosé de Vega e Verdugo roga ao Cabidoo de Sant-Iago se lle prorrogue a soldada.

El Señor Don Joseph de Uega Berdugo, canonigo fabriquero desta Santa Yglesia, propuso en como por diputación echa por el Excelentisimo sseñor Arçouispo y diputados del, a los ocho de Jullio del año passado de mill y sseiscientos y sesenta, en consideración del mucho desuelo y trauajo que auia puesto en formar las traças para la obra de esta Santa Iglesia y su tabernaculo y lo que habia obrado, se le auia señalado quatroçientos ducados de rrenta, en cada uno de quatro años, y que el auia continuado con la asistencia de dichas obras y traças, las quales tenian el estado que dellas se rreconocia, y que ansi pedia al Cauildo de prrrogar dicho salario, al mas tiempo que fuese seruido; pues se allana con todo desseo y boluntad de asistir a la Fabrica asta el fenecimiento de dichas obras; que oydo, por el Cauildo, auiendose salido el dicho sseñor canonigo Fabriquero, acordaron los dichos señores que, por aora, se escriuiese a el Excelentisimo sseñor Arçobispo, dandole quenta de la prentença de dicho sseñor, para que, con su acuerdo y pareçer, se probea, en rraçon della, lo que convenga.

(Libro 33 de "Actas Capitulares", f. 372 v., Arquivo de la Catedral de Sant-Iago, est. 6., c. 24.)

NUMARO II

Ano de C. 1668.—28 de Xaneiro.

Prega que fai o arquiteito e coengo Dr. Xosé Vega e Verdugo pra perpetuar a soldada estraoidinaria.

Auiendo oydo al Sr. Canonigo Don Joseph Verdugo, Fabriquero desta Santa Yglesia, la propuesta que hiço de que en dho ofiçio auia seruido a dicha Yglesia con todo cuydado y desbelo y auer sido el que vnicamente trasso y dispuso la portada que sale a la Quintana y coronacion de la Yglesia, que esta executada por aquella parte y se a de prosiguir en lo mas; y de que tenia en estado la obra de la torre que caye al Hospital y el espejo que esta junto a ella, que ofrece acabarlo, y asimismo la obra del tabernaculo que ha trasado, y esta en el estado que es notorio, en que, y en otras obras y dependencias de la Fabrica, la alibiado mucho en los gastos que se recresieron, auiendo de traer maestros para ellas, en cuya consideración y de que esta con deseos de continuar en dichas obras mientras bibiese, sirbiendo al Santo Apostol y su Appostolica Yglesia, y que si por algun açidente se auçentare desta ciudad, ofresçia el dar las trasas que fuessen nescesarias para todas las obras, presentes y futuras, y dar acabada dicha torre y espejo, y dar asentado el tabernaculo dentro de vn brebe termino; y porque con la mudança de los tiempos y de los sujetos que assisten y reconosçen lo mucho que ha seruido en el exercicio de su ofiçio, de que los benideros no tendran entera notiçia de que pudiera seguirse quedar defraudado de la gratificacion correspondientes a sus seruicios; suplicaba a dichos sseñores sirbiessen de hacerle merced de perpetuarle los quatrocientos ducados que goça por raçon de arquitecto y trassista, en la forma que el Cauildo fuere seruido; y auiendose salido fuera dicho Sr. Canonigo Don Joseph Verdugo, y discurriendose sobre la propuesta, y botandose por abas secretas, salio resuelto por mas de las dos tercias partes que en atencion, a lo que rrefirio, de que tienen entero conescimiento y satisfaçion del zelo con que obrara en lo futuro, y cumpliendo dicho Sr. Canonigo Don Joseph Verdugo dar fenescido la obra de la torre, que se esta haziendo y espejo, y dejando asentado el tabernaculo en todo el año de setenta, a satisfacion del Cauildo; desde aora para entonces, le perpetuaron los dichos quatrocientos ducados sobre la Fabri-

ca de dicha Santa Yglesia, y no de otra manera; y esta perpetuidad se entienda por los dias de su vida, auque este ausente, cumpliendo con lo referido que ha acordado el Cauildo, que es fenescer la torre, espejo y açentar el tabernaculo y dar trazas para las demas obras.

(Libro 34 de "Actas Capitulares", f. 236 a 237, Arquivo de la Catedral de Sant-Iago, est. 6., c. 24.)

NUMARO III

Ano de C. 1658 a 1660?

ESPEXO Y TORRES

Da Memoria ou informe de Dn. Xosé Vega e Verdugo.

Avnque solo tube yntencion de escribir la obra de la capilla Mayor del Santo Apostol, viendo la portada principal de la yglesia, que neçesita de adorno preçisso y asimismo la fachada de la Quintana, que mira para San Payo, no é querido, por si algun tiempo ymportare, dejar de poner mi parecer por escrito.

Todos los templos, que e bisto, é reparado que a donde tienen puestas sus mayores banidades es en subir y ermosear sus cimborios y torres. Los motivos, que tendran para esto, pareçeme no seran sin fundamentos. Traer exemplos de Yglesias, en cosa tan manifiesta, paresce escussado, quando apenas las dexa de aber en ningunas de la cristiandad.—De ningunos templos son mas propias las torres que de los entierros como abujas que señalan donde estan los sepulcros—. Lo que onrra vna cassa diçen que suele ser la fachada. La de esta Santa Yglesia es vna de las mejores que tiene España, porque se compone, de vn lado, del lienço de tores, puertas y ventanas de los quartos de la Fabrica y Cabildo, y del otro, de la altura del Palaçio Arçobispal, a que se le añaden açer labor el Ospital y Colejio nuebo.

En medio deste adorno y aparato esta vna escalera tan rrara, en su disposiçion y arquitectura, que no ay quien no admire su ermosura los parapetos, bellotas y estatuas toscanas. Son muy buenas las pilastras, balcones de piedra y remates de los dos estribos nuebos.

Los (f. 40) nichos cerrados, lumbreras, bentanas pequeñas de vi-

drios y el espexo grande de labores, aunque no todo esta acabado con los acompañamientos de las medias tores, son a la bista del mundo admirables.

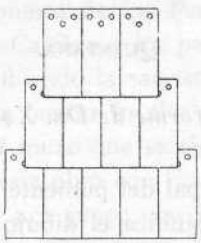
Pero toda esta ermosura y esta maquina se postra y desbaneçe con coronarse con dos palomares sobre las torres, padrastros a quien con berguença y aborreçimiento miran los naturales y los peregrinos y estranos, lo notan por yndecente.

La causa de esta ymperfeccion a sido el aber vicio antiguamente la torre mas alta, que se ve es la de las canpanas, y no aber consentido que se subiesse mas y se acabase segun lo pedia su primera planta. Aun no se aseguro esta torre con vn famoso estribo por el Maestro Jines Martinez, que es el que señala en el siguiente dibujo la letra A, y despues sobre este se subio otro para mas seguridad por el maestro Araujo, que señala la letra B, y oy ay capacidad para asegurarse otro sobre el segundo, que es la letra C, si fuese necesario; pero esta asegurada con los dos estribos, como certifican los mexores arquitectos de esta ciudad, a quien, con todo cuydo, e ynformado; porque sin fundamentos seguros que se lebantan torres de capricho, de que yo no tengo mas ynteres que el que se puede colejir de poner mi pareçer por escrito, que solo es en orden del lucimiento exterior ynterior desta Santa Yglesia y del mayor serbicio de nuestro Santo Apostol.

Y ansi digo que quedara esta torre mas *segura* mas *lebantada* y mas *ermosa,* si la estancia vltima (f. 40 v.) que e llamado, por su similitud palomar, que es donde esta el campanario, se desaçe asta la primera cornisa que señala la letra D y, en su lugar, se pondra otra cornija de mas arte y mayor falda o cobertiço, y sobre maçiço de ella y de su torre vn cuerpo mas dismiuido, como remate penultimo de la obra de vn campanario de vuena disposición, con sus arcos y claraboias abiertas, para que salgan las voçes de las campanas para el norte y el Oriente, que es para donde esta sentada la ciudad, y para Santa Susana y canpo cerradas, que es al puniente y mediodia, donde yeren los bientos y aguas de la trabesia y bendabal; pero con tal arte ande estar condenadas que se reconozcan las bentanas o claraboyas, dejandolas como nichos y cerrandolas por la parte de atras, para que por las quatro partes de la torre aga vna misma fabrica y ermosura.

Rematase este penultimo cuerpo con la vltima estancia de vn chapitel buydo, en lugar de tejado, todo cubierto de picaras prolongadas en esquadro, al tamaño y modo del de un ladrillo del grueso de algo menos que vna teja, conque ademas de despedir mejor el agua, ermosean mucho, y de vna bez se aseguran para siempre, clabando cada pi-

çara con tres clabos, y sobreponiéndolas, para que las vnas tapen los abujeros y clabos de las otras, como estan en Aranjuez, Escurial, Panaderia de Madrid, Retiro y Palaçio. A este modo y forma



Para concluir, el chapitel buydo, como mejor diran los tracistas, lebantase vn arbol en el medio y centro de la estancia del campanario, de cuyas jarcias y medios angulos, se aseguran y fijan las tijeras y tercios y trabateles que al chapitel le ban formando y asegurado. E querido decir esto; porque este no se a de formar como los demas canpanarios que e dicho, asi por la aspereca y rigor de los bientos desta montaña como por yr siempre reparando la flaqueça de la torre, con que la arma conbendra a estar en el mismo canpanario y podra cubrirse, si despues pareciere con las bentanas o claraboyas con celosias, como yo e bisto otra torre que tiene bentanas sobre el canpanario.

La torre, mas baja, que esta pegada al Palacio del Sr. Arcebispo, aunque esta tan firme que se pudiera subir todo lo que pide su planta, no se debera subir mas que essotra, para que agan conpañia y ygual vniformidad, puniendola otro semejante chapitel y, en sus bentanas e claraboyas, todas las mayores canpanas que por mala disposición y miedo de la flaqueça de la otra torre se dejan de tocar a buelo; y no ay reparar en la poca o mucha comodidad de los canpaneros, por las conbenienças de vna yglesia tan grande como esta.

Entre las dos torres, tenemos tanbien mal dispuesto y coronado el espexo, cubierto con vn tejado; y asi digo (f. 41 v.), para que quedase todo bien dispuesto y proporçionado sería bien cubrilla con otro chapitel de piçaras y adereçarle de camino, porque esta muy maltratado.

(Arquivo da Catedral: Mazo: "Obras de todo género en y para esta Santa Iglesia: Sala 1., est. 5, c. 7.)

NUMARO IV

Ano de C. 1658 a 1660?

QUINTANA.

Da Mamoria ou informe de Dn. Xosé Vega e Verdugo.

Aunque la puerta principal del puniente, como e dicho, quedara más decente y luçida, como lo sinifica el dibujo passado, es muy poco berssada, y no fuera tan precisso su adereço, si las torres, no se bieran desde fuera y dentro de la ciudad.— A donde, para la jente, es en la Quintana; pues, por estar toda la ciudad y sus calles acia lebante, todos quantos bienen a esta Canta Yglesia, encuentra con ella, por aquella parte, que es donde açe frente al famoso lienço de las monjas de San Pelayo, el qual descubre la baxeça de la fachada de nuestra Yglesia, viendose vna puertecilla metida en vn estrecha rrincon y vnas catorçe v quince tejadillos que cubriendo los cubos pareçen capillas de ornos.

Corridos me diçen que benian los señores prebendados que train a el Sr. Dean de Toledo, en que biesse, por muestra de esta Santa Yglesia, altos y baxos tan yndicentes.

Cuando yço esta puerta bien se deja conoçer que no estando en nabe principal, que fue solo para llebar los difuntos a el çimenterio. Pero oy ya pareçe que estan las cossas de otra data y no se puede satisfacer a todos con esta berdad, quando se puede con muy corto gasto remediar, aunque algunas partes toque a la capilla del Rey de Francia, España, San Juan y Mencia de Andrade; las cuales son de tan corto gasto que me pareçe bendrian ello y aun yo me obligara a ello, aunque lo pusiesse de mi cassa.

Lo que se a de açer es desta suerte. Desde la torre del Relox asta batir en la capilla de Mondragón, se abia de acer vn portico ermosso con un Santiago a caballo, que abiendo tantos en la cristiandad, de piedra no tiene ninguno. Este abia de subir, buscando lo alto de los remates de la capilla de Mondragon y cubriendo todos aquellos cinco tejadillos. Este portico serbia de cançel a la puerta donde esta pintada Nuestra Señora, que no debiera; porque pareçe puerta de yglesia de aldea y, segun los arquitectos, sin daño y sin gasto ni trabajo se pue-

de alargar en lo alto, en lo ancho, no con que al se benia a quitar el cançel de madera, que estorba, a la pila del agua bendita y a la nabe de San Fructuoso, biendose por entre la puerta del portico y la que sirbe de cançel, desde los asientos donde toman las sobrepelliçes los prebendados al el atrio y lienço de San Payo. Este gasto *toca a el Cabildo y a su Fabrica.* Sobre la puerta de los Perdones se ben otros tejados y capillas. Y esto toca al el Cabildo y los particulares. Es cossa de poco gasto y de mucho lustre, subiendo la sacristia de Mencia de Andrade y puerta de los Perdones asta buscar lo alto de la capilla de Mondragon y bajando los caballetes del muro que se sigue de la capilla de Francia y España, coronando toda esta obra con los mismos rremates de labores de piedra recalada, lo qual ace juego con los claustros y Plateria, con cuya diligençia no se alcança a ber ningun cubo de capilla ni tejado, y se adviertta que no ynpide este discursso la luz a ninguna de aquellas capillas.

(Arquivo de la Catedral: Folio 48. Mazo: "Obras de todo género en y para esta Santa Iglesia". Sala I, est. 5, c. 7.)

O «ISABELINO» E O «MANUELINO» SÃO MANIFESTAÇÕES ARQUITECTONICAS SIMULTANEAS, EM CASTELA E EM PORTUGAL, DEVIDAS A CAUSAS ANALOGAS

por

VIEIRA GUIMARÃES

Medico-professor do Lyceo de Camões de Lisbôa, Comendador da Orden de N. S. J. Cristo, Socio da Academia de Historia de Madrid e da Academia dos Sciencias de Lisbôa.

O século XV tinha mediado havia quatro anos, quando o anjo fatal cortou o fio da vida, em Valadolid, a D. João II, depois de um reinado porceloso pelo lado politico, mas de alto brilho pelo literário.

Sucede-lhe no trono o apoucado Henrique IV, que, por suas liviandades, deixa polular bandos sediciosos que, ao morrer, tomam atitudes, apresentando o reino o mais triste dos espetáculos e a mais depravada das situações.

O desenfreamento de baixos instintos, o assalto e os roubos aos viandantes pelos caminhos, a circunstancia de os castelos senhoriais se haverem tornado em valhacoito de ladrões, a opulencia dos grandes a ofender a miséria dos pequenos, a licenciosidade conspurcando as familias, o relaxamento do clero, a baixesa da moral, o regio talamo acusado de poluição, assim como a côrte transformada em lupanar, tais são as principais negras cores do miserável quadro.

O passamento de Henrique IV, 1474, faz estalar a verdadeira guerra civil, pois latente já existia de há muito.

Um partido vai por D. Isabel, filha de D. João II, e trisneta de D. João I de Portugal, correndo-lhe nas veias sangue da *inclita geração*, e outro enfileira por D. Joana, filha de D. Henrique de quem os contemporaneos infundadamente diziam não ter sangue, embora o tenha da *inclita geração* por ser tambem trisneta do *Boa Memória*.

D. Isabel, casada, 18-10-1469, em Valadolid com o *almocreve* D. Fer-

nando, principe de Aragão, contra a vontade do irmão que, na célebre conferencia de Gibraltar tinha ajustado o seu casamento com D. Afonso V rei de Portugal, nada tardou, após a morte daquele, que se não fizesse aclamar rainha de Castela, na pitorescamente alcandorada cidade do Eresma e do Clamores, começando, com indomável inergia, aos 20 anos, a vida de pertinazes trabalhos de que resultou o resurgimento da sua abatida e aviltada pátria.

A primeira luta que teve de sustentar foi com o partido do próprio marido.

Não estava D. Fernando, naquele dia em Segóvia, pois negócios de seu pai, em Aragão, o tinham chamado, mas em breve chega e grande discussão se trava.

Era homem e queria ser o verdadeiro rei.

Era homem sim, mas não tinha a inteligencia e as altas qualidades que a enriquecem, a qual fez de sua mulher uma das mais extraordinárias mulheres de todos os tempos.

Como tal, o que é infelizmente de todos os tempos tambem, teve esta adversários, e grandes adversários foram êles, até que se curvaram ás belas, austéras e patrióticas deligências de seu infatigável génio e ás hábeis diplomacias de seu portentoso talento.

Naquele debate uns querem que o trono pertença a D. Fernando, por ser verão representante da familia Trastamara, mas outros seguiam D. Isabel, como filha do ramo primogénito, e por ter chegado a ser reconhecida herdeira pelo rei defunto, seu irmão.

Porem, a sagacidade de Isabel revela-se de pronto e faz assentuar que reinariam os dois, dividindo-se, ainda assim, as ordenanças de govêrno, fixando-se nas moedas as duas efigies e, no selo real, as armas de Castela e Aragão seriam enlaçadas.

Os partidários de Fernando não o deixam convencer e êste reage, mas a finura da moça rainha consegue aplacá-lo, convencendo-o de que as duas vontades não fariam senão uma só.

Assim se aplacaram os desassocegados animos.

O que pode a força duma lucida inteligencia!

A que ela dá origem!

Esta unidade, filha do talento de D. Isabel, vai dar um brilhante resultado, no campo do nosso humilde trabalho.

Nascem daqui, desta centelha genial, os embleáticos *jugo*, o *molho das setas*, as *jução* do *I. F.* e o tão expressivo e prepositado *Tanto monta* que vamos ver engalanar as obras arquitetónicas deste celebre reinado, dando-lhes um cunho original que tão bem as define e que tanto nos faz

admirar essa ideia inspiradora, tão belamente apreendida pelo famoso mestre João Güas e discipulos.

Antes que os vejamos esculpidos em paredes, relevados em moedas, e bordados em guiões reais de parelhas com outras manifestações artisticas, formando o modo de ser arquitetónico a que Bertoau, com toda a justiça, pôs o nome de *Isabelino*, diremos duas palavras para esclarecimento do seguimento politico da parte de Isabel de Castela e da de Afonso V de Portugal, visto êste ser chamado, por várias razões, a suceder a Henrique IV, e dar origem ao aparecer aquele modo arquitetural.

D. Afonso V, tio de D. Joana e seu esposo sem consumação do casamento por falta de dispensa ponteficia, vai com seus portugueses robustecer o partido grande de castelhanos que, infelizmente, sem coesão torna-se fraco, provando-o na Batalha do Campo de Castro Queimado que faz inscrever tristemente a palavra Toro na desvairada peleja.

Triste foi esse embate de armas do entardecer de 1 de Março de 1476 para ambos os contendedores, cujos exércitos desapareceram envolvidos no manto negro da noite, ficando, todavia, firme em campo, com a honra da vitória, a falange heroica do principe que um dia havia de ser chamado D. João II e que D. Isabel começava a conhecer para, tambem um dia, lher chamar, *O Homem*.

Se as palmas do vencimento pertencem a êste, os proventos da batalha podem ser atribuidos aos contrários do pai, embora o procedimento de D. Fernando que, por cautela, não desceu ao campo em que seus soldados se bateram, não se possa comparar ao de D. Afonso que combateu como valente cavaleiro que era, nas horas de luta.

Esta prolongou-se, arrastadamente por mais três anos, ma teve que acabar diante da manha dum Luiz XI e da actividade febril dessa desembaraçada mulher que provocou o tratado de 4 de Setembro 1479.

De tanto assédio, de tanto cerco, de tanta depradação só Toro ficou na história como batalha.

Embora Bachiler Palma, cronista do tempo, diga que essa batalha indecisa então e ainda hoje para nós, foi grife divina paga do desastre sofrido em Aljubarrota não se pode comparar Aljubarrota a Toro.

Contudo, verdade se diga, aquela que mais directamente foi beneficiada por essa batalha, grande partido tirou dela e pôde dai avante dar mostras do seu grande talento, da sua viril vontade, da sua cristã educação, da sua penetração de espirito, tão elequentemente revelada na sua visão politica, á qual a Espanha deveu os seus dias de maior glória.

Envaidecida, mais pelos resultados do que propriamente da fingida vitória de Castro Queimado, começou D. Isabel, por graças a Deus dar,

o que a levou a levantar nas ribas escarpadas do Tejo, em Toledo, monumento condigno do suposto valor daquela, e tambem para seu corpo receber quando seu gentil espirito da terra partisse.

Á lembrança lhe veio seu bisavô D. João I de Portugal que tinha erguido o monumento da Batalha em agradecimento santo pela verdadeira vitória de Aljubarrota e tambem para nele repousarem seus restos mortais.

Fervia-lhe nas veias o sangue ávito de seus avós lusos.

Verdadeiramente genial, D. Isabel cria um Estado novo.

A sociedade seria a mesma, mas essa sublime mulher teve o inteligentissimo poder de a galvanisar, atrelando-a ao carro triunfal da sua marcha de progresso e de civilisação.

Ela corta com o passado.

Dêste só toma o que sirva a sua ambição de grandesa e de glória.

O marido vai no caudal de seu triunfo, embora exija que, em publico, seja vista a sua efectiva comparticipação na governação do Estado, tanto mais que, 1479, passa, por morte do pai, a ser rei de Aragão.

O ogivismo, aereo e leve, que, com tão belas construções tinha enriquecido desenas de povoações em Castela e que tem em Burgos, Toledo e Leão três catedrais do seu melhor estilo, recebe agora novo e mais brilhante arranjo, em seu ataviamento, nas obras que a presente orientação, tomada pelos dois reis unidos, vai levantar no sagrado solo da sua patria, cujos habitantes, sem oposição, os reconhecem, como seus legitimos e gloriosos imperantes.

É chamado a presidir á nova escola artistica João Güas, discipulo insigne da que deu a Castela estupendas manifestações que agora vão ver, as novas, vestir adornos novos de novas concepções.

Algo influenciado pelo novo meio artistico-social, criado pela sábia administração e governação da talentosa rainha, dá original forma á arte arquitetónica, a que os emblemas reais e reminiscencias muslimes, o que tanto lhe determinam o caracter, fazem um admiravel conjunto que sobremaneira se impõe á nossa admiração e ao nosso estudo.

Sem que possamos nesta humilde comunicação distrinçar todas as formas, descrever tão elevados representantes desse brilhante periodo artistico, para que se não torne longa, enumeraremos, todavia, alguns monumentos, onde eles se ostentam, onde eles se patenteiam belos, estranhos e significativos.

S. João de Los Reyes, o prototipo, igreja duma só nave e de côro ao fundo, em cujo cruzeiro o celebre friso é pujantemente enriquecido com as enormes águias de asas abertas, pendendo-lhes do pescoço o es-

cudo real com as armas de Castela e Aragão, amparados, em baixo, pelo molho de setas e pelo jugo sobre o dorso de dois significativos leões; com estatuas de vários personagens religiosas sob baldaquinos dum arrendado encantador; com os ciumentos *I.* e *F.* e com uma longa inscrição que faz lembrar as palavras árabes de seus brilhantes palácios, possuindo tudo isto um ar de harmonia e de grandesa que é como que a coroa gloriosa de quem mandou fazer e de quem executou.

A cartuxa Miraflores, num pitoresco arredor de Burgos, acabada em 1478 por Haus de Colónia, encerra o tumulo magnifico de D. João II

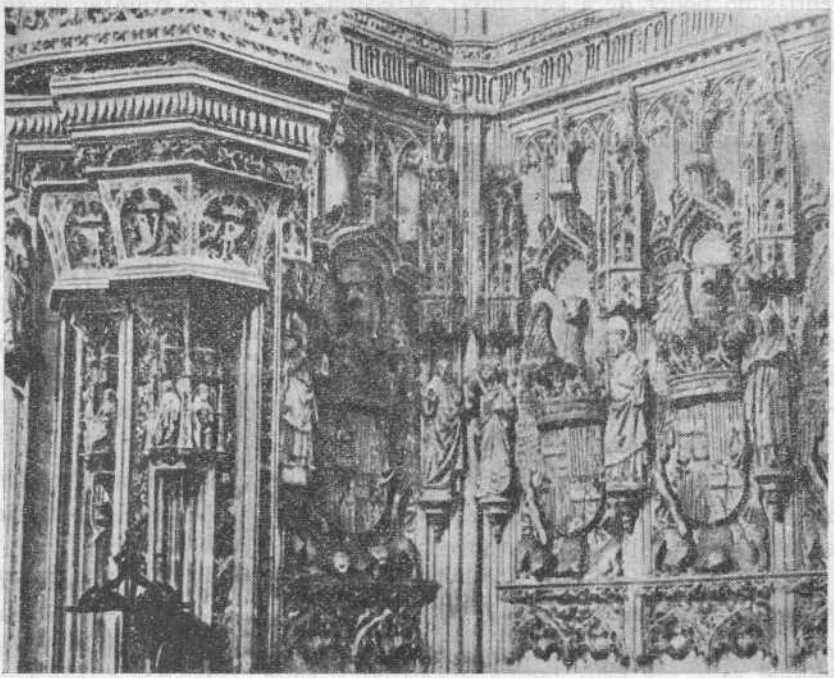


Fig. 1.ª

Célebre friso *isabelino* da Igreja de S. João de los Reyes, em Toledo.

e de D. Isabel de Portugal, pais da famosa D. Isabel de Castela, testificando, na sua profusão de esculturas e estatuetas a concepção extraordinária de Gil de Siloé; e a de Diego da Cruz, no estupendo retabulo policromo que tantissimo enobrece a capela sepulcral e que, segundo a tradição, teria sido dourado com as primeiras pepitas trazidas por Colon.

Madrid, ainda longe, e bem longe de ser a capital da grande Espanha de Felipe II, vê erguer a mimosa capelinha do Bispo, joia linda do *isabelino*.

São Tiago, a famosa mãe de arte e de fé, onde tenho a subida honra de estar falando, recebe a esmola, da piedosa D. Isabel, do seu hospital dos peregrinos, podendo, ainda boje, admirar-se os lindamentos rendilhados feixes de colunas de sua igreja, para os quais, segundo a fama, o meu Rei D. Manuel I, duplo genro dos *Reis Católicos*, enviou pedra de Ançã.

Avila, a patria sublimada dessa outra extraordinária mulher que tem na história da Fé o nome de Santa Teresa, recebe da magnificencia isabelina o seu santo Tomaz, e Segóvia vê, de suas altas e valentes muralhas, restaurar o velho Santa Cruz, o primeiro Convento fundado pelo famoso Domingos de Gusmão, em cuja igreja o *Tanto Monta* é emblema generalisado.

Agora paremos um pouco na enumeração e demos conta de dois acontecimentos que vão, por completo, mudar o caris á sociedade castelhana no seu aspecto economico e dai em todos os outros.

O insquecido ano de 1492 os comporta: a Tomada de Granada e a ida de Colon para as Indias Ocidentais.

Granada, o ultimo reducto duma brilhantissima civilisação que rendeu á velha Espanha dia de flugente glória, da aquel tão grande cunho havia de herdar a que seguiu, principalmente no resplandecente campo de que estamos tratando, acaba, nesta altura da minha exposição, de entrar no corpo geográfico castelhano pelos esforços herculeos desse general de rija tempera e de animo invencivel, D. Isabel, dando a esta todo o cortejo de beneficios que tão grande presa podia proporcionar.

Ainda não de todo apagados os ecos de glória e de triunfo pela épica rendição, surge outro acontecimento da mais alta transcendencia para Castela.

A gloriosa e cientifica escola de navegação portuguesa continua no seu intenso e brilhante progredir e é frequentada não só por portugueses mas tambem por estrangeiros ou estransgeirados.

Um discipulo dela, genovez por se dizer, mas portuguez pelo sangue e pelo nome, segundo parece, Salvador Gonçalves Zarco, Cristóbal Colon, destaca-se e vai com o cerbero cheio de utopias, oferecer-se a Castela, depois de não ser acreditado pela ilustrada comissão de astrologos do *Principe Perfeito*, dizendo que pelo Ocidente, chegaria á India.

Sete anos peregrinou Colon entre conventos e audiencias régias até que Isabel, livre agora das contingencias da guerra granadina, aceita a

ardente fantasia e, num rasgo de sua claravidencia, manda aparelhar três navios, ainda que para isso fosse preciso empenhar suas jóias.

O sonho de um e o genial de outro dão um novo mundo ao Mundo, do que vem a Castela um novo modo de ser social.

As artes, sensiveis a todas as manifestações politico-sociais, participam dessa revolução, recebendo grande influxo e a estravagante portada de S. Gregório, em Valadolid, o atesta.

Os seus homens hirsurtos e mais elementos arquitetónicos assim o denunciam.

Se não estamos enganados, Isabel ainda vê tão estranha obra, pois o magestoso claustro, de dentro, documento é autentico do periodo assás brilhante que tem o seu grande e glorioso nome que tão caracterisado está no rico friso que circunda a importante quadra.

É o derradeiro documento.

1504 aproxima-se e vê sumir o brilhantissimo e gentilissimo espirito que, por espaço de 30 anos, alumiou Castela e que, senão houvesse um comtenporaneo D. João II em Portugal, diriamos a ver alumiado o mundo.

Até na sua motte, a arte se revelou.

O artista, Domingos Fanceli, que concebeue executou o jasigo dos *Reis Católicos,* na sua capela tumular em Granada, que trocaram pela primitiva S. João de Los Reyes, bem patenteou quanto foi de superior a rainha Isabel.

Pôs a cabeça desta mais alta do que a do marido, indicando assim o grau de superioridade intelectual de que tantas e tão brilhantes provas deu.

E assim devia ser.

* * *

Agora comtemos o que vai por Portugal que faz originar o *manuelino.*

D. Afonso V, artritico, obeso, com o coração tocado pela degenerescencia gordurosa, cansado pela sua gloriosa acção nas tomadas de praças marroquinas, desgostoso pela infeliz defesa dos direitos de sua sobrinha e esposa, D. Joana, é assaltado, aos 49 anos, por uma *febre aguda,* em Sintra, de que morre, na mesma casa onde nascera, legando o país ao filho que se queixava de só dele lhe herdara as estradas.

Embora D. Afonso V não transfira Portugal no estado miserando em que Henrique IV tinha deixado o seu, de cujo quadro já demos al-

gumas das suas mais vivas e pavorosas cores, D. João II sobe ao sólio, tendo o seu reino um pouco desiquilibrado em suas finanças, pelos gastos impensados do pai, mas mais moralisado do que o daquele, salientando-se, todavia, peli lado politico, o grande obice que ele sintetisava na frase dita acima.

Para remédio de tão grave mal, o rei portuguez fez dizen aos representantes do terceiro estado, nas cortes de Évora, reunidas após a sua ascensão ao trono, entre outros pedidos o de que ele exigisse dos fidalgos os titulos de suas propriedades, articulado que os irrita sobre modo.

Não foi preciso mais para ser travada a grande batalha.

D. João, homem de ponderado pensar e de pronto resolver, obrigado foi assim a principiar, sem delongas, a luta em favor da unidade monárquica que a sua muita ilustração, á italiana, fazia conceber para bem da sua nação, para a qual antevia radiosos dias de grandesa e de glória.

Não vacila e a sorte põe-lhe nas mãos as provas dessa rebilião, chefiada por D. Fernando, opulento duque de Bragança, que, se podia dizer, senhor de meio Portugal, estorvo colossal á nova politica que de França e de Itália tão elequentes exemplos lhe vinham.

Um processo corre veloz e, sem atenuantes, a cabeça do cunhado rola no cadafalso da capital alentejana, pagando a conspilação em projecto.

No socego relativo, após a decapitação de D. Fernando e, no seu obesecante principio de ser rei de Portugal e seus dominios, resolve D. João II enviar á costa da Mina, presente do pai quando principe para sustentação de sua casa, o fidalgo dela, Diogo de Azambuja, para fundar ali fortalesa que atestasse, bem firme, a sua posse.

Dez caravelas e duas urcas para lá partem e com suma habilidade se houve, o diplomata portuguez, pois em 20 dias a construiu, dando-lhe o nome, tão querido a seu rei, de *S. Jorge*.

Em tal honra ficou tido o fazedor de tão alto serviço, que, ao voltar, pode ser testemunha, na terra do Sado, no desentolar trágico da maquinação do duque de Viseu.

Esta é vasta e activa, pois os rebeldes não pararam na sua sinistra teimosia, querendo vingar-se da degolação do primeiro fidalgo da nação e assegurar os seus velhos e recentes direitos que o dadivoso D. Afonso V lhes tinha outorgado.

Outro chefe se apronta a capitaniá-los para *matar primeiro que o matasseb*, sentença que o faz receber, em pleno peito, o punhal real, nas casas de Nuno da Cunha, em Setubal.

Assim vinham ás mãos do imperante bens que, reunidos nas casas

Bragança e Viseu, favoreciam uma politica que se opunha aquela que se poderia implantar, inegavelmente, sem tanto sangue correr, mas em que as circunstancias obrigaram a proceder assim os figurantes, podendo D. João II agora dizer que nem só das estradas era senhor.

Três anos levou este lutar ingente contra um poder que via perder as suas perrogativas, minado, no momento, por aquele outro que, escudado no povo, se queria estabelecer de vez para governar sem peias, nem embaraços.

Liberto da aristrocacia orgulhosa e tomultuosa, restabelecida a paz, sem a quel não há nação progressiva, não há sequencia de ideal colectivo, não há integro patriotismo, entrega-se D. João II á organisação plena do governo de seus estados daquem e dalem mar.

Daquem mostra-o na reforma do escudo do reino segundo as leis da heraldica; no lavrar de novas moedas em que as duas faces de seu reinado são representadas; no arrecadar dos impostos; no largo armar a nação com lanças e jubanettes; na repressão do demasiado luxo; na distribuição de equitativa justiça que, pensado de moço, revelado é quando, ao casar, tomou o pelicano por divisa com a célebre letra *pela lei e pela grei;* na sumptuosidade com que em Évora recebe aquela que a sua clarividencia e a da rainha que em Castela, pelos seus talentos, podia ser bem a sua rival, idearam ver assentar-se no trono com, o seu querido filho a quem ele o deixaria uno e indesputável, assim tambem no que alem fronteiras faria desaparecer estas, para que na velha Hespanha voltasse a haver só um reino, como nos outrora tempos visigodos.

Fatal sorte não deixou ver realisar o sonho que tanto enlevava, dando em resultado ser elevado a esse trono aquele que tinha recebido, por divisa, a esfera armilar, que nós veremos servir de motivo arquitetónico caracteristico do *manuelino,* conjuntamente com a já gloriosa Cruz de Cristo e com o heroico brazão nacional.

O quadro não fica completo, mas, parece-nos, com as cores precidas para ser vista a rejuvenescente acção do *maior rei que nasceu do melhor dos homens,* como disse um seu contemporaneo ilustre.

Grande rei foi não só nos trabalhos de terra, como nos do mar.

Vejamos pois os seus brilhantes trabalhos no alem-mar.

Este, o grande oceano ignoto, já de há muito vinha, pela ciencia criada e pelo valor dos portugueses, a deixar-se cortar pelas quilhas gloriosas, patenteando suas riquesas, suas maravilhas e seus caminhos para novas e radiantes regiões.

A épica carreira das conquistas e descobrimentos, iniciados afincadamente, no venturoso reinado de D. João I, continua a alargar-se por

Os mares nunca doutrem navegados,

á qual D. João II dá agora todo o impulso.

A liquidação forçada, mas terrivel, dos tremendos conflitos de seus primeiros anos de reinado, em que a nobreza dum lado e o rei de outro se debatiam, trouxe ao fim o triumfo deste que se pode empregar, resolutamente, em realisar o sonho de seu tio-avô que tem na história do mundo o imortal nome de *Navegador*: singrar ao sul a encontrar passagem para o Preste-João.

Assim, em 1484, no final de seus dias, duas caravelas enfonam suas velas, ao vento da vitoria, levando na capitania a Diogo Cão que vai, de mar em fora, e ultrapassa o ultimo limite que os navios audazes de D. Afonso V tinham atingido, surgindo em breve no largo e impetuoso rio a que os naturais chamavan Zaire.

Dois anos depois, sai do reino a prosseguir nova viagem, e as costas africanas do Congo, Angola, Benguela, Mossamedes e a de Cimbehasia até ao cabo Serra vão sendo assinaladas pelos célebres padrões, encimados pela cruz da nobre Ordem de Cristo, firmando o ultimo nesse cabo.

Enquanto isto se realisava, um fortuito caso se deu que mais fez avigorar, na alma grande de D. João II, o prosseguimento da missão histórica de Portugal.

Um preto de Bissao veio ao reino pedir padres que ali fossem instruir os seus naturais no cristianismo e por ele se soube haver um reino remoto no nubloso oriente que muito bem condizia com a velha lenda do Preste-João de quem, no reinado de D. Afonso V, algum conhecimento houvera, ainda que tenuo.

A D. João II que já a estas horas era *senhor de Portugal e dos Algarves daquem e dalem mar em Africa e senhor da Guiné,* não lhe escapa a informação e duas expedições prepara: uma por mar e outra por terra.

Esta entrega a Pero da Covilhã e a Afonso de Paiva que partem depois daquela e de que só, por Pero da Covilhã, sabe noticias, mas daquela, a por mar, colheu esplendorosos resultados.

Bartolomeu Dias, capitaneando dois navios, que levavam por piloto o que seria o celebre Pedro de Alenquer, é mandado por D. João II a

constinuar a ideia obstinada de D. Henrique que queria aliar-se com o oriental cristão para esmagar o mouro no adusto Magreb.

Os intrepidos mariantes correm mares, sofrem calmarias e vendavais que os fazem engolfarem-se no mar infindo e frio, obrigando-os a reconhecer o termo do africano continente, por nortearem, entrando em regiões de novos horisontes.

Infelismente, porem, os agora aterrorisados tripulantes, depremidos pelos reveses sofridos, não mais atenderam, com grande perda de sua gloria, os rogos do heroico chefe que queria ir ao fim.

Voltando, viu então, em toda a sua grandeza

... aquele oculto e grande cabo,
a quem chamais vós outros Tormentório,
que nunca a Ptolomeu, Pomponio, Estrabo,
Plinio, e quantos passaram, foi notório,

a que puseram o nome de Tormentoso, que D. João II, pela sua lucida inteligencia e vastos conhecimentos da ciencia do tempo, mudou para o de Boa Esperança.

A épica missão, que Deus tinha destinado ao povo luso, acabava agora de levar uma das suas mais triunfais e importantes prossecussões.

No entanto não puderam estas seguir, como era ardente desejo do imperante que tanto a peito quiz fazer maior o que já era grande e glorioso.

A politica externa o preocupa e outros altos destinos fazem-lhe prender a sua clara atenção que uma desgraça extraordinaria enuviou, chegando-lhe a fazer perder o amor á vida, aqual tambem, minada pelo veneno de *Fonte Arcada,* se lhe escoa em Alvor, deixando o setro ao primo-cunhado, cujo nome vai dar nome ao ramo do ogivismo que já a estas horas se tentava levantar nas magens lindas do Nabão.

Mas antes que a pessonha faça a sua completa destruição, o grande rei que tem na historia o sobrenome de *Principe Perfeito* ainda tenta levar avante para completar o pensamento maravilhoso, gerado no potente cerebro de outro grande homem e que já ia para uns oitenta anos, num trabalho continuamente meditado e rigorosamente sientifico e numa presistencia épica, a ser realisado para se chegar ao Preste e á terra opulenta das especiarias.

Seu afortunado sucessor recebe a herança e a afincada ideia, revelando-o no celebre conselho de Montemór em que se opôs ao voto, de experiencia feito, do resto dos membros daquela reunião.

Era a Providenvia que olhava pelo pequeno povo das praias ocidentais da Iberia, a reforçar a voz da nação que queria ir ao fim da sua missão sublime.

Embarcada esta, nas naus do Gama, á sombra da heroica bandeira da Orden de Cristo, aprôa, correndo perigos de mil espécies, ás portas que o terrivel Adanastor tinha fechadas e que haviam já sido abertas pela audácia e ciencia do mais notavel navegador portugues, Bartolomeu Dias.

Ultrapassando-as, surge triunfal em mares alumiados por novos sóis, em mares de novas praias, onde impera o poderoso Samorim, fim da luminosa e homérica viagem que Portugal fazia desde os crentes tempos do inclito mestre da Ordem de Thomar.

O que foi esse famoso sucesso que operou uma verdadeira revolução económica, fasendo deslocar o eixo do comercio das cidades apeninas para o Atlantico, isto é transformou a civilisação fechada do Mediterraneo na larga do Oceano, impossivel é hoje descreve-lo.

Os documentos e as tradições exalta-no de tal maneira que, sem contestação, é o de maior ressonancia, entre os povos do Ocidente, no radiante século xv.

Portugal entôa uma enorme Hosana, cujos ecos chegaram muito alem fronteiras.

Adentro delas, tudo é vida, luz, gloria, triunfo, epopeia que D. Manuel faz prepetuar nos muitos monumentos que, por todo o reino, vinha a edificar e agora, com mais razão, aumenta uns e levanta outros, sendo todos sob a organica do ogivismo.

Aos seus tres gloriosos emblemas: a esfera, a cruz de Cristo e o brazão de Portugal, ajuntaram-se agora, mais e muito mais, outros elementos decorativos que a intensa vida do épico periodo gerara, numa exuberancia grandiosa, original, nacional, patriotica.

Assim vemos: as caracteristicas folhagens, tabelas, gargolas, corocheos que o ogivismo tinha criado; os arcos em ferradura, os estalaquetites que os mouros haviam deixado em suas produções; os corais, as madreporas, as conchas, os animais, o depósito da vaporisação das aguas do mar que os mariantes conheceram; os marinheiros, os briois, os estiques, os camelos do apetrechado massame, as correntes, as ancoras, as velas, ao cães, os gatos, as carrancas, as madeiras que faziam a equipagem das veloses e triunfais caravelas; os leões, os macacos, os hipopotamos que em Africa nasciam; os milheiros que o Brasil patenteava; a vinha secularmente conhecida; a lendaria Mantechora, as cupulas de gomos que a India ensinava; os besantes, as ondas do mar, a liga afive-

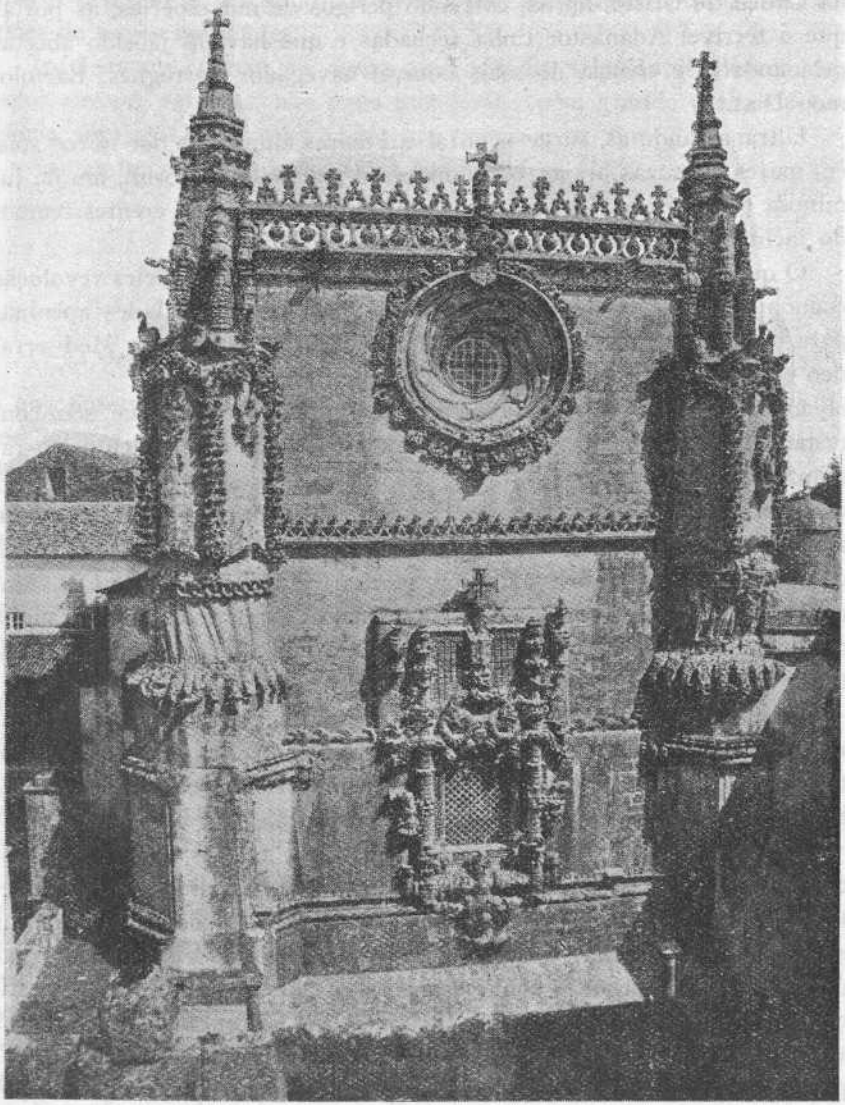


Fig. 2.ª
Fachada occidental do Poema de Pedra em Thomar.

lada da *Jarreteira*, os fusis do colar do *Tosão de Ouro* (?), as divisas de D. Manuel, D. Maria, D. João II que a heraldica conservava; as estatuas de reis e rainhas que a historia perpetuava; os profectas, a Judite e seu apositor, os grandes doutores, os evangelistas, os santos, a Virgem e seu Filho que a religião exaltava.

Todas estas novidades, na sua maioria originais, formam a roupagem sublime com que preclaros arquitectos vão enganalando os padrões que, seião já no tempo de D. João II, no reino, D. Manuel fazia levantar, num rendimento de graças a Deus pela realisação de tão custosos trabalhos, de tão heroicas lutas, de tão gloriosos serviços prestados ao seu Santo nome e á homérica causa da civilisação.

A ela, á decoração apontada, embora abranja os reinados de D. João II, de D. Manuel e de D. João III, lhe foi dado o nome de *manuelino* pelo entendido Varnhagem que bem estudou todas as suas manifestações.

Com essa roupagem, pois, com essa profusa e opulenta ornamentação, originou-se o *manuelino* verdadeiro, o que se pode considerar puro e completo, aquele que fala à alma portuguesa e que a representa na expansão maxima de sua nobre e gloriosa missão de progresso, como = *O Poema de Pedra* = a maravilhosa igreja dos Cavaleiros navegantes em Thomar.

João de Castilho, o famigerado autor desta portentosa joia arquitetural, influenciado profundamente pelo meio navegante da nação que servia, é o porta estandarte da nova arte, possuindo todos esses elementos o candão de assoberbar, de exaltar a férvida imaginação de peninsular, com o fazerem-lhe debuchar, nessa original fabrica, num pensamento, épico a psicologia social do sentir do povo que, por todos os quadrantes do mundo, firmou a sua inconfundivel individualidade, no abrir as portas á radiosa Idade Moderna.

De todos os monumentos de D. Manuel, que não descrevemos por longo ser, é a Igreja dos cavaleiros de Cristo o que mais motivos arquitetonicos encerra daqueles, o que, com mais puresa, se encontra, o que melhor e mais evidentemente patentêa a influencia manuelina e caracterisa esse aureo periodo de opulencias, de triunfos, cantando e perpetuando, primeiro que Camões,

... o peito ilustre Lusitano,
a quem Neptuno, e Marte obedeceram.

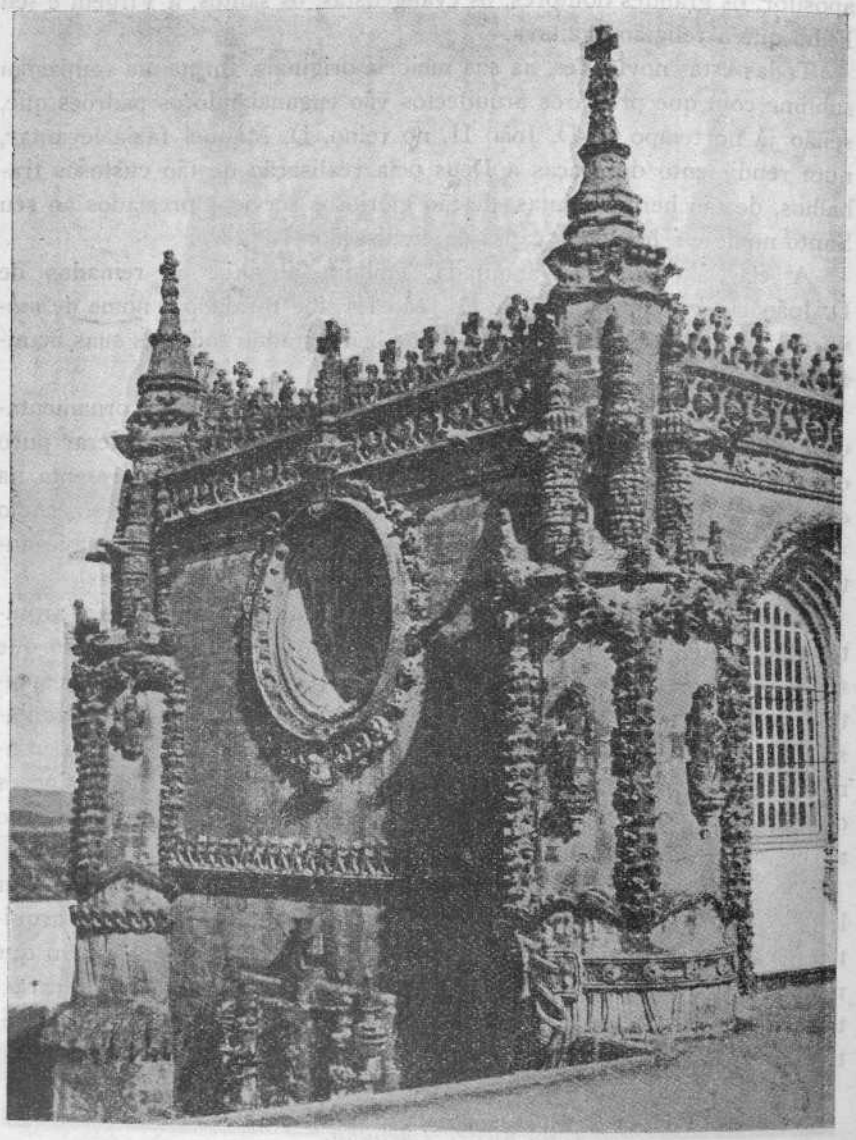


Fig. 3.ª

Parte superior da fachada occidental da Igreja de Thomar, em que se vêm a liga da *Jarreteira* e o colar (?) do *Tosão de Ouro*.

A humanidade no seu incessante progredir, criou, por condições de meio, tres povos a quem se devem os explendores da civilisação odierna: a Grecia, Roma e Portugal.

A Grecia, mãi das artes e das ciencias, foi, pelas fulgurantes conquistas de Alexandre, a helenisadora do Oriente, embora ai não produsa os explendorosos frutos de que no Ocidente vai ser tão fecunda. Esse glorioso papel cabe a Roma.

Aguerrida em seus trabalhos, foi, pela conquista da civilisada Macedonia, a helenisadora da Europa e de Africa conhecida, cobertas pelas suas dominadoras aguias.

Portugal, prenho de ilustração greco-romana, foi, pelos arrojados vôos de seus audazes navios, que abriu os caminhos maritimos, dando ao

Mundo novos mundos.

O povo grego pode representar-se pelo seu caracteristico Partenon, o romano pelos arcos de triunfo que as suas invenciveis legiões levantavam em honra e gloria de seus imperadores e o portugues pelo épico monumento dos cavaleiros navegantes em Thomar que sintetisa o maior esforço de todas as raças e de todos os tempos, a bem do progresso humano, a bem da civilisação universal.

CONCLUSAO

Pelo que palidamente deixamos dito, vê-se que Castela e Portugal, ao acabar a Idade Media, desceram um pouco no seu papel historico, pela impotencia dum reinante e pelas leviandades de outro, mas, não abandonados pela Providencia, esta faz assentar em seus tronos, simultaneamente, dois imperantes dignos do momento que passava.

Apresentava-se áspero e duro o caminho a percorrer, mas os seus talentos eram grandes e provaram-no nesta custosa emergencia nacional.

Os processos empregados, no entanto, foram opostos, mas o resultado foi o mesmo.

E haviam de aqueles ser como foram: duma parte, uma gentil mulher, do outro, um testo homem.

A nobresa àquela foi cedendo, umas após outras regalias, diante da sua ductilidade, viva e inteligente, a este opôe-se-lhe revolucionariamente de maneira a ser mantida em respeito e temor pelo cutelo de misterioso algoz e pelo certeiro punhal real, mas afastados os estorvos, estabelecida a paz, começam de florir os dois reinos e esse florescimento revela-se, no campo do nosso tema, na copiosidade de seus monumentos, nas suas artes, sem se copiarem, embora tenham inflitrações.

Em Castela, primeiro o foi, do que em Portugal, que só no reinado de D. Manuel, por curto ser o de D. João, pode expandir-se em grandesas e em galas.

Os exemplares monumentais das duas nacionalidades, aqueles que têm toda a nobresa e riquesa de representação, são do lado da genial D. Isabel, o primario e lindo S. João de Los Reyes, e do lado do faustuoso D. Manuel, o opulento e épico *Poema de Pedra* de João de Castilho em Thomar.

Isabelino e *manuelino* são as palavras que qualificam os dois brilhantes periodos arquiteturais respectivamente a seus reinantes e com toda a propriedade o são e tambem o são pela duração.

Mortos os dois monarcas, a grande D. Isabel I de Castela e o afortunado D. Manuel I de Portugal, o Renascimento, terreno e macisso, invade os dois paises e ofusca, com os seus resurgimentos clássicos, as excelsas manifestações artisticas anteriores que tanto se impõem pela sua gracilidade, pela sua originalidade e pelo seu nacionalismo.

DA NECESIDADE DE UM REPERTORIO BIBLIOGRÁFICO ABRAGENDO TODAS AS PUBLICAÇOES PERIODICAS PENINSULARES DE HISTORIA E CIENCIAS CORRELATIVAS

pelo

CONDE DE TOVAR

Tem este nosso Congresso por objétivo fomentar o Progresso das Ciencias, e a esta secção de Historia, Filosofia e Filologia compete especialmente promover o Progresso das Ciencias Historicas. Por duas maneiras pode esta Secção contribuir para o Progresso das Ciencias Historicas: proporcionando periodicamente aos estudiosos peninsulares um ambiente adequado para a apresentação e divulgação dos seus trabalhos individuais, e, em segundo lugar, tratando de promover e de facilitar a elaboração desses trabalhos, de pôr á disposição dos investigadores um ferramental mais aperfeiçoado, ou sejam meios de trabalho á altura das modernas exigencias cientificas.

Até aqui os nossos Congressos teem-se cingido a imprimir e divulgar os trabalhos que lhes teem sido apresentados. Proponho que o presente Congresso dê um primeiro passo no sentido de melhorar as condições em que labutam os investigadores.

No que respeita a instrumentos de trabalho, os nossos investigadores peninsulares -e especialmente os portuguêses- encontram-se em condições de grande inferioridad em relação aos seus colegas estrangeiros, de forma que a produção de qualquer trabalho historico exige dêles um dispendio de tempo e de energia muito superior ao que requer um trabalho de igual valor e envergadura feito por um alemão, um inglês ou um francês. Se quizermos que as Ciencias Historicas Peninsulares progridam, e que a produção cientifica se equipare á dos Paizes mais cultos, afigura-se-me essencial que nos apliquêmos a melhorar o apetrechamente de que dispoem aqueles que entre nós dedicam aos estudos historicos o seu esforço, o seu tempo e por veses até o seu cabedal.

Muitos são os pontos em que o nosso Congresso poderia contribuir para minorar as dificultades com que lucta o investigador. Não é, porem meu proposito examinar aqui quais as nossas deficiencias e qual seria a forma de remedia-las. Referir-me-hei apenas a um ponto que a minha experiencia pessoal me indica como um dos maiores impecilhos ao Progresso dos Estudos Historicos: a falta de um repertorio metodico que nos dê a conhecer, rapidamente, quais são os estudos publicados sobre um determinado assunto em Revistas e Boletins de agremiações cientificas.

No estado de adiantamento em que se encontra a Historia, já não ha que esperar o aparecimento de obras de grande envergadura que nos revelem, de repente, epocas praticamente desconhecidas. Descubertas desta ordem podem ainda esperar-se no campo da pre-historia, ou da proto historia, em resultado das excavações a que se está procedendo em varios pontos do globo. Mas no campo propriamente historico a obra a realisar consiste em rectificar pacientemente os escritos, escessivamente apresados, dos historiografos passados, e, principalmente, em completar os nossos conhecimentos dos aspectos economico, social, artistico, etc., das diversas epocas historicas. No que toca aos seculos mais remotos, a penuria dos documentos e a dificuldade da sua interpretação, e no que toca aos seculos mais chegados a superabundancia dos elementos a compulsar não permitem que as lacunas acima mencionadas se preencham de um sójacto, pelo trabalho de um so estudioso. Em qualquer dos casos o progresso faz-se passo a passo, por meio de inumeros estudos parciais ou monografias que sáem nas Revistas e Boletins. De tempos a tempos um historiador recolhe todos esses trabalhos fraccionarios e com eles refunde a historia de um País ou de uma Epoca. Mas é nas Revistas e Boletins que—ha cerca de um seculo—se vão registando dia a dia todos aqueles pequenos progressos com que aos poucos se vai rectificando, completando e transformando o magestoso edificio da Historia.

Mamdam as boas normas cientificas que nada se publique sobre un determinado assunto sem previo conhecimento de tudo quanto se haja escrito sobre a materia. Antes de dar á estampa qualquer pequeno trabalho historico, os nossos modernos historiografos peninsulares deveriam, em rigor, percorrer os indices de todos os boletins e publicações periodicas editadas nos ultimos 100 anos, não somente no seu proprio pais, como em toda a Peninsula.

A historia de cada um dos nossos estados peninsulares echase tão intimamente ligada com a dos demais, que em quasi todas as epocas ha

periodos em que estas historias chegam por assim dizer a amalgamar-se, e em que se torna impossivel descrever capazmetnte os acontecimientos de um dos estados sem tratar com igual desenvolvimento dos acontecimentos que se davam no outro. Para estudas as nossas antiguas instituições, a organisação politica, economía ou social que prevalecia numa dada epoca em qualquel dos estados peninsulares, não basta utilisar as fontes proprias desse mesmo estado: torna-se indispensavel completar o estudo por meio de um confronto com o que se passava nos demais estados ibericos. Estes estados seguem atravez dps seculos uma trajectoria tão rigorosamente parallela que só um estudo de conjunto nos pode dar uma boa inteligencia dos fenomenos observados.

Todas estas circunstancias colocam o moderno historiografo peninsular num dilema deveras doloroso: cada vês que pretenda publicar algum estudo ou ha-de percorrer todas as publicações periodicas ibericas para certificar-se de que nada se publicou ainda sobre a materia, ou depresa esta precaução previa, e neste caso corre o risco de prejudicar a sua reputação literaria e de passar por leviano, ou mesmo plagiario.

Se quisermos que progridam os estudos historicos na nossa Peninsula urge que remediemos a este estado de cousas e que punhamos á disposição dos nossos investigadores um bom repertorio bibligrafico com o qual possam inteirar-se rapidamente dos estudos publicados em qualquer nossos peninsulares sobre um determinado assunto.

Eis as bases em que, a meu vêr, conviria efectivar este empreendimento:

Base 1.ª A publicação em verbetes (papeletas) afigura-se-me preferivel á publicação em volume.

a) porque sendo continua a produção de publicaçãoes periodicas e havendo toda a conveniencia em que o Repertorio se encontre sempre em dia, este desideratum consegue-se melhor com uma publicação em verbetes do que com uma publicação em volumes;

b) porque no caso da publicação ser em volumes, o trabalho de impressão só poderia começar depois de feita a catalogação de tudo quanto se tem publicado até á data, e portanto só daqui a uns poucos de anos. Pelo contrario, sendo publicação em verbetes, o trabalho de impressão acompanha o de catalogação, o empreendimento completa-se num praso muito mais curto e o Repertorio começa a prestar serviços pouco depois de iniciado;

c) porque embora este empreendimento fique inicialmente restrito a Portugal e Espanha, é de esperar que, mais tarde, possa alargar-se de forma a abranger tamben as publicações impressas na America Latina.

Esta possivel ampliação não ofereceria dificultad alguna no caso do repertorio ser em verbetes mas não seria facil de realizar no caso da publicação ser feita em volumes.

Base 2.ª A elaboração do Repertorio deveria confiar-se a duas juntas ou comissões funcionando uma em Madrid e outra em Lisboa, cada uma delas encarregada da catalogação das Publicações Periodicas editadas no seu país.

Cada uma destas comissões seria constituida por 3 vogais apenas:

O primeiro, que exerceria as funções de Presidente, teria por missão angariar o apoio dos Poderes Publicos e das entidades mais directamente interessadas no assunto, come sejam a Junta de Ampliación de Estudios de Madrid, a Junta de Educação Nacional de Lisboa, as Universidades, Bibliotecas, Academias, etc.

O segundo seria o Tesoureiro e ficaria especialmente incumbido da parte financeira;

O terceiro seria o Editor e teria a seu cargo a elaboração e impressão dos verbetes, ficando com inteira liberdade para aproveitar os serviços dos colaboradores que julgasse idoneos.

Base 3.ª As duas Comissões começariam por assentar, de comun acordo, todos os pontos de detalhe necessarios para assegurar uma perfeita homogeneidad de trabalho. Para este efeito:

a) acordariam num plano de classificação, estudando a possibilidade de se aproveitarem as tabelas de classificação decimal elaboradas pelo Instituto Internacional de Bibliografia, com sede em Bruexelas;

b) assentaria no formato dos verbetes, qualidade do papel, tipos de impressão, etc., escolhendo de preferencia o chamado formato internacional;

c) determinará a tiragem que deverá fazer-se de cada verbte , etc.

Base 4.ª Será estabelecido un preço de assinatura anual, praticamente igual para os dois paises, em pesetas para os subscritores espanhois e em escudos para os subscritores portugueses. Cada assinatura dará direito a receber um numero certo de verbetes. Esta conta fixa de verbetes será repartida entre as duas comissões numa proporção mais ou menos equivalente á das assinaturas recolhidas em cada país.

Para exemplificar: Supuhamos que a assinatura fique estabelecida em 3.000 verbetes por ano, e que as assinaturas recolhidas em Espanha e em Portugal estejam na proporção de 2:1. Em tal caso caberiam 2.000 verbetes á Comissão espanhola e 1.000 á portuguesa. Pelo contrario se o numero de assinaturas recolhidas em Portugal fosse aproximadamente igual ao numero das assinaturas recolhidas em Espanha, os 3.000

verbetes da assinatura seriam repartidos em partes iguais pelas duas comissões.

Afigura-se-me desnecessario entrarnos por ora em maiores detalhes. As bases acima expostas bastam para esboçar o projecto e demoustrar a sua viabilidade. O executar-se ou não executar-se dependerá do acolhimento que lhe derem as entidades interessadas no desenvolvimento da cultura num e noutro país.

O Repertorio projectado será um instrumento de trabalho que só poucos investigadores poderão possuir em suas casas, mas é de esperar que êle seja adquirido e facultado á consulta em todas as grandes Bibliotecas da Peninsula, não somente nas Bibliotecas Publicas que se encontram na dependencia directa do Estado, mas ainda nas Biblitecas nas grandes instituições cientificas: Academias, Facultades de Letras, e outros Institutos de Cultura.

A este nosso Congresso compete lançar um apêlo para que tal projecto se realise. Se a nossa voz fôr ouvida, e se o Repertorio se tornar um facto, poderemos felicitar-nos por termos contribuido para o Progresso das Ciencias Historicas.

LAS CORTES DE SANTIAGO Y CORUÑA EN 1520 Y SUS PRECEDENTES INMEDIATOS

ESTUDIO HISTÓRICO CRÍTICO

por el

DR. D. CONSTANTE AMOR NAVEIRO, PBRO.

Académico correspondiente de la Nacional de Ciencias Morales y Políticas.

I

A pesar de ser tan fácil el estudio directo de las Cortes de Santiago y Coruña, como lo es el de todas las Cortes y demás Asambleas cuyas actas se han publicado, y de ser tan conocidas y tan fáciles de consultar las obras que tienen casi el valor de fuentes directas sobre la materia, la obra *De rebus gestis Caroli Quinti* de Sepúlveda, y sobre todo la clásica Historia de la vida y hechos del emperador Carlos V de Fr. Prudencio Sandoval, hace más de dos siglos que los historiadores que tratan de ese asunto, por lo menos todos los que yo conozco, vienen incurriendo en errores bastante graves, casi siempre los mismos, y que redundan en desdoro injusto de aquellas admirables Cortes de Castilla, que no tienen hoy rival en el mundo, y del insigne monarca español (español como monarca), qué aunque entonces (en 1520) era un joven de veinte años y, como educado en Flandes, no bastante bien orientado en las cosas de España, comenzaba ya a revelar su talento, su rectitud, su conciencia de los deberes de la realeza o del Poder en general y su espíritu católico. Es, en suma, el honor de España el que está interesado en esta rectificación histórica.

Ya en 1730 el docto trinitario P. Miñana, continuador el más famoso y autorizado de la Historia de España del gran P. Mariana, sin decir nada de la convocatoria de Cortes para Santiago, pareciendo como si los procuradores hubieran venido aquí sin ser llamados a hacer peticiones al Rey, afirma que fueron oídos poco favorablemente por los mi-

nistros; que el Soberano se trasladó aceleradamente a la Coruña por temor a una conmoción popular, "y habiéndole seguido los procuradores, no alcanzaron nada de lo que pedían. Allí fué decretado por los ministros que contribuyesen las ciudades una suma considerable por vía de donativo gratuito". Añade que algunos consintieron, "pero los demás lo resistieron con ánimo fuerte y determinado". No dice si al fin cedieron y si la suma fué otorgada (1). En esto, como veremos, no hay casi nada de verdad.

Antes de pasar adelante debo anotar que el esquema de la historia de las Cortes de Santiago, que es, a la vez, la expresión de los únicos puntos en que están conformes todos los historiadores que trataron de dichas Cortes, desde el último tercio del siglo XVIII y que son también los únicos en que no hay nada que rectificar, se reduce a lo siguiente: Después que el Rey de España Carlos I, nieto por su madre de los Reyes Católicos y por su padre del Emperador Maximiliano de Austria, fué elegido Emperador de Alemania en junio de 1519; antes de marchar a coronarse Emperador en Aquisgran, convocó las Cortes de Castilla en Santiago; en ellas pidió que le concedieran subsidios, y los procuradores se opusieron; pero, al fin, trasladadas las Cortes a la Coruña, allí otorgaron los subsidios pedidos.

II

De aquí surgen varias cuestiones, y la primera que cabría tratar es la de si las Cortes fueran convocadas con el único fin de los subsidios, como se dice comúnmente, o de si tuvieron también otro fin distinto y quizá principal, como yo creo. Mas de esto no voy a tratar, por no alargar este estudio. Las que voy a tratar, pues, son las siguientes: 1.ª ¿Qué fin y destino tenían los subsidios pedidos a las Cortes de Santiago? ¿Eran para los gastos del Emperador electo en su ida a Alemania, o eran para las atenciones del Estado castellano? 2.ª En el segundo caso, esos subsidios pedidos, ¿eran ordinarios o extraordinarios? 3.ª La oposición de los procuradores de Santiago a semejantes subsidios ¿fué absoluta o condicionada? 4.ª ¿Qué razones o móviles tuvieron tales procuradores para otorgar, al fin, lo que antes habían negado?

---

(1) Miñana. "Continuación de la Historia general de España..., por el P. Juan de Mariana, de la Compañía de Jsús". Nueva edición. Tomo VII, cap. V, pág. 39. Madrid, 1838.

Respecto al primer punto, es muy común el error de que los subsidios pedidos a las Cortes de Santiago fueron para los gastos del Rey en su ida y estancia en Alemania para coronarse Emperador. Así entre los historiadores generales de España, Lafuente (D. Modesto) (2), Alcalá Galiano (3), Cavanilles (4), Gebbdardt (5), Sánchez Casado (6), Picatoste (7), Moreno Espinosa (8), Morayta (9), Altamira (10), Aguado Bleye (11). De los historiadores particulares incurrieron en el mismo error, entre otros, el célebre historiador inglés del siglo XVIII Robertson y el ilustre historiador gallego López Ferreiro, que tan diligente y seguro en todo lo que es objeto directo de sus trabajos, en este punto incidental para él se atuvo a la opinión común y cayó con ella (13).

Entre los autores extranjeros de Historias generales citaré aquí, como participantes del error mencionado, los distinguidos y famosos E. Lavisse y A. Rambaud (14). Citar todos los historiadores que incurrieron en el error indicado sería larguísimo e inútil, y por eso me limito a los expresados, que son de los más importantes y conocidos.

Ahora bien, no es verdad que los subsidios pedidos por Carlos I a las Cortes de Santiago fuesen para los gastos del Rey en su viaje y es-

---

(2) Lafuente. "Historia general de España". Parte tercera, libro primero, cap. II, tomo VIII, pág. 56 y sgtes. Barcelona, Montaner y Simón, editores, 1888.

(3) Alcalá Galiano. "Historia de España". Tomo IV, cap. I, pág. 199 y sgtes. Madrid (s. a.).

(4) Cavanilles. "Historia de España". Tomo V, libro octavo, cap. I, pág. 192 y siguientes. Madrid, 1863.

(5) Gebbardt (Víctor). "Historia general de España y de sus Indias desde los tiempos más remotos hasta nuestros días". Tomo V, parte IV, cap. I, pág. 23. Cuarta edición. Barcelona (s. a.).

(6) Sánchez Casado. "Elementos de Historia de España. Carlos V". Pág. 426 y siguientes. Madrid.

(7) Picatoste. "Compendio de la Historia de España". Cap. XXIII, pág. 262 y siguientes. Octava edición. Madrid.

(8) Moreno Espinosa. "Historia de España". Lección XLII, pág. 238 y sgtes.

(9) Morayta. "Historia general de España, desde los tiempos anti-históricos hasta nuestros días". Tomo III, libro XX, cap. I, pág. 470. Madrid, 1890.

(10) Altamira. "Historia de España y de la Civilización española". Tomo III, Edad Moderna, núms. 608 y 609, pág. 10 y sgtes. Cuarta edición. Barcelona, MCMXXVIII.

(11) Aguado Bleye. "Manual de Historia de España". Tomo II, Edad Moderna, cap. VI, 2, pág. 94. Cuarta edición. Bilbao, 1925.

(12) Robertson. "Historia del Reinado del Emperador Carlos Quinto", traducida del inglés al español por D. Félix Ramón Alvarado. Tomo II, libro primero, pág. 76 y siguientes. Madrid, 1821.

(13) López Ferreiro. "Historia de la Santa A. M. Iglesia de Santiago de Compostela". Tomo VIII, cap. I, pág. 29. Santiago, 1906.

(14) Ernest Lavisse y Alfred Rambaud. "Histoire générale du IV siécle a nos jours" Tomo IV, cap. XI, L'Espagne, II, pág. 352. París, 1894.

tancia en Alemania para coronarse como Emperador. Los subsidios pedidos y otorgados al fin fueron para los gastos del Estado castellano. Las Cortes de Valladolid de 1518 en el día 7 de febrero habían concedido los subsidios por tres años, y como el Rey iba a salir para Alemania en mayo de 1520 y pensaba permanecer allí dos o tres años, esto es, uno o dos años más después de agotado el plazo de los subsidios otorgados o acordados en 1518, era necesario dejar regularizada la situación económica del reino; pero no se trataba de cobrar entonces nada, sino de dejarlo acordado para cuando llegase el tiempo. ¿Pruebas? Helas aquí.

En la convocatoria de las Cortes, firmada en 12 de febrero de 1520, decía el Rey a las ciudades y villas que tenían voto en Cortes que diesen poderes a sus procuradores para tratar de las cosas que indica "e para nos acordar e hacer servicio, si pedido por nos les fuere, que comienze a correr *pasado el tiempo de este presente srvicio* que agora corre, e que se nos hizo e otorgó en las Cortes que tuvimos en la villa de Valladolid". Donde se ve que el servicio que se pediría era la continuación del ordinario otorgado en las Cortes de Valladolid, y que empezaría a correr cuando éste terminase (15). En el poder que dió la Ciudad de Burgos a sus procuradores les autorizó para poder otorgar servicio si se les pedía por el Rey; pero añadiendo "el cual dicho servicio que así otorgaredes, comienze a correr e se pague pasado el tiempo deste presente servicio que agora corre, etc. (16). Además, inauguradas las Cortes el 31 de marzo, en el discurso del trono pronunciado por el obispo de Badajoz, y que el Rey confirmó a continuación, después de referirse al servicio otorgado en Valladolid, dice: "y por esto S. M. os ruega e encarga que tengáis por bien de *prorrogar este servicio por otros tres años, acabados los que agora corren*" (17).

Además, habiendo dado los procuradores de aquellas Cortes tan grandes muestras de independencia y valentía, que a veces era altivez, no hubo ninguno en ninguna de las sesiones que se pronunciara contra los subsidios o impuestos en sí mismos, ni como impertinentes, como serían si fueran destinados a un fin que no importaba al reino, ni como extraordinarios, ni como excesivos.

Esto, además, se confirma con la autoridad y testimonio del doctísimo historiador contemporáneo de aquellos sucesos, Juan Ginés de Se-

---

(15) "Cortes de los antiguos reinos de León y Castilla", publicadas por la Real Academia de la Historia. Tomo IV. "Cortes de Santiago y La Coruña de 1520", página 285. Madrid, 1882.

(16) Ibidem, pág. 288 y sgtes.

(17) Ibidem, pág. 297 y sgtes.

púlveda, que dice que el Rey convocó las Cortes de Castilla para evitar que, para cobrar el próximo tributo trienal, sin tener el Rey arreglados los asuntos de Bélgica y Alemania, tuviese que volver a España a celebrar Cortes, o, entretanto, con graves inconvenientes, carecer del dinero necesario (18). Lo mismo se infiere de lo que dice el historiador de Carlos V, Sandoval, aunque está menos explícito (19).

Respecto al segundo punto, se ha afirmado por historiadores respetables que "Carlos convocaba Cortes en Santiago de Galicia para pedir nuevos subsidios cuando aún no se había cobrado lo concedido en Valladolid", o bien que tales subsidios eran extraordinarios. Esto dicen o dan por supuesto, naturalmente, todos los que aceptan el error primero que combatí; pero también algunos que no lo aceptan, al menos expresamente. En este caso están Rico y Amat (20), el Sr. Ballesteros y Beretta (21), a quien pertenecen las palabras subrayadas, el historiador universal alemán Weiss (22) y el inglés Butler Clarke, uno de los autores de la notable *Historia del Mundo en la Edad Moderna,* publicada por la Universidad de Cambridge (23).

Ahora bien, los textos que he citado de la convocatoria de las Cortes y del Discurso del Trono en las mismas, así como del Poder dado por la ciudad de Burgos a sus procuradores, muestran que no se trataba de un subsidio extraordinario, ni nuevo, ni que hubiese de cobrarse mientras duraba el ordinario vigente, sino de una prórroga de éste, que tendría efecto cuando éste terminase. Lo que se anticipó, pues, no fué el subsidio, sino el acuerdo de cobrarlo, y esto con justa razón.

Acerca del tercer punto de los enumerados se ha dicho, o se ha dado a entender por algunos, que los procuradores en Cortes se opusieron al subsidio pedido a éstas en sí mismo o en absoluto, por resentimientos que el pueblo tenía con el Rey y sus ministros flamencos o por otras causas. En este caso están entre los historiadores españoles Picatoste, Moreno Espinosa, López Ferreiro y Aguado Bleye, y entre los extran-

---

(18) Joannes Genesi Sepúlvede. "De rebus gestis Caroli Quinti imperatoris et regis Hispanie". Liber II. Opera, volumen primum, pág. 54, Matrit, MDCCLXXX.

(19) Histor. del Emper. Carlos V. Lib. V, XI. Tomo I, fol. 125. Valladolid, 1604.

(20) Rico y Amat, "Historia política y parlamentaria de España. Tomo I, Cap. II, pág. 44.

(21) Ballesteros y Beretta. "Historia de España y su influencia en la Historia universal". Tomo IV, primera parte, cap. I, pág. 7. Barcelona, Salvat, editores. 1926.

(22) Weiss. "Historia Universal". Volumen VIII. "Elección imperial. Carlos V". Página 694. Versión de la quinta edición alemana, bajo la dirección del R. P. Ramón Ruiz Amado. Barcelona, 1929.

(23) Op. cit. Tomo II. "El renacimiento". capítulo I, pág. 64 y sgtes. Edición española en 25 tomos. Buenos Aires, 1913.

jeros Robertson, Lavisse y Rambaud y Butler Clarke. Robertson llega a decir lo siguiente: "Los diputados de Toro, de Madrid, de Córdoba y de otras muchas ciudades declararon abiertamente que la petición de un nuevo subsidio era sin ejemplo, sin necesidad y contraria a la Constitución." Sobre esto, con razón, opinaron de distinta manera Lafuente, Cavanilles, Gebbardt, Altamira, Ballesteros Beretta y otros.

Ahora bien; no es verdad que los procuradores de las Cortes de Santiago se opusieran al otorgamiento de los subsidios en sí mismos. Consta por las actas de aquellas Cortes que en las tres primeras sesiones que siguieron a la inaugural, esto es, las dos matutina y vespertina del 1.º de abril y la única del día 3 siguiente, en todas las cuales hubo votación sobre los subsidios, que la mayor parte de los procuradores (24 contra seis y dos abstenciones en la primera sesión y votación) se opusieron a que se concediesen los subsidios hasta que el Rey resolviese las peticiones y "capítulos" presentados, y que la minoría votó al contrario, que conforme a la costumbre, se otorgasen primero los subsidios y después resolvería el Rey las peticiones. Todo lo que se discutió, pues, fué la cuestión de prioridad entre los subsidios y los "capítulos". Pero no hubo ni un solo procurador que se manifestase contra los subsidios en sí mismos, ni como indebidos, ni como innecesarios, ni como excesivos, ni como inoportunos (24).

Por donde se ve que Robertson, a pesar de la autoridad que se le concede, en este punto fracasó de tal suerte, que ni uno de los procuradores que menciona dijo lo que se les atribuye, y aun algunos, como los de Toro, dijeron lo contrario (25).

Cuarto punto: ¿Qué razones o qué moviles indujeron a los procuradores a otorgar en la Coruña los subsidios que habían negado en Santiago? Robertson, Lafuente, Sánchez Casado, Picatoste, Morayta, Altamira, Ballesteros y Lavisse y Rambaud dicen que los procuradores se movieron sobornados por dinero; Aguado Bleye dice que por mercedes y otros hablan de amenazas además del dinero. Altamira llega a decir que a los procuradores "se les ganó mediante donativos en dinero. Así consta terminantemente en punto a los de Sevilla, Granada, Valladolid, Burgos, Zamora, Segovia y otras ciudades".

Yo no creo que los procuradores hayan sido movidos por amenazas, ni halagos, ni menos por dinero. ¿Por qué? Porque los prcura-

(24) "Cortes de Santiago y La Coruña". Pág. 300 y sgtes.

(25) En efecto, según el acta de la sesión del 1.º de abril por la mañana, los procuradores de Toro pidieron "que se proveyesen los capítulos de lo que las ciudades pedían y que fecho esto, en lo del servicio se haría lo que su Majestad mandaba".

dores nunca se habían opuesto a la concesión de los subsidios en absoluto, sino que sólo querían que el Rey resolviese las peticiones antes de votar los subsidios; pues bien, en el intervalo que medió entre el 4 de abril, fecha de la última sesión de Cortes en Santiago, y el 22 del mismo mes, fecha de la primera sesión de Cortes de la Coruña, el Rey fué resolviendo y otorgando la mayor parte, casi todas las peticiones que habían hecho los procuradores; y, al reunirse las Cortes en la Coruña, en la primera sesión no se hizo otra cosa que leer las resoluciones o acuerdos dictados por el Rey; en la segunda sesión, el 23 de abril, se continuó la lectura de esos acuerdos, y después se votaron los subsidios. Habían conseguido, pues, las Cortes su objeto. ¿Cóno negar entonces lo que sólo estaba condicionado por ese objeto? ¿Podían ya las Cortes negar honradamente el subsidio, que nunca habían considerado indebido, y que además era necesario? Y siendo así, ¿a qué inventar o suponer móviles extraños y deshonrosos, cuando todo se explica por una causa natural, justa e ineludible?

Es más: cuando Carlos I, contrariando gravemente su amor propio y hasta casi su dignidad o su pundonor real, accedió a conceder las peticiones antes que se votasen los subsidios, es indudable que fué, que tuvo que ser, o porque no intentó, ni creyó decoroso intentar, ganar a los procuradores por medios innobles, o porque, habiéndolo intentado, no consiguió su objeto; y en ambos casos siempre resulta que los tales procuradores no se movieron por dinero ni por otro móvil innoble.

Por otra parte, el soborno de aquellos procuradores de los pueblos es tan inverosímil, que raya en imposible moralmente. Los procuradores de las Cortes del siglo XVI tenían que ser, como todos los españoles de alguna posición de su tiempo, pundonorosos, delicados y más o menos altivos; por consiguiente, si es posible que algún procurador de los que se trata se vendiera por dinero (muy secretamente), la mayor parte o casi todos se hubieran indignado de que se los considerara comprables, y el resultado habría sido el contrario.

En cuanto a lo que dice el Sr. Altamira, quisiera saber cómo consta lo que él dice constar. Por de pronto, además de todo lo que va dicho aquí, en este asunto hay un hecho que prueba directamente contra sus afirmaciones, al menos en parte. Entre los procuradores que el Sr. Altamira cita como ganados por dinero están los de Sevilla, Granada y Burgos. Pues bien, éstos formaban parte de la minoría que, ya en la primera sesión, después de la inaugural, la de la mañana del 1.º de abril, votó porque, conforme a la costumbre, se otorgasen primero los

subsidios y después se tratase de las peticiones. ¿Cuándo, pues, habrían sido comprados y para qué?

III

Ahora trazaré un resumen de la Historia verdadera de las Cortes de Santiago y de sus antecedentes.

Venido Carlos I a España a encargarse del reino en 19 de septiembre de 1517, fecha de su arribada a Villaviciosa (Asturias), convocó sucesivamente las Cortes de Castilla, de Aragón, de Cataluña y de Valencia. En todas ellas el Rey tuvo que jurar primero las leyes y fueros del reino correspondiente antes que él fuese jurado y reconocido por las Cortes y antes que se votasen los subsidios necesarios. Más las Cortes que interesan aquí como antecedentes de las de Santiago son las de Castilla, celebradas en Valladolid en 1518.

En estas Cortes, las primeras de aquel reinado, hubo contienda porque el Rey y sus ministros querían que los procuradores le reconociesen y jurasen a él primero como Rey y después juraría él las leyes y franquicias del reino; y la mayor parte de los procuradores, alentados y dirigidos por el enérgico y patriota doctor Zumel, representante de Burgos, que entonces se hizo famoso, pidieron e insistieron en que el Rey jurase primero, y no sólo las leyes antiguas, sino los capítulos acordados en las Cortes de Burgos con aprobación de Fernando el Católico y especialmente el que prohibía que se diesen cargos a extranjeros. Al fin, cedió el Rey, aunque no en todo, y el 5 de febrero juró guardar las leyes del reino; pero en cuanto a dar cargos a extranjeros se expresó con oscuridad; por lo cual algunos procuradores juraron el pleito homenaje al Rey; pero otros, con Zumel a la cabeza, se negaron a hacerlo hasta que el Rey jurase todo lo que le habían propuesto. Por fin, después de varias conferencias e instancias, el domingo 7 de febrero, luego que prometió el Rey que juraría lo pedido, le juraron pleito homenaje los procuradores que no lo habían hecho, los infantes y los grandes que estaban presentes y algunos prelados, entre los cuales se hallaba el arzobispo de Santiago, D. Alonso IV de Fonseca, de grata memoria. "Luego juró el Rey de guardar y cumplir lo que tenía dicho y concertado con los procuradores." Todo esto que digo de las Cortes de Valladolid consta y puede verse más extensamente en

la obra de Sandoval (26). Las fechas exactas las tomo de la grande y documentadísima obra de D. Manuel Foronda, *Estancias y viajes del Emperador Carlos V* (27).

Esas Cortes de Valladolid de 1518, dando alto ejemplo de independencia y sabiduría política y administrativa, enviaron al Rey un "ordenamiento", es decir, una exposición que puede considerarse dividida en dos partes. En la primera declaran el significado y los deberes de la realeza, y en la segunda dirigen al Soberano 88 peticiones variadísimas y que revelan un profundo estudio de las necesidades y conveniencias nacionales.

De la primera parte copio los siguientes párrafos, que muestran el espíritu de aquellos procuradores, que era, en general, el de los españoles de su tiempo: "Considerando que Vuestra Alteza, como Sancto, justo, cathólico Rey, primero debe e es obligado a socorrer e proveer en las cosas tocante a sus pueblos, Universidades e súblitos e naturales vasallos, que a las cosas suyas propias... E muy poderoso Sennor, ante todas cosas queremos traer a la memoria a vuestra Alteza, se acuerde que fué escogido e llamado por Rey, cuya interpretación es regir bien, y porque de otra manera non sería regir bien mas disipar, e ansi non se podía decir nin llamar Rey, e el buen regir es facer justicia, que es dar a cada uno lo que es suyo, e este tal es verdadero Rey... ansy vuestra Alteza lo deve hacer, pues en verdad nuestro mercenario es, e por esta causa los súbditos le dan parte de sus frutos e ganancias suyas." Más adelante dicen que el Rey debe buscar ministros como ordenó Dios a Moisés, "varones prudentes, temientes a Dios, que tengan sabiduría e aborrezcan la codicia".

En cuanto a las peticiones, a la mayor parte contestó el Rey conformándose, y respecto a las otras prometió estudiarlas o encargar al Consejo su estudio.

En esas Cortes fué otorgado el servicio, según Pero Mexia, de 600.000 ducados distribuídos en tres años, o sea 200.000 ducados cada año, equivalentes hoy a 551.470 pesetas. A ruego de las Cortes, el Rey prometió no pedir más subsidios durante los tres años.

---

(26) Fray Prudencio de Sandoval. "Vida y hechos del Emperador Carlos V... dirigida al católico Rey D. Felipe III". Tomo I, primera parte, libro III, s. VII, VIII y IX. Folio 70 y sgtes. Valladolid, 1604.

(27) Foronda y Aguilera. "Estancias y Viajes del Emperador Carlos V desde el día de su nacimiento hasta el de su muerte", comprobados y corroborados con documentos originales, relaciones auténticas, manuscritos de su época y otras obras existentes en los Archivos y Bibliotecas públicas y particulares de España y del extranjero. 1518. Página 113 y sgtes. Año 1914.

Como prueba de la esplendidez de Carlos I, está el hecho de que, habiéndose verificado grandes fiestas en Valladolid para celebrar la estancia y jura del Rey, éste quiso abonar todos los gastos consiguientes, y sumaron 40.000 ducados.

Después pasó el Rey, como indiqué, a celebrar las Cortes de Aragón en Zaragoza, llegando a esta ciudad el 9 de mayo de 1518. Las Cortes, reunidas pocos días después, duraron hasta principios de enero de 1519. En ellas el Rey juró guardar las leyes y fueros del reino; fué jurado a su vez, por las Cortes, y éstas le otorgaron el subsidio de 200.000 ducados. Estando en Zaragoza, el 30 de agosto D. Carlos convocó las Cortes de Cataluña para el 2 de octubre; pero como no pudo despachar a tiempo los asuntos de Aragón, volvió a convocarlas el 20 de diciembre (de 1518) para el 7 de enero de 1519. Sin embargo, hasta el 24 de enero no salió de Zaragoza, llegando a Barcelona el 14 de febrero siguiente. Dos días después se abrieron las Cortes, y el 16 de abril siguiente el Rey juró guardar los "usages" de Cataluña. El 6 de julio (de 1519) en la misma Barcelona recibió cartas de los electores correspondientes, comunicándole que había sido elegido Empedor de Alemania; pero hasta el 23 de enero de 1520 no abandonó el Rey a Barcelona. De las Cortes de Aragón y de Cataluña no digo más, porque no interesa a mi objeto.

Y vamos ya a las Cortes de Santiago. El 12 de febrero de 1520, estando el Rey en Calahorra, convocó las Cortes de Castilla en Santiago para el 20 de marzo siguiente. El objeto de estas Cortes era dar cuenta el Rey de su marcha a Alemania a coronarse Emperador y de los acuerdos que con tal motivo había tomado, y la prórroga por otros tres años de los subsidios acordados en las Cortes de Valladolid para los gastos del reino; puesto que como esos subsidios acordados terminaban dentro de un año, y el Emperador electo pensaba estar entonces en sus nuevos dominios, era necesario dejar regularizada la situación económica, y no dejar al Regente el cargo de convocar las Cortes en 1521 con las dificultades consiguientes. Pues si ante el Soberano legítimo las Cortes, lo mismo las de Castilla que las de Aragón y Cataluña, se habían mostrado tan valientes, celosas y hasta altivas, ¿qué no harían con un regente extranjero, eclesiástico y algo débil de carácter, aunque docto y virtuoso, como era el cardenal Adriano? (28).

(28) Hemos visto que Carlos I en la convocatoria de las Cortes de Santiago, después de indicar otros puntos que habían de tratarse en esas Cortes, añadía: "E para Nos otorgar e hacer servicio, *si pedido por nos le fuere*, etc." No faltará quien piense que las palabras subrayadas fueron escritas con doblez, doblez que a nada conducía. Yo en-

¿Por qué convocó las Cortes en un punto tan excéntrico y desusado como Santiago? Porque Carlos, que era verdaderamente católico y devoto, quiso, como tantos otros Reyes, visitar al Apóstol Santiago, y con más razón al ir a partir para Alemania, y además para estar cerca del puerto de la Coruña y embarcar cuando le conviniese. Si fuera por esto último sólo, las habría convocado directamente para Coruña.

Aunque las Cortes estaban convocadas para el 20 de marzo de 1520, el Rey llegó a Santiago el día 26 por la vía de Mellid (29), y el 31 por la mañana hubo la sesión de Cortes preparatoria para la presentación de poderes; y debió ser en ella donde se presentaron en las Cortes el Arzobispo de Santiago, D. Alonso de Fonseca, el Conde de Benavente y el Conde de Villalba, y reclamaron razonada y enérgicamente que se concediese voto en Cortes a Galicia y que no fuese representada, como lo estaba siendo, por Zamora. Les contestó oponiéndose el procurador de Burgos Garcí Ruiz de la Mota, que tuvo un altercado grave con el conde de Villalba; pero Galicia siguió sin voto en Cortes (30). En la tarde de ese día 31 se verificó la sesión inaugural con asistencia del Rey. En tal ocasión pronunció el discurso del trono el obispo de Badajoz Ruiz de la Mota. Ese discurso, que Lafuente dice lleno de erudición y Morayta califica de indigesto, fué ante todo un discurso de tonos levantados y doctrina pura, sin exageración, de las facultades de la realeza ni de los méritos personales del Rey. Así dice hablando de la justicia, "para la cual los Reyes nacieron, y por la cual los Reyes reinan, los Emperadores tienen imperios". Como una de las razones del servicio que se pedía, cita las provisiones "para la guarda e defensa de estos Reinos" y la armada que había estado en Italia y entonces estaría en Africa.

El 1.º de abril siguiente por la mañana celebróse la primera sesión ordinaria de las Cortes. En ella el canciller preguntó a los procuradores de orden del Rey si otorgaban el servicio pedido, es decir, la prórroga del servicio otorgado en Valladolid por otros tres años. Los procura-

---

tiendo, por el contrario, que el Rey estaba dudoso si pediría los subsidios o no. ¿Por qué? Porque a él más le convenía apresurar la marcha a Alemania, donde Francisco I intrigaba contra él, y dejar que el futuro regente convocase las Cortes a su tiempo para pedir los subsidios. Mas eso no convenía al Cardenal Adriano, ni a los del Consejo, y ellos habrán decidido al Rey a pedir los subsidios.

(29) El 26 de marzo, D. Carlos almorzó en Mellid, comió en Dos Casas y cenó y pernoctó en Santiago. U. Foronda. Op. cit., 1921, pág. 162.

(30) Sandoval. Op. cit. Tomo I, libro quinto, XII, folios 125 y sgtes.

dores de Burgos, Granada y Sevilla contestaron afirmativamente, en la esperanza de que el Rey resolvería las peticiones que tenían hechas; pero los procuradores de León, Córdoba, Jaén, Valladolid, Murcia, Toro, Segovia, Zamora, Guadalajara, Soria, Cuenca y Madrid respondieron que, habiendo presentado al Rey varias instrucciones y capítulos, pedían "que no se entienda en cosa de las dichas Cortes hasta que mande ver e se vean las dichas instrucciones e capítulos". Los procuradores de Avila defirieron la contestación.

Después el canciller, el obispo de Badajoz y los otros letrados de las Cortes dijeron que "harían relación a S. M. de lo que había pasado, para que mandase en ello lo que fuese servido".

Para la buena inteligencia de esto conviene advertir que como los procuradores de las Cortes de Valladolid habían otorgado primero los subsidios, como es costumbre, y después presentaron las peticiones de que ya se hizo mención, y una parte de esas peticiones quedó incontestada e incumplida, los procuradores de las Cortes de Santiago, aunque estaban conformes en la legitimidad y necesidad de los subsidios, quisieron aprovechar la ocasión para obligar al Rey a resolver las peticiones dilatando, entre tanto, los subsidios. En la sesión ordinaria (segunda) de las Cortes, celebrada en la tarde del mismo día 1.º de abril, el canciller comunicó que había dado cuenta al Rey de lo ocurrido en la sesión anterior, y éste contestó que lo que querían los procuradores "hera cosa nueva e no acostumbrada en las Cortes pasadas, e que en estas no se debía hacer novedad con S. M.", por lo cual el Rey les encargaba que votasen los subsidios y prometía que antes de partir de estos reinos proveería y despacharía todo lo pedido. En vista de esto, celebróse nueva votación, dando por resultado que dieciséis procuradores optaron porque se otorgasen los subsidios antes de que se resolviesen las peticiones (31) y otros dieciséis votaron lo contrario o dijeron que no podían responder (32). Hubo, pues, empate, equivalente a una negativa de los subsidios, y el canciller y los letrados de las Cortes dijeron que darían cuenta al Rey para que éste mandase lo que fuese servido.

¿Cómo se explica este cambio de aptitud de muchos procuradores? Fácilmente. En el Estado a que habían llegado las cosas, lo de menos eran ya para el Rey los subsidios. Lo demás era la novedad humillante a que se trataba de someterle. Por lo cual, por una parte, era de temer

---

(31) Fueron estos los de Burgos, Cuenca, Avila, Soria, Sevilla, Guadalajara, Segovia, uno de los de Jaén y otro de los de Granada; total 16.

(32) Procedieron así los de León, Córdoba, Valladolid, Zamora, Murcia, Toro, Madrid, uno de Jaén y otro de Granada.

que el Rey no cediese, y, por otra parte, después de dar el Rey palabra de resolver las peticiones antes de partir, no parece que debía dudarse de la palabra del Soberano y, por tanto, no tenía razón de ser la actitud intransigente anterior, estando conseguido virtualmente lo que se proponían.

En la sesión del 3 de abril el canciller dijo que él y los letrados de las Cortes habían hecho relación al Rey de lo que los procuradores habían dicho y votado (en la tarde del día 1.º), "y que S. M. estaba determinado que cerca del proceder en las dichas Cortes no se hiciese novedad alguna de lo que se había acostumbrado hacer en las Cortes antepasadas; por ende, que de parte de S. A. les decía y encargaba que obiesen por bien de lo hacer e cumplir así, e que cerca de esto dixiesen cada uno lo que querían o entendían hacer e su voto e parecer".

Mas como a esta sesión dejaron de concurrir la mayor parte de los que habían accedido a la concesión de los subsidios, se procedió a votación, y sólo dos insistieron en la concesión indicada, mientras que otros quince se mantuvieron firmes en pedir que se resolvieran primero los "capítulos". ¿Cómo se explica esta ausencia precisamente de los que habían votado conforme a los deseos del Rey y no de los otros? Para los que creen que aquellos procuradores estaban intimidados por las amenazas del Monarca o seducidos por sus alagos y sobornos esto es inexplicable; mas para los que entendemos que no hubo tales amenazas ni sobornos y que a aquellos procuradores en el ejercicio de su cargo no les importaban más que Dios y los pueblos, alcanzamos fácilmente que los procuradores aludidos, después que por las razones antes indicadas votaron la concesión inmediata de los subsidios, al reflexionar luego en sus casas, se dieron cuenta de que lo que a ellos los había persuadido no persuadiría a sus pueblos y lo pasarían mal, como, en efecto, les sucedió a algunos; y por eso dejaron de asistir a esa sesión del día 3 de abril, en que se había de resolver el empate de la sesión anterior.

En la sesión del 4 de abril dijo el canciller que él, el secretario y escribanos de las Cortes habían hecho relación al Rey de lo ocurrido en la sesión anterior, "e que S. M. no entendía dar lugar que en las dichas Cortes se hiciesen novedad en la manera de proceder en ellas, e que para ser mejor informado de lo susodicho, quería saber e ser informado si los dichos procuradors contradecían el servicio que S. M. pedía o no".

A esta sesión faltaron los mismos que habían dejado de asistir a la anterior y alguno más, y los quince asistentes contestaron que ellos no contradecían el servicio; pero que deseaban que el Rey resolviera las peticiones hechas.

En vista de este resultado, el canciller dijo que daría cuenta al Rey de todo, y que por estar a fines de la Semana Santa y el Rey dispuesto a partir para la Coruña, se suspendían las Cortes, hasta que, llegado el Rey a dicha ciudad, en ella volvieran a reunirse.

En los dieciocho días que estuvieron suspensas las Cortes el Rey fué resolviendo favorablemente la mayor parte de las peticiones presentadas por aquéllas, y luego, en la sesión del 22 de abril en la Coruña, el canciller dió cuenta de las disposiciones dictadas, las cuales leyó un escribano, y en eso se invirtió toda la sesión. Al día siguiente, 23, se continuó la lectura de las provisiones reales, entre ellas la de que mientras estuviera ausente el Monarca no daría cargos públicos de España a extranjeros. Luego, invitados por el canciller a votar por última vez los subsidios, así se hizo, y de los 31 asistentes, porque había uno enfermo, 29 votaron la concesión de los subsidios y dos se abstuvieron de votar, alegando que sus poderes eran restringidos.

Las Cortes, pues, habían conseguido su objeto, y, después de hacer ostentación de ello, votaron los subsidios, que ya no era lícito, ni patriótico, ni decoroso negar.

Tal es, en resumen, la Historia verdadera de las Cortes de Santiago y Coruña en 1520 y de sus antecedentes. En ella, dada la brevedad obligada en estos trabajos, tuve que sacrificar detalles que consignan muchos historiadores antiguos y modernos para dar lugar a otras particularidades que omiten todos los historiadores, pero que yo considero más importantes para formar juicio exacto de aquellas Cortes e indirectamente de los pueblos que ellas representaban.

Para los inconscientes que hablan del absolutismo de los Austrias y para los progresistas que todavían creen que el pueblo español del siglo XVI era un pueblo esclavizado e ignorante, cuando era un pueblo viril e inteligente como quizá no hay hoy ninguno en el mundo, tienen que parecer incomprensibles las muestras de independencia y valentía, así como de celo, por el bien de los pueblos y de conocimiento profundo de las necesidades de éstos, que revelan las Cortes de Santiago y Coruña, las de Valladolid y, en general, todas las españolas de su tiempo.

Pero más notable todavía es el hecho de que en las Cortes de Castilla y en todas las de los antiguos reinos de España no hubo nunca partidos propiamente dichos. Hubo, sí, discordancias transitorias, diferencias de opinión en casos particulares, como las que hay en cualquiera sociedad particular bien ordenada y hasta en las mismas familias bien unidas. Esto es inevitable dentro de la limitación humana y la complejidad de la vida social; pero partidos verdaderos, esas agrupaciones per-

manentes, dirigidas por jefes casi absolutos, con programas artificiales y vagos y dispuestas a la lucha para la conquista del Poder; esa enfermedad epidémica que existe hoy en todos los países que llaman civilizados, aunque en esto no lo son, eso no se conoció en nuestras antiguas y admirables Cortes. Hoy se considera necesario que haya partido o partidos ministeriales que sostengan al Gobierno y partidos de oposición que critiquen los actos de él. Entonces todos los procuradores eran ministeriales y todos eran de oposición, porque todos buscaban sólo la justicia y el bien de los pueblos donde quiera que una y otro se hallasen.

CARAITERISTICAS E PROBLEMAS DA CULTURA NORTE DOS CASTROS

por

FLORENTINO L. CUEVILLAS

Director da Seición de Prehistoria do Seminario de Estudos Galegos

Dende o inicio das idades protohistóricas, a ben definida persoalidade das terras do noroeste hispánico, acúsase dunha maneira crara nos feitos arqueolóxicos.

Xa no neo-eneolítico vemos desenvolverse eiqui unha civilizacion megalítica que, apesares do seu parentesco ca coetánea do centro de Portugal, amosa posuir unha fisonomia peculiar. Trátase en efeito dunha cultura encorada e arcaizante, na que fallan as formas dolménicas evolutidas de galeria coberta, de falsa cúpula e de camara circolar con corredor longo; na que se nota asimesmo a ausencia de elementos tan caraiterísticos do Portugal de alen Douro, como son os ídolos placas, os idolos piriformes, as alabardas de pedra, as eixadas votivas de mármore, os botóns perfurados e V, os alfinetes de oso e as pezas de marfin e xadeita, e na que predomiñan en absoluto as puntas de saxeta con inicio de pedúnculo e aziñas.

Mais esta cultura, pobre e pouco progresiva, non deixa asi e todo de destacar algun acento orixinal, que se sinala na eisistencia de verdadeiros cromlechs, no achádego nos espolios das antas de muiños de man, no aparescimento de discos de barro, quizais de apricación amulética, e de curiosos machados cinceles de feitio moi alongado, e sobre todo na presencia dos vasos do tipo da Penha e dos non menos intresantes de Cachão da Rapa, de Outeiro Seco e de Mairos, producto todos eles dunha interpretación local da decorativa da cerámica campaniforme.

A chegada, de seguro serodia, desta especie cerámica, debeu coin-

cidir ca introdución do cobre, e iste feito, e o posterior do coñecimento do bronce, provocaron no noroeste hispánico, rico en metaes e de maneira particular en estaño e ouro, un cámbeo compreto. A cultura anterior, secundaria e case provincial, desparece, e no seu canto colócase outra, aitiva e forte, que cria tipos novos de machados de talón e de alfaias áureas, que lanza os seus productos deica Cerdeña e deica as Illas Británicas, que recibe de Irlanda as lúnulas, que habian acadaren entre nós dilatada perduranza, e que convirte â Galicia e ao Norte de Portugal, nun dos centros industriaes mais importantes do oeste da Europa.

Tal estado de frorescimento prolóngase até os tempos do Hallstatt I, nos que o inzar da nova metalurxia do ferro fai esmorecer o traballo dos fundidores de bronce e asolaga aos paises do noroeste hispánico nun periodo escuro, que debemos supor ocupado por unha teimosa repetición dos estilos e das formas antergas.

Iste fenomeno de sobrevivenza, que pode compararse con fenómenos semellantes e sincrónicos de Bretaña e de Irlanda, e ca prolongada duración dos tipos argáricos en certos lugares da meseta castelán, non remata deica o século VI denantes de Xesucristo, data da segunda invasión celta na Peninsua, e da entrada en escea dos pobos que no periplo fonte de Avieno desiñanse co nome de Sefes e que mais tarde habian chamarense Galecos.

Os celtas, cuia segunda invasión afectou de modo principal ao cadrante peninsuar do noroeste, traguian consigo a cultura do Hallstatt II, cultura que ao alcontrarse lonxe do seu berce, en vez de camiñar cara os tipos do La Tène, seguiu fiel â sua tradición orixinaria e soupo perpetuala nas formas do posthallstáttico hispánico.

Mais esta civilización posthallstáttica non evolucionou na Península dun xeito uniforme, se non que se diversificou pol-o menos en tres circos ben determiñados. Abrangue o primeiro a Celtiberia cas suas numerosas necrópoles e poboados fortes. Colle o segundo, baptizado co nome de circo cultural dos berroes, a meseta superior e estendese pol-a inferior e pol-o centro de Portugal, onde se cruza cunha viva corrente que dende a Bética leva elementos ibéricos, púnicos e gregos deica o val do Mondego e a serra do Pilar, e por cabo o terceiro circo aséntase na Galicia e no norte portugués.

Anque non estamos ainda en estado de delimitar con enteira esaititude a área territorial deste circo, que Bosch Gimpera chamou circo norte dos castros, podemos xa asinarlle provisoriamente como limites: ao sul a corrente do Douro e ao leste a divisoria entre o Tamega e o

Tua, o borde mesetano dos macizos de Sanabria e da Cabreira, os montes de León e mais por riba a serra do Rañadoiro.

É posibele que nalgunhas das rexions limítrofes, nas que pol-o xeral estamos faltosos de esproracións arqueolóxicas, existan zonas grises que non permitan estabrecer unha crara liña de afastamento. Unha destas zonas semella sinalarse en Asturias, terra moi rica en alfaias de tipo galeco, i-en algún de cuios castros teñen aparescido cerámicas con ringlas de circos concéntricos estampados, e outra debe esterse pol-o interior da Beira e chegar a Castela, a xuzgar pol-as casas redondas das estacións beirás de Coroas Reais e de Moimenta e do castro salmantino de Saldeaña.

Coincide en xeral a área asin delimitada, cas áreas das civilizacións megalítica e do bronce, cuias caraiterísticas deixamos mencionadas, e ao istalárense nela as tribus celtas porteadoras da metalurxia do ferro e das formas peculiares do segundo Hallstatt, criase ali unha cultura, que, embora apareza emparentada cas dos celtas da Meseta, manifesta a sua persoalidade dunha maneira nidia, o mesmo na costitución política i-en certas particularidades da relixión e do onomástico persoal, que na feitura das casas, no tipo das armas e das fíbulas, no abondoso e variado das alfaias de ouro e prata, que na orixinalidade da arte decorativa.

O reparto da poboación en entidades reducidas e o xeito dispersivo de destribuírense as xentes sobre o chan, son fenómenos que poden observarse hoxe no Norte de Portugal e na Galicia, mais que se daban xa igoalmente nos tempos anteriores â conquista romana. En efeito, en ningunha rexion peninsuar rexistran os escritores gregos e latinos tantas tribus como eiqui, i-en ningunha tampouco poden catalogárense tantos castros como entre nós se catalogan.

Di Estrabo (III, 3, 5), que recolle a sua información de Polibio e de Posidonio, refrexando en secuenza os coñecimentos adquiridos na espedición de Decimo Iunio Bruto, que as *gens* que vivian entre o Texo e os Ártabros eran arredor de trinta, mais este número aparesce notabelmente ampriado en Plinio (III, 4), que baseándose no censo de Agripa, conta, soio nos conventos de Bracara e Lucus, corenta civitates, âs que hai que engadir, pol-o menos, catro ou cinco das vinteduas que na enumeración pliniana compréndense na xurisdición de Asturica, e que por situarse no Bierzo, en Valdeorras e no val do Bibei quedaban abranguidas nos límites que asinamos ao circo cultural norte dos castros. E abonda o pormos en comparanza a estensión territorial que acadaban as civitates galecas ca que tiñan as tribus celtas ou celtizadas da Meseta, como as dos Vacceus, Arevacos, Vetóns e Pelendóns, pra dei-

xarmos salientado o xeito dispersivo e multiple da estructura política da Galecia.

Mais tales tribus ou civitates galecas dividianse e subdividianse ainda noutras coleitividades menores e de natureza diversa, que unhas veces aparescen desinadas co nome latino de centurias, coma ocurre ca centuria Queledini, noutras ocasións semellan referirense ás xentes asentadas nunha rexión xeográfica, como acontece ca xentílidade dos Amaeos, soada en diplomas da alta Idade Meia, e que se lembra oxe na terra da Mahía, e nos mais dos casos aluden con enteira craridade a verdadeiros poboados fortes, como pasa co Castello Berensi, nos Limicos (C. I. L. II, 5353), co de Calubriga nos Cigurros ou Gigurros (C. I. L. II, 2610) e co Castello Meidunio emprazado nos Querquernos (C. I. L. II, 2520).

O sistema de habitat, nas cidades ou aldeas fortes que hoxe chamamos castros, e que desenvolvian o seu vivir nunha forma mais ou menos autónoma, é algo normal en todal-as culturas celtas da Península, mais no circo galeco e correspondendose ca multiplicidade de tribus, alcontramos tamén unha eistraordinaria multiplicidade de castros.

O estado da catalogación dos poboados protohistóricos deste tipo que se está levando a cabo na Galicia, non nos permite ainda consinar cifras esaitas. Entre as terras estudadas hainas que dan cinco castros por cada 100 kilómetros cadrados de superficie, e hai outras, en troques, que sinalan mais de quince na mesma área, e unha tan desigoal repartición faría arriscado o intentar obter por tanteo unha cifra totalizadora, mais de todos xeitos, e tendo en conta os vestixios toponímicos e a relación evidente que avencella os castros cas aituaes parroquias, podense calcular arredor de catro mil o número de estacións castrexas das que quedan restos ou lembranzas na nosa área cultural, dando tal número unha densidade infindamente superior â que se colixe dos datos fornecidos por Gómez Moreno, Cabré e o P. Morán con respeito ás rexións mesetanas de León, Ávila e Salamanca, e que contrasta asimesmo de maneira notabele cos trinta e dous poboados con civilización celta ou iberizante rexistrados por Taracena en todo o territorio da tribu dos Pelendóns, que abrangue mais da terceira parte da provincia de Soria e trozos das de Burgos, Logroño e Navarra.

Se nos fixamos agora en que pol-o seu pequeno tamaño, a maioria dos castros galecos soio poden seren considerados como aldeas fortificadas, e se reparamos en que Plinio (III, 4), asina ao convento de Bracara 175.000 cabezas libres, ao de Lucus 166.000 e ao de Asturica 240.000, das cuaes pertescia unha parte a paises galecos, teremos, que

de todo o que levamos dito, dedúcese, que no noso circo de cultura eisistia unha poboación non moi densa que se organizaba politicamente en numerosas tribus e que se repartia nunha eistraordinaria cantidade de castros, aparecendo asin unha caraiterística importante da maneira de ser destes territorios do noroeste hispánico, caraiteristica que nalgún aspeito ainda é dado reconecer na aitualidade pol-a especial fisonomía das nosas parroquias, pol-a resistencia a formar grandes cidades e pol-o xeito centrífugo de distribuirense as xentes en casares espallados e de poucos habitadores.

E coista pluralidade de tribus e de castros que esmiuzaba e compricaba a ordeación política, correspondese, no terreo das ideias relixiosas, unha forte pluralidade de nomes divinos.

Grande parte do que sabemos acerca da relixión protohistórica da Galecia sabémolo gracias â epigrafía romana, e desta aportación tan intresante salientase en primeiro lugar a cantidade considerabele de divindades indixenas que eiqui se recolleron. A pesares de seren estas terras moi pobres en lápidas latinas, mais da metade dos deuses autóctonos rexistrados na Península, son deuses galecos, tan galecos, que fora dos que coma os Lugobes ou as Matres teeñen que considerárense como panceltas, apenas se algúns, como Navia e Bandua, insinúanse na Lusitania e apenas se un soio, como Cososo ou Coso, paresce emigrar aos paises de Levante, levado alá, seu dubida, pol-os soldados de Viriato que colonizaron Valencia.

A siñificanza dalgúns destos persoaxes divinos non pode precisarse con esaititude. Outros eran, de seguro, numens das fontes, dos ríos e das penedas, ou espritos tutelares das tribus ou das coleitividades castrexas, e todos eles desempeñaban un rol, restrito ou dilatado, na relixión da natureza, eiqui imperante.

Mais do conxunto do panteón galeco destaca con forza o numen equiparado a Ares por Estrabo (III, 37) i-en cuio honor facianse, según este xeógrafo, sagrificios cruentos. É sabido, dende a publicación dos traballos de von Schroeder, que o primitivo deus do Ceu dos indoxermanos, convertiuse, nos pobos do grupo kentum, nun deus guerreiro dono do raio, que presidia o Consello e as asambreias da alianza e cuio culto localizábase moitas veces nos altos cumes. Non é de estranar pol-o tanto, que esta divindade, cuio nome autóctono descoñecemos, apareza na época romana na Galecia e ainda algo estendida nas Asturias, revestindo a forma dun numen contesio, que nunha ocasión equipárase con Marte e noutras varias con Iovi.

A adicación a Marti Tileno (C. I. L. Add. Nova, 293) e os monu-

mentos epigráficos postos en honor de Iovi Ladico (C. I. L. II, 2598), Candiedo (C. I. L. II, 2599), Candamio (C. I. L. II, 2695) e Ahoparaliomego, eisempros únicos de identificación dunha divindade hispánica co deus do Capitolio, confirmannos a noticia de Estrabo e acrárannos ademais a verdadeira natureza orixinaria de tal divindade.

E sen dúbida asimesmo a este deus do Ceu, posuidor do raio e entronizado nos altos cumes, ao que se refire a lenda ben coñecida do Mons Sacer, referida por Iustino (XLIV, III), que nos revela a presencia na nosa mitoloxia dum monte suxeito ás prohibicións dun verdadeiro tabu e dunha divindade, dona do raio, que era o único axente a quen estaba permitido abrir as entranas do chan sagrado e pór ao descoberto o ouro que ali se acochaba.

En relación evidente co culto do deu do ceu na Galecia, chama tamén a atención un feito xa notado pol-o ollar agudo de Leite de Vasconcellos, quen percibiu que mais da metade das pedras votivas erixidas na Península en honor de Iovi, e de maneira particular de Iovi Optimo Maximo, localizábanse nos conventos xurídicos de Bracara e Lucus e nos paises astures e lusitanos que coeles aveciñan. E como este fenómeno contrastaba vivamente ca pobre e serodia romanización de todas aquelas terras, ca sua escasa densidade epigráfica e ca escaseza de adicacións a outras divindades romanas, supuxo o sabio portugués se tras de todo elo non se esconderia unha manifestación de relixiosidade indíxena desfigurada por un nome latino.

Mais, de que caste pode ser unha manifestación de relixiosidade que asín se desvela? Iovi Optimo Maximo, i-é ben advertir que é ista a forma case escrusiva das adicacións, é un típico deus do ceu, e baixo tal denominañanza non podia acobillarse mais que un numen de idéntica natureza que eiqui eisistia e que eiqui era adourado denantes de que o deus romano fora entre nos introducido.

E compre mencioar ainda outra circustancia. É sabido canto insistiu o marques de Cerralbo sobre o caraiter solar de obxetos e representacións simbólicas aparescidas nas necrópoles celtibéricas, i-é sabido tamén que as recentes escavacións no castro das Cogotas, en Avila, viñeron confirmar as opinións daquel ilustre arqueólogo, até o punto de que ninguén pode pór oxe en dúbida que a heliolatria tivo un lugar nas crenzas relixiosas dos celtas peninsuares. Pois ben, se istes vestixios da mitoloxia astral son patentes nas tribus celtas da Meseta, non-o son menos entre os céltigos galecos, en cuia decorativa atopamos as rodas esteliformes, os sinos suásticos, os trisqueles, os tetrasqueles, os circos

concéntricos sinxelos ou radiantes e as estilizacións de paxaros de augatan vulgares e repetidos.

Aluden estes símbolos ao movimento do sol, â sua forza calórica e lumínica e ao seu viaxe cotián pol-o hourizonte nunha barca tirada por cisnes, e todo elo vennos amosar a eisistencia de elementos eistraidos da mitoloxia astral. Non é doado, no estado dos nosos coñecimentos, o inquerir a fase evolutiva ou dexenerativa en que a dita mitoloxia se alcontraba nos pobos da Galecia, mais sí podemos asegurar que os mitos solares acusan sempre a sua presencia na chamada cultura patriarcal de grandes familias, como un estaxe derivado da relixión do deus do ceu, e que hai motivos sobrados pra sospeitar que tal fenómeno está representado de maneira certa nas terras do noroeste peninsuar.

A mitoloxia da natureza, a mitoloxia astral e a relixión do deus do ceu, son cousas que aparescen con caraiteres de normalidade entre os pobos indoxermanos, e que pol-o tanto nada ten de particular que se dean no circo norte dos castros, onde se desenvolve unha civilización celta. Os galos tiñan a Tanaro, deus tonante, que se identificou tamen con Iovi Optimo Maximo, e tiñan asimesmo a Regisamo, a Loucetio, a Camulus e a Albiorix, cuios nomes fan referencia a propiedades do deus do ceu, i-é natural que na Galecia, fortemente celtizada, alcontremos unha divindade análoga.

Mais o que persoaliza e distingue a relixión dos galecos non é que nela se representen mitoloxias e numens determiñados, se non a forza e a intensidade das suas manifestacións eisternas. En ningún pais peninsuar hai como eiqui tantos nomes divinos, en ningún se percibe con tanta craridade o culto do deus do ceu e en ningún abonda de maneira tan considerabele a simbólica solar. E ainda cando os romanos pisan estas terras, diriase que os sobrecolle a emoción do sobrenatural, xa que é sen dubida unha prohibición de orixe relixioso a que detén aos lexionarios â beira do Limia, e xa que é de seguro un terror relixioso o que fai tremer a Decimo Iunio Bruto, cando ve afundirse a sol nas vagas do noso mar.

Estrema división política e vivo sentimento da relixiosidade, son por conseguinte duas das caraiterísticas da civilización posthallstáttica galeca, mais non é soio nestes aspeitos nos que marca a impronta da sua orixinalidade.

O onomástico persoal como elemento de descriminación etnolóxica foi valorizado e apricado á Peninsua por Gómez Moreno, nun traballo admirabele. Por disgracia, as investigacións do sabio mestre deixaron a un lado o recanto do noroeste, que non intresaba de xeito especial no-

seu estudo, encamiñado a afastar no centro e sul os paises ibéricos dos non ibéricos.

Craro está que nestes dous grandes grupos a Galecia quedaba comprendida no segundo, mais dentro del non deixa de falar con acento propio. O onomástico persoal indíxena, restituido pol-a epigrafia latina, é abondoso nas terras xurisdicionaes dos conventos de Bracara, Lucus e Asturica, terras que gracias a sua ínfima latinidade, conservaron durante algún tempo, moito do que lles era peculiar. Pois ben, un avance de traballo levado a cabo sobre 156 nomes rexistados naqueles tres conventos, amosa que 62 deles aparescen nos territorios de Bracara e Lucus e non aparescen no de Asturica, que 75 persoaes asturicenses non se repiten en Bracara e Lucus, e que soio 19 son comúns aos dous grupos, e ainda deses 1, pertesce ao Bierzo e a Lugo, e queda pol-o tanto dentro da nosa área cultural, e 4 danse na raia de Braganza, nos límites da dita área. E ainda é ben advertir que os persoaes asturicenses teñen 13 coincidencias na Meseta castelán i-en Vasconia, namentras que os nomes bracarenses e lucenses soio se alcontran 5 veces en tales paises, estendéndose en cambeo bastante por Valencia, Tarragona e Andalucia, onde feron levados, de seguro, por colonos e por individuos emigrados.

É certo que pol-a sua estructura os nomes persoaes galecos aproisímanse aos da restante porción do cadrante noroeste da Península, tanto como se aleixan das denomiñanzas do mesmo xénero e de tipo ibericos do leste e do sul, mais ainda afirmando tal parentesco e analoxía, que como xa indicamos coincide con outros fenómenos, é indubidábele que o onomástico persoal galeco ostenta, o mesmo no seu localismo que no senso da sua dispersión, unha individualidade caraiterística nidiamente manifestada.

E se após deste lixeiro eisame dos feitos de natureza social e espiritual, entramos no terreo arqueolóxico, a orixinalidade da nosa cultura revelásenos tamen en moitos aspeitos.

Vivian os celtas e as xentes celtizadas de Galecia en pequenos poboados fortes, que, o mesmo pol-a natureza dos seus emprazamentos, que pol-o xeito de organizárense os seus sistemas defensivos, identificanse case cos tipos de castros correntes na Meseta, embora botemos eiqui de menos os campos con pedras chantadas, frecuentes en Zamora, Avila e Soria e que entre nós soio foron sinalados na Cidadela, estación castrexa da terra trasmontana de Chaves.

Mais esta case identidade rómpese ao considerarmos a feitura das casas erguidas nos recintos fortificados. En Castela, presentan sempre estas casas unha planta cadrada ou reitangular, i-en cambeo, na Galecia,

predomiña de maneira absoluta o tipo de casarella redonda on elíptica, provida moitas veces dun saedizo ou vestíbulo, tipo tan especial e propio, que fora dalgunha estensión pol-a Beira e Salamanca, non se atopa na Península, senon no circo cultural norte dos castros.

Outra forma arquiteitónica propia asimesmo deste circo, é o das grandes sepulturas, derivadas das estelas chamadas en feitura de casa, e que semellan eran singularmente abondosas no sul do convento bracarense, onde varias delas foron recoñecidas por Martins Sarmento, e unha descoberta hai pouco en Citania, foi estudada con singular acerto por Mario Cardozo.

Dous casos de evolución orixinal e independente de elementos traguidos pol-os celtas, atopámolos nas espadas e nas fibulas galecas. Derivan unhas e as outras de prototipos hallstátticos comúns a todol-os paises peninsuares afectados pol-a celtización, mais na Galecia collen un tono difrencial, no que se percibe unha maor persistencia dos patróns primitivos.

E sabido que na Celtiberia a espada de antenas semicircolares trasformase no senso de acortar progresivamente aqueles apéndices, que primeiro dóbranse en ángulo reito e que despois rematan por despareceren deixando como lembranza sua dous abultamentos no cabo de pomo. I-é sabido tamén que nos castros e necrópoles de Castela alternan coestas armas de tradición hallstattiana, as espadas peculiares da La Téne e as fermosísimas chamadas de Monte Bernorio ou das Cogotas. Na Galecia en cambeo, fallan por compreto os dous derradeiros tipos de espadas, persistindo escrusivamente as da primeira caste, nas que as antenas, que aparescen coroadas por un tronco de cono ou por un cilindro, non se dobran nunca en angulo reito, nin dexeneran, sinalándose soio un lixeiro acortamento nos dous eisemprares do Santa Trega. Por outra parte, e debido a unha evolución local, chegan a producirense eiqui variedades caraiterísticas. Unha, representada por espadas da Couboeira e de San Cibran das Las, que ostentan grandes perforacións circulares no bordo da base da folla, e nunha segunda, rexistada tan soio na devandita citania das Las, con folla e puño dunha soia peza e con antenas estendidas hourizontalmente sobre o pomo.

E se das espadas pasamos âs fibulas, notaremos que coelas dase un fenómeno semellante de fidelidade aos prototipos hallstátticos. Prescindindo das de La Téne III que José Fortes, na sua clásica monografía, desirou como de longo travessão sem espira e de charneira curta e pe com botão terminal, que xuntamente con outro tipo do ultimo periodo do La Tène, temos que considerar introducidas pol-o comercio romano após

da conquista, atopamos con caraiter esporadico algún eisemprar dos chamados de timbal, outro con porta-alfinete moi longo, case idéntico a un tipo topado en Monte Bernorio, e un terceiro, anelar e con arco, catalogado como galego na coleición Blanco Cicerón, mais cuia singularidade entre nós, fai moi sospeitosa semellante indicación de procedencia.

Fora destes casos esceicionaes, o resto das fibulas galecas encaixan nas formas que Fortes baptizon cos nomes de Sabroso e de Santa Luzia, derivados amos do tipo da Certosa, e caraiterizados por un apéndice ergueito, que eique conserva sempre a sua verticalidades e que soio nun ou dous casos presenta a incrinación cara ao arco, denunciadora dun influxo lonxano e non asimilado da La Tène.

Postas en comparanza no seu conxunto as fibulas do circo cultural norte dos castros cas aparescidas na cultura dos berroes e na de Celtiberia, resalta dende logo, a sua facies arcaica mais próisima aos prototipos do Hallstatt, e resalta asimesmo a ausencia ou case ausencia de formas anelares con arco, de formas do La Tène I e II e de feitios zoomorfos, coma o de cabalo e os numerosos e variados que tan ben se representan no Cerro del Berrueco e noutras estacións mesetanas.

E se dilatamos ainda as comparanzas aos mesmos lindeiros do noso circo de cultura, nótase que as fibulas do Museu de Braganza, recollidas todas en castros da porción oriental de Tras-os-Montes e as do Museu de León, cuio lote principal semella proceder de Vega de Magaz, achéganse millor, pol-os seus caraiteres morfolóxicos, aos tipos euxebremente casteláns que aos peculiares da Galecia, vindo esta circustancia coincidente con outros fenómenos xa apuntados, a xustificar a liña de demarcación que asinamos ao circo cultural que nos ocupa.

Mais se as espadas e as fibulas fornécennos dous elementos de diferenciación ben acusados, é de seguro nas alfaias aureas onde vimos atopar manifestado con maior craridade o esprito criador dos castrexos galecos.

En ningún pais do oeste da Europa, afectado pol-as civilizacións do Hallstatt e do La Tène, alcontrase, como no noroeste peninsuar, un complexo tan abondoso e diversificado de xoias. Torques lisos e funiculares, colares costituidos por pequenas pezas articoladas, arrecadas mais ou menos ricas, lúnulas con remates en landra, brazaletes de feitios variadísimos, diademas como a de Ribadeu e colgantes coma os de Castro Recouso, dan ideia da eisistencia dunha industria e dun arte ourivesíricos, que facian uso do repuxado, do cincelado, da filigrana e do granulado, e que amosan un adianto téinico notabele, un gosto especial pol-os enfeites áureos e unha verdadeira fartura de materias primas.

Respeito â cantidade de pezas de xoieiria podese decir, que, apesares das moitas que despareceron fundidas nos crisoes de prateiros inorantes, o número de torques ríxidos rexistados deica hoxe, pasa de corenta, e respeito ao valor artístico e a perfeición teinica abondará con lembrar as fermosísimas arrecadas de Sabrosa e as filigranas e granulados, de finura incomparábele, do remate de colar achado no Santa Trega.

Mais o que con maior forza singulariza todo iste conxunto, é a sua absoluta crixinalidade. Quitado algún torques funicular que pode identificarse con pezas análogas da Mariánica, e quitado outro torques e dous brazaletes, moi próisimos ainda aos prototipos do Hallstatt, o demais non ten paralelo esaito nin imitanza crara, en ningunha cultura coetanea. Tratase, pol-o tanto, de algo criado na Galecia e eiqui elaborado, aproveitando elementos que eisistian no pais dende a idade do Bronce, trasformando tipos de tradición hallstattiana e recollendo aportacións púnicas, que se insinuan sobre todo en certas teinicas finas, como son as da filigrana e do granulado.

Nótase xa no adorno destas alfaias castrexas, nas que aparescen frecuentemente estrelas e siños suásticos, a presencia dunha decorativa peculiar, que se fai asi e todo mais patente nas pedras esculturadas e nas cerámicas con decoracións incisas ou estampadas.

As pedras con riscos ou releves, que son cousa descoñecida ou pouco menos, nas culturas celtas de Castela, acadan na Galecia tan grande desenvolvemento, que pódese decir que apenas hai castro esprorado con algunha intensidade, que non teña fornecido pezas desta caste. Gravurábanse nas rocas, como se ve no Trega e no Castelo de Penafiel. Esculpianse pedras de distintos tamaños, que quizais formaron parte das casopas castrexas ou de construccións anexas a elas. Adornábanse, por veces, os contornos das portas, e ainda se estendian os enfeites lateralmente ao xeito de zócalos, producindo obras de boo efeito artístico, das que se alcontran escelentes eisemprares en Briteiros, Sabroso e Ancora, e, por último, decorábanse con mais ou menos profusión as entradas das sepulturas monumentaes en forma de casa.

A variedades de motivos empregados en todas estas obras é enorme, atopandose a espiral, os suásticos, os siños cruciformes ou estelares, os entrelazos, as rosáceas, os SSSS, os losangos, as figuras antropomorfas e as molduras funiculares, sendo de notar que moitos destes tipos decorativos non se atopan en Castela, que outros, coma o suástico achase soio nunha matriz de Lugar Viejo, en Yecla de Yeltes, e pol-o tanto nunha das zonas de estensión da cultura galeca, e que varios dos

restantes, como son as rosáceas e as rodas, non aparescen na Meseta deica a época romana, na que se usaron moito nas estelas funerarias.

Prescindindo das cerámicas da Celtiberia anteriores ê introdución das vasixas pintadas, que son case que sempre lisas, e fixándonos nos estampados e riscados dos vasos do circo dos berroes, achamos que entre iles e as decoracións similares da cultura norte dos castros, eisiste un indudabele parentesco, mais vemos tamén que iste parentesco non chega acadar nunca caraiteres de identidade. En amos circos é certo que se rexistan, a mais dos motivos banaes, prodigados en todol-os tempos i-en todol-os lugares, cousas mais típicas coma os circos radiantes, que decoran asimesmo bronces celtibéricos, os circos sinxelos ou concéntricos, coñecidos tamén en Numancia, as figuras cruciformes e as estilizacións de paxaros de auga, mais no arranxo, no xeito de destribuírense e ainda na maior ou menor repetición destes motivos, percíbese un tono diferencial tan acusado, que fai difícile o confundir, por eisempro, unha cerámica das Cogotas ou do Cerro del Berrueco, con outra de Briteiros, de Troña ou de San Cibran das Las.

Por outra parte é frecuente na Galecia o achádego de vasos con adornos en releve, que non teñen paralelos nas culturas coetáneas de Castela. Sinalárase xa a presencia destas decoracións no Minho portugues e no sul da Galecia, mais sempre en cantidade relativamente eisigua, até que as escavacións realizadas nos últimos anos en Borneiro e Baroña, amosaron que no noroeste da rexión galega, ou pol-o menos nas terras ocupadas pol-as tribus de Nerios e Presamarcos os enfeites en releve predomiñan sobre dos riscados e dos estampados.

Cremos que a eisposición dos feitos que levamos enumerada, e que son soio unha parte, embora a mais salientada dos que poideramos citar, abonda pra precisar dunha maneira indubidábele, os caraiteres peculiares e distintivos da nosa civilización dos castros, mais conven agora tratar de inquerir as causas de tal fenómeno. Porque sendo loxico supor que a cultura hallstattica introducida pol-os celtas na Península era unha cultura homoxenea, debemos perguntarnos a que motivos se debe a sua ulterior diversificación.

E ben advertir en primeiro término que a cultura galeca dos castros, cuio material procede na sua totalidade de poboados ou de achádegos fortuitos, carece de perspectiva cronolóxica, e que en secuencia, o que millor coñecemos dela é a sua ultima etapa, é decir, aquel período en que os caraiteres persoalizadores, fraguados en longos anos de evolución particular maniféstanse dun xeito mais acusado e nidio. Mais a advertencia que apuntamos non fai outra cousa que desprazar a pre-

gunta. Porqué, coaes poideron seren as causas desta evolución particular? Coidamos que no estado dos nosos coñecimentos debense sinalaren como principaes os seguintes:

a) O isolamento das terras do noroeste hispánico.

b) A tradición de culturas anteriores.

c) Os influxos de culturas forasteiras.

d) As condicións do meio xeográfico.

e) A natureza e procedencia das tribus celtas invasoras.

O isolamento das terras do noroeste hispánico foi xa notado por Estrabo (III, 3, 8) cando dí que a inhumanidade e braveza dos costumes dos galecos era debida, *tanto ás guerras como a distancia doutras xentes, pois os camiños pra eles son longos por terra e por mar, e por consecuencia da falla de comunicacións abandoaron a sociedade e a humanidade.* Palabras que veñen seren confirmadas por Veleio Paterculo (II, 5) cando ao ocuparse da primeira entrada dos romanos nos paises do norte do Douro, conta que *por terse adiantado,* Decimo Iunio Bruto, *deica terras das que nin tan siquera se tiña ouvido falar, meresceu o alcuño de Galeco.*

Refirense de maneira particular estas noticias aos tempos anteriores â espedición de Bruto, xa que é de crer que após dela as fronteiras galecas fixéranse mais accesibeles deica abrírense por compreto despois das guerras cántabras. Mais ainda denantes destes sucesos é evidente que eisistiron contaitos ca Betica e relacións mais importantes ca Lusitania, ca Armorica e co suloeste da Gran Bretaña.

A favor daqueles contaitos e destas relacións, i-en datas que non poden seren fixadas con esaititude, introduxeronse no circo da nosa cultura elementos púnicos como as doas e as pulseiras de vidro e téinicas ourivesáricas como as da filigrana e o granulado, penetraron eiqui, dende a Beira Alta, os torques funiculares e chegaron deica o noroeste da Europa cerámicas e obxetos tipicamente galecos. E mais tarde, e por man quizais de mercaderes romanos, irrumpiron na Galecia as fibulas de La Téne III e as fivelas circolares, tan abondosas nos nosos castros.

Mais compre non esquecer, pra valorizar xustamentes tales aportacións forasteiras, que o noroeste hispánico era daquela un Fisterra, un estremo do mundo entón coñecido e que os infruxos alleos chegaban a íl esmorecidos e serodios. A cultura ibérica do leste peninsuar e a cultura gala do La Téne, que aituaron sobre os circos da Celtiberia e dos Berroes, non chegaron a insinuarse entre nós e ainda a mesma resistencia teimosa que a civilización indíxena ofrecen ao romanismo, ensinanos que os elementos alleiros asimilábanse dificilmente e que, se ben aca-

daban a matizar o cadro autóctono, non conseguian modificalo en nada esencial.

E por todo elo a cultura norte dos castros ostenta unha tónica marcadamente arcaizante. Arcaicas son as espadas e as fibulas que reproducen con lixeiras modificacións os prototipos hallstattianos. Arcaicos os enfeites de ringlas de SSSS e de circos concéntricos que aparescen xa nas cerámicas vilanovianas. Arcaicas as figuras da diadema de Ribadeu que lembran con bastante esaititude outras dunha sítula da Certosa, e arcaico é asimesmo o culto preferente do deus celeste da guerra, que conserva eiqui o seu lugar de preminencia nos tempos en que na Xermania fora sustituido por Wodan-Odin e nas Galias por unha divindade que Cesar identificou con Mercurio.

E arcaismo son, en fin, as sobrevivencias da civilización galeca do bronce. Porque compre ter en conta que a entrada dos celtas no supón o aniquilamento dos pobos que vivian no noroeste hispánico e que a imprantación dos novos estilos e das novas formas que consigo traguian os invasores non siñifica de ningún xeito a desaparición compreta da cultura anterior. Tivo que realizarse na Galecia unha fusión das cousas antigas e das cousas recentes, mais por disgracia as épocas central e final do bronce son ainda en moitos aspeitos épocas escuras, e ista circustancia impide valorizar esaitamente as suas aportacións ao cadro cultural do noso posthallstáttico. É certo que algunhas alfaias coma os braceletes gallonados de Lebução e de Moimenta e como as lúnulas de Allariz e de Cerdido derivan de seguro de tipos de xoias análogas que eisistian na Galecia nos tempos do bronce, i-é certo tamén que determiñados motivos de decoración cerámica e a mesma téinica de liñas punteadas que neles se emprega a veces, lembran moito as enfeites dos vasos eneoliticos da especie campaniforme. Mais, debemos creer que todal-as sobrevivencias da idadè do bronce, que con tanta aitividade metalúrxica se desenvolven entre nós, reducense a esto? As vasixas con adornos en releve sinaladas en varios dos nosos castros e singularmente abondosas nos de Borneiro e Baroña, non representarán unha tradición da cerámica neolítica das covas conservada deica os tempos do ferro? E as mesmas casas castrexas de planta redonda, non serán no noroeste hispánico anteriores aos celtas?

Este problema da procedencia das casas redondas que tan fortemente caraiterizan o circo cultural norte dos castros, ten sido prantexado xa por von Richthofen, mais até de agora non poido dárselle unha solución definitiva. A eisistencia no suloeste da Gran Bretaña de castros, habitados xa nos tempos do bronce e que presentan no interior dos seus

recintos casopas circolares, parece falar a prol dunha orixe moi antiga, relacionada cas razas e cas culturas do oeste da Europa anteriores a chegada dos celtas, mais en contra deste dato achamos que no Castro Pequeno do Neixón, xacimento que semella marcar o tránsito da civilización galeca do bronce prâ do ferro, aparesceron os alicerces dunha casarella redonda por riba dos fundamentos dunha costrución con paredes reitas. E ainda a custión ven compricarse se nos fixamos en que as casas redondas atópanse tamén no centro da Europa, podendose citar prao caso. entre outros eisempros, as furnas cinerarias de Silesia, que reproducen indudabelmente habitacións coetaneas e as cabanas do poboado de Steinsburg, en Römhild, Saxonia.

Está fora de dúbida que entre os indoxermanos predomiñaban as costrucións cadradas ou reitangulares, mais non é menos certo, que, pol-o menos nalgunhas rexións da Europa central, as casarellas circolares non eran descoñecidas. E iste feito trai como secuencia outro problema. O de averiguar o pais de procedencia dos celtas que invadieron a Galecia.

Parece ser que o pulo inicial do movimento celta que rematóu no seculo VI ca invasión da nosa Península, tivo o seu punto de partida no Baixo Rin. Tal é pol-o menos a opinión autorizadísima do profesor Bosch Gimpera, que apoia a sua hipótese en feitos de valor indubidabele. Mais o movimento en custión foi provocado pol-o empuxe dos pobos xermánicos, e alguns destes pobos, coma os Germani de Serra Morena e os Pemane da Galicia, acompañaron aos celtas na sua xeira invasora. E non foron, de seguro, estes soios os elementos alleeiros que os primitivos nucreos emigrantes alastraron tras de si no seu longo percorrido pol-as Galias.

A invasión celta do seculo VI, como todal-as invasións fortes e numerosas debeu ofrecer un aspeito heteroxeneo e misturado, i-é lóxico pensar que ao destribuírense pol-a Península os recen chegados o fixeran atendendo as suas agrupacións primitivas, xeito de destribución que alcontramos entre os bárbaros ao localizárense os suevos, alanos e vándalos e que voltamos alcontrar nos primeiros anos da conquista musulmana co repartimento do territorio peninsuar entre árabes, sirios e bereberes. E o predomiño nunha rexión determiñada duns ou doutros elementos étnicos tivo por necesidade que infruir na direición e desenrolo das respeitivas culturas. E quizais sexa a unha causa deste xénero â que se deba que as estelas-casas atopense na Península entre os Autrigón e as tribus meridionaes do convento bracarense, e quizais sexa un motivo desta clás o que fai que o noso onomástico persoal ostente un caraiter distintivo tan acusado e que nos nosos castros abonden con

farta prodigalidade os sinos suásticos e as decoracións de orixen itálico.

O infruxo de meio xeográfico percibese principalmente no vizoso desenvolvemento que a industria metalúrxica e as artes ourivesáriias acadaron no circo cultural norte dos castros. A Galecia debeu â riqueza mineira do seu chan o ser nos tempos do bronce un emporio do comercio do estaño e un dos centros de fabricación mais importantes do oeste da Europa, e ao chegaren a ela os celtas, escelentes forxadores e hábeis ourives, non tiveron mais que recoller e que renovar unha tradición xa eisistente pra que nasceran os aitivos talleres dos que sairon as espadas e as fibulas e pra que traballaran os xoieiros produitores dos torques, das arrecadas, dos brazaletes, das diademas, dos aros e dos colares articolados, que coñecemos gracias aos acobillos que milagrosamente conservá:onse deica aos nosos dias. Mais esta maravillosa coleición de alfaias non houbera xurdido no noroeste peninsuar se non abondara eiqui de maneira eistraordinaria a materia prima, o ouro, que convertiu na epoca romana o val do Sil nunha especie de California ou de Klondike.

É posibele que â influencia xeográfica podan aporse outras caraiterísticas da nosa cultura posthallstáttica como son a multiplicidade de tribus e de castros e o senso dispersivo de repartirse a poboación sobre o chan, fenómeno este último que semella fondamente entorgado na nosa peculiar maneira de ser, mais pol-o de agora non estamos en estado de poder enxergar con fundamento estas custións.

A cultura norte dos castros preséntasenos dun xeito nidio, como algo distinto, diversificado i-en posesión dunha forte persoalidade, e no momento presente podemos xa albiscar as causas daquela diversificación, anque non-os sexa posíbele o valorizar cada unha delas atribuíndolle os diferentes feitos caraiterísticos dun modo esaito e xusto.

Hai pol-o tanto eiqui un traballo encetado que debe continuarse. E o primeiro labor, o mais urxente tense que endereitar por dous camiños. Determiñando esaitamente a estensión da área territorial da nosa cultura por meio de esproracións nos castros das terras que supomos raianas, e precurando despois afincadamente xacimentos de toda clás que consintan estabrecer as conclusións cronolóxicas necesarias pra marcar as liñas evolutivas e pra precisar as datas do aparescimento de cada un dos aspeitos culturaes en xogo.

E ainda diriamos que iste segundo labor é o que mais apremia, pois no estado aitual dos nosos coñecimentos achámonos en presencia dunha cultura rica e emprendedora apesares do seu arcaismo, dotada de teinicas finas e posuidora dun rexo alento artístico, e da que en realidade non percibimos con xusteza mais que aquel momento en que sobrevive

atacada xa pol-o romanismo trunfante que no noroeste peninsuar, como noutros lugares do Imperio ameron quizais moitas posibilidades e moitas cspranzas. Mais por fortuna, o inzar frorescente dos estudos e das escavacións arqueolóxicas en toda a Península fai supor que iste problema, como outros moitos, non han agardar pol-a sua solución.

UN INFORME SOBRE GALICIA DE JOSE ANDRES CORNIDE Y SAAVEDRA

por

PAULINO PEDRET CASADO

El haberse cumplido este año el bicentenario del nacimiento de este ilustre gallego, nos ha invitado a estudiar la preciosa colección de manuscritos de él, que se conservan en la Academia de la Historia de Madrid. Hoy damos a conocer el informe con que respondió a la pregunta que Godoy le había hecho sobre la educación de la juventud en Galicia, y que es una luminosa descripción del estado cultural de nuestra tierra al finalizar el siglo XVIII.

* * *

José Andrés Cornide y Saavedra, hijo de don Diego Cornide y Saavedra, que fué el primer decano del Colegio de Abogados de La Coruña, y de doña Francisca Jerónima Folgueira, nació en La Coruña el 25 de abril de 1734, según consta en la partida de bautismo de la parroquia de Santa María del Campo, Colegiata de aquella ciudad, extendida el 26 del mismo mes. El 2 de mayo de 1755 presentó a la Academia de la Historia —fundada en 1738—una disertación sobre el lugar de la antigua Lémica, patria del cronista Idacio, que él señaló en San Lorenzo de Nocedo, hoy Ayuntamiento de Sarreaus, partido de Ginzo de Limia. Este trabajo le valió ser elegido individuo honorario de la referida corporación, en cuyo ingreso había sido precedido por otro estudioso gallego, el presbítero Riobóo Seijas, académico honorario desde 1748.

Desde 1762 a 1765 se relacionó Cornide con el ilustre P. Flórez, a quien envió varias inscripciones, el diseño de la Torre de Hércules y

los mapas de las diócesis de Orense y Mondoñedo, grabados por López, peritísimo cartógrafo madrileño, en 1763 y 1764 y publicados respectivamente en los tomos XVII y XVIII de la *España Sagrada*. En 1763 Cornide fué nombrado regidor bienal de su ciudad nativa. En 1764 capitán de una compañía de la milicia urbana de esta población. En 1765 fué uno de los fundadores de la Academia de Agricultura de Galicia en La Coruña, Academia que terminó en 1774 y en la que desempeñó Cornide el cargo de secretario, en 1770. En 1766 fué nombrado regidor perpetuo de Santiago y concurrió, en representación de esta provincia, a la Junta del Reino celebrada en La Coruña en 1769 y a otra en 1781, y como tal regidor intervino en la cuestión entablada entre el Concejo de Santiago y el Cabildo metropolitano, con motivo de la entrada solemne del arzobispo don Francisco Alejandro Bocanegra, en 1773. En 1772 viajó por Portugal. En 1774 publicó su *Memoria sobre la pesca de la sardina en las costas de Galicia*. En 1775 fué nombrado por Carlos III uno de los directores del Montepío de pescadores para Galicia. En 1777, elegido individuo de mérito de la Real Sociedad vascongada que había sido fundada en Vergara, en 1775. En 1784 fué uno de los que crearon la Sociedad Económica de Santiago. En 1785, socio fundador de la de Lugo y consiliario del consulado de La Coruña, instituído entonces. En 1789 se estableció Cornide en Madrid, donde asistió a las clases de los Estudios de San Isidro, y entre ellas, a la de Historia literaria explicada por el insigne erudito don Miguel de Manuel. En 1790 publicó su disertación sobre las Casitérides, cuyo emplazamiento reivindicaba para Galicia, en contra de la opinión entonces corriente autorizada por el parecer del famoso arqueólogo inglés Camden, muerto en 1623. En el mismo año de 1790 presentó a la Academia de la Historia sus "Investigaciones sobre la fundación y fábrica de la Torre de Hércules", que imprimió en 1792. También por este tiempo, pues fué siendo arzobispo de Santiago el gallego fray Sebastián Malvar (1783-1795), escribió sus importantísimas *Observaciones sobre la población, agricultura, industria y comercio de Galicia,* que no se publicaron, al revés de lo que sucedió con el *Ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de la costa de Galicia,* que imprimió en Madrid en 1788 y que tanto agradó al historiador Mayans y Siscar (1718-1801), hermano de Gregorio, por su novedad y sabiduría, según carta escrita por él a Cornide el 24 de septiembre de 1797 desde Valencia, calificando a la obra de "brinquiño de oro" y diciendo de la amistad de Cornide: "procuraré conservar toda mi vida para mi enseñanza." En 1792 fué nombrado académico numerario de la Historia. En 1793, revisor general de dicha Corporación, consagrán-

dose con tal diligencia a los viajes científicos que aquélla le encomendaba, que el laborioso benedictino gallego muerto en Sahagún, de abad en 1803, P. Pablo Rodríguez, tenía razón para escribirle desde este monasterio, el 3 de marzo de 1796, lo siguiente: "Cada uno debe cultivar en su terreno y vida propia. Galicia produjo muchos sabios y de primer orden, y no tiene hasta ahora un historiador propio, cosa digna de sentirse y llorarse. Dexe pues V. m. a los vascones, ilergetes y lacetanos la descripción exacta de los Pyrineos y póngase a coordinar, corregir y organizar esta multitud de observaciones que tiene recogidas sobre el territorio galaico, que tal vez no faltará quien en tiempo de paz le dé los auxilios suficientes para publicarlas."

En noviembre de 1798, comisionado Cornide por la misma Academia y acompañado del insigne arquitecto santiagués Melchor de Prado, Carrillo de Albornoz y del entonces joven conde de Ofalia, entró en Portugal para copiar un códice de Las Partidas destinado a la edición que la Academia preparaba y que salió a luz en 1807, así como para tomar nota de otras inscripciones y monumentos que ilustrasen la Historia de España. A mediados de 1800 ya estaba en España, según carta del padre Risco al archivero de Santiago, Juan Antonio Fernández, quien tuvo una frecuente relación epistolar con Cornide. En 1802 fué elegido éste secretario perpetuo de la Academia de la Historia, por jubilación del ilustre catalán Capmany, y en las Memorias de la Corporación está publicada la que él escribió sobre la actuación de ésta, desde 1796 a 1802. El 22 de febrero de 1803, víctima de una rápida enfermedad pulmonar, moría en Madrid en la casa real de la Panadería, situada en la plaza Mayor, donde entonces estaba instalada la Academia, siendo enterrado al día siguiente, según consta de la partida expedida con esta última fecha en la parroquia de San Ginés. Era entonces viudo de doña María de España y Giráldez, de la que tuvo una hija, María Josefa, que le sobrevivió y murió de religiosa en el convento de la Enseñanza de Santiago. Fueron albaceas de Cornide: el insigne historiador del Derecho castellano, Martínez Marina, el erudito canonista González Arnao y el instaurador del Jardín botánico de Madrid Gómez Ortega, tan amigo del padre Sobreira (1746-1805).

* * *

Muchas de las obras de Cornide están todavía sin publicar, como las de tantos otros grandes eruditos de su siglo. Por el estudio de ellas vemos cómo es uno de los insignes trabajadores de aquella época, tan no-

table por su erudición, como dijo Menéndez Pelayo, tan acertada en su orientación hacia el estudio de las cosas patrias y que todavía ante la balumba de publicaciones modernas no ha sido bien valorada ni siquiera debidamente utilizada, en lo que influyó sin duda la corriente de odio a España a que entonces empezóse a prestar asenso en nuestro país. Formado nuestro biografiado en la cultura clásica y con sus muchos y meditados viajes, aquel gran señor que no fué bachiller siquiera contribuyó a elevar la gloria de la Academia de la Historia, tan benemérita desde sus comienzos, y dió a Galicia, a pesar de su excesiva modestia, un nombre prestigioso más con que enorgullecerse esta sufrida región, que desde últimos de la Edad Media viene siendo objeto de tantas desconsideraciones por parte de los extraños y, lo que es más doloroso, de muchos de sus propios hijos.

La Academia de la Historia guarda, además de obras manuscritas de Cornide, de tanto valor y sugestivas algunas, como sus *Viajes por Galicia* y por casi todas las otras regiones de España, su *Viaje a Portugal, Estado de Portugal en* 1800, *Descripción de las plazas fronterizas de Portugal, Noticias para formar el mapa de Galicia,* Mapa de la provincia de La Coruña y parte de la de Betanzos, etc., muchas cartas por él escritas o recibidas, unas familiares como las de su sobrino Anselmo Rodríguez de Rivas desde Sevilla, otras científicas como las de los padres Flórez, Sobreira y Rodríguez, del canónigo de Santiago don José Piñeiro Cancio y del archivero de esta misma ciudad don Juan Antonio Fernández. Fechada en 30 de junio de 1773 hay una carta de José Miguel de Flórez, secretario y archivero de la Academia de la Historia, en la que le escribe a Cornide, que ésta acordó formar un Diccionario Geográfico de España encargando a Cornide mismo de la parte correspondiente al reino de Galicia.

Sobre este ilustre gallego se escribió, a raíz de su muerte en el *Mercurio* de España de 1803, y más tarde en la *Ilustración Gallega* de 1880; pero el estudio más meritorio que hay por ahora es el de don Carlos Ramón Fort (1), en su Discurso ante la Academia de la Historia, en 1868. Creemos que con los datos que acabamos de suministrar, recogidos

---

(1) Este virtuoso y erudito gallego, nacido el 4 de noviembre de 1807 en La Coruña y muerto el 9 de abril de 1878 en Madrid, fué Colegial del Mayor de Fonseca, Director del Instituto de Pamplona y Profesor de Historia de las Ciencias Eclesiásticas en la Universidad de Madrid. Publicó una "Oratoria Sagrada", la "Colección de Concordatos entre España y la Santa Sede", "El Concordato de 1851 comentado" y las "Instituciones canónicas de Devoti, traducidas y aumentadas". Fué Académico de la Historia desde 1857.

cuidadosamente de varios manuscritos de la referida Academia, aumentamos en algo el conocimiento que de aquel insigne varón puede tenerse.

* * *

Entre el 22 de julio de 1795, en que fué nombrado Godoy "Príncipe de la Paz—pues así le llama Cornide—, y el 28 de mayo de 1798, en que dejó de ser ministro, o después del 27 de febrero de 1801, en que volvió a serlo, hay que colocar la fecha de la petición formulada por aquel famoso favorito a nuestro biografiado, de un informe sobre el estado de la educación de la juventud en Galicia, y la contestación de éste, que casi totalmente a la letra transcribimos a continuación:

Godoy le había hecho nueve preguntas, y Cornide responde a ellas después de señalar cuatro indicaciones previas: "1.ª Que aunque los frutos que produce Galicia no pueden considerarse suficientes para la subsistencia de sus pobladores, la industria de tantos brazos sabe procurarse arbitrios con que suplirlos. 2.ª Que aunque la agricultura de Galicia es susceptible de muchas mejoras, la que más necesita de ellas es la industria, dirigiéndola por buenos principios e imitando los medios de que se han valido las naciones extranjeras, y para esto nada puede contribuir tanto como los buenos estudios y una educación bien entendida y conforme con el genio y circunstancias en que se hallan los gallegos. 3.ª Que aunque éstos no carecen de suficientes luces naturales, la escasa fortuna que gozan los más no les permite formar empresas costosas ni aventurar aquélla con el riesgo de que el mal suceso de una experiencia los deje expuestos a una subsistencia precaria o acaso a la mendicidad; por tanto, sólo el buen suceso de tales empresas entre sus vecinos es capaz de convencerlos y determinarlos a seguir su ejemplo. 4.ª Que las personas capaces de dar éste son los individuos del clero secular y regular y los que componen el cuerpo de la nobleza; entre aquéllos y esta clase de ciudadanos existe la propiedad; de ellos depende la clase agricultora y artista y aquéllas solas son capaces de convencer a éstas. Por tanto, la educación en Galicia, más bien que en otra parte de la Península, debe dirigirse principalmente al estado eclesiástico y religioso y al de la nobleza."

Luego habla Cornide de la educación de los individuos de su respectivo clero, por la que laboraron tanto Fonseca y San Clemente, arzobispos de Santiago, y don Francisco Losada, obispo de Mondoñedo desde 1762 hasta 1782, de las buenas semillas de las ciencias naturales y de los conocimientos agrarios económicos e industriales que derramaron la Academia de Agricultura de La Coruña, las Sociedades Económicas de

Santiago y Lugo, el Montepío de Pescadores y el Consulado, que a pesar de sus aspiraciones, sólo tiene dos cátedras de Hidrografía y Navegación y una de Comercio. Prefiere que haya "muchas escuelas en donde puedan recibir la conveniente educación literaria al mismo tiempo que la vista de sus padres se ocupa en la pureza de las costumbres, a la fundación de un colegio de nobles en Galicia, como había propuesto este Reino en una de sus juntas para la concesión de millones, y yo mismo había promovido".

A la primera pregunta sobre el influjo de la educación actual en la industria y agricultura, responde Cornide: "Como la educación científica actual de nuestra juventud no tiene relación con la agricultura y la industria, lejos de contribuir a sus adelantamientos, influirá en su decadencia, que se aumentará a proporción que la labor del campo, la cría de ganados y el ejercicio de las artes se abandonen a la rutina."

A la segunda pregunta hacia qué ramos de las artes se deberá llamar la principal atención de los pueblos respecto de las particulares circunstancias que concurren en ellos, responde: A la mejora de la labor de los campos, al plantío de árboles para maderas y para frutales, al de olivos en las provincias meridionales y casi en todas al de las moreras. A la cría de ganados vacuno, caballar y de lana. Al fomento de la pesca haciéndola libre, aumentando el fondo del montepío para socorro de los pescadores y atendiendo a mejorar la enseñanza de esta industria. A facilitar semillas para la siembra de linos y de algodón. A promover las fábricas de sombreros y las tenerías para dar destino a los muchos cueros y lanas que vienen y pueden venir de Buenos Aires. A mejorar el laboreo de las varias herrerías que hay en los montes que separan Galicia de León y Asturias, estableciendo cerca de ellas fábricas de armas de fuego y de corte y varios ramos de instrumentos de labor y "quinquillería" para no vernos en las estrecheces en que nos hemos visto cuanto a las primeras en la última guerra y en la necesidad de recibir las segundas del extranjero.

A la tercera pregunta sobre los medios con que inclinar los pueblos a estos estudios responde: "Las enseñanzas que se establezcan, la emulación, socorros y premios a los que se distingan, el ejemplo de sus curas y señores y de los jueces que los gobiernen."

A la cuarta pregunta sobre los caudales que hay en Galicia contesta: "Las rentas de la Universidad de Santiago, que pasarán de 30.000 ducados; las del Colegio de San Clemente de pasantes; las aplicadas al Seminario de Mondoñedo y al Colegio de Lugo; las del Colegio de Monforte; la parte de las rentas que los regulares expulsos tenían en los

Colegios de Santiago, Coruña, Pontevedra, Orense y Monterrey, con obligación de la enseñanza pública; las de un Colegio fundado en Mellid por un obispo de Quito con igual destino; la parte de rentas que se quiera tomar con igual destino de las del Consulado, que en años de paz no bajarán de cuatrocientos mil reales, de los que sobran, después de los gastos ordinarios, más de cien mil; las prestameras o rentas simples de los obispados de Galicia como se practicó en Mondoñedo."

A la quinta pregunta sobre el empleo actual de estos caudales responde: "Los de la Universidad de Santiago se emplean en la dotación como de unas treinta cátedras de Teología, Cánones, Jurisprudencia, Medicina, Física experimental, Matemáticas, Anatomía, de las cuales, entre las de estudios escolásticos pueden suprimirse algunas; en las de Ciencias exactas y Ciencias naturales deben aumentarse algunas y dotarse mejor otras; en mantener el Colegio Mayor de Fonseca, el Menor de San Jerónimo y la Biblioteca. Las rentas de los Colegios de Mondoñedo, Lugo y Monforte están destinadas para la enseñanza de las ciencias eclesiásticas. Las del Colegio de San Clemente, que creo no llegarán a quince mil reales, en mantener a tres o cuatro colegiales, las que se pueden aplicar a otro destino incorporando este colegio en el de Fonseca. Las del de Mellid, para primeras letras, Gramática, Filosofía y creo que Teología moral. Las de los Colegios de los regulares expulsos, en donde los tenían, para la enseñanza de primeras letras y Gramática. Las del Consulado de La Coruña para dos cátedras de Hidrografía y una de Comercio."

A la sexta pregunta sobre los cambios que habría que hacer y establecimientos que habría que crear para aumentar la cultura, responde: "Las ventajas que se desean y cuyos buenos efectos se ven en otras partes se podrían conseguir haciendo los siguientes establecimientos y mutaciones: en Santiago dos cátedras de Matemáticas además de la actual; una de secciones cónicas y Cálculo, otra de Matemáticas mixtas, como Optica, Dinámica, Hidrodinámica, Estática e Hidrostática; una de Botánica e Historia natural, otra de Química con laboratorio. Estas dos últimas y la de Anatomía, con su teatro anatómico y el jardín botánico, se pueden establecer en el Hospital Real y aun dotarlas con rentas de este rico establecimiento, si no llegasen para ello las de la Universidad." "La de Física experimental con gabinete de máquinas. Una escuela de Dibujo, Pintura, Escultura y Arquitectura civil y subterránea con gabinete de figuras modelos, cortes de cantería, monteas, etc., aprovechando lo que de estos ramos tuvo la Sociedad y fijándola en el Colegio de San Clemente, que aun cuando conserve sus colegiales, ofrece suficientes proporciones para otros objetos. Un maestro de Lengua francesa e inglesa, pa-

gado de los propios de la ciudad, pues puede servir de intérprete, bien necesario en donde hay tanta concurrencia de peregrinos y extranjeros. En La Coruña, por cuenta de las rentas del Consulado, tres cátedras de Matemática, con obligación el uno de los profesores, de enseñar la Hidrografía y Maniobra. Otra de Física experimental con el cargo de enseñar Agricultura, otra de Comercio y Economía civil, una Escuela de Dibujos de figuras y adornos. Un Gabinete de las máquinas necesarias para el estudio de las matemáticas y la física, y de modelos para manufacturas, etc. Un maestro de lenguas modernas que sirva de intérprete a la ciudad en la visita de sanidad. En Pontevedra, cátedras de Hidrografía como están ahora en Coruña, de Física y Agricultura, y maestro de lenguas modernas. En Orense, Lugo, Monforte y Mondoñedo, dos cátedras de Matemática inferior, de Física y Agricultura, de Mineralogía, Química y Arquitectura subterránea.

"Ciencias eclesiásticas: en Orense, Túy y Lugo, sobre el plan de Mondoñedo y aplicando para su subsistencia las prestameras de cada uno de estos obispados y en su falta lo que se necesite, de la tercera parte de las rentas episcopales."

A la séptima pregunta sobre qué método podría observarse para evitar la pérdida de tiempo precioso en estudios que no trajesen una ventaja verdadera y permanente al Estado, contesta: "Convendría disminuir el estudio del Derecho romano conservando sólo lo necesario para la inteligencia de nuestras leyes, haciendo observar en la explicación de ellas la conveniencia que tienen con las de aquella nación o la razón de discrepancia. Convendría tener otras del Derecho canónico de nuestra Iglesia y de su conveniencia o disconveniencia con el de la Iglesia general. Cuanto a la Teología, creo que con adoptar el método que ha propuesto Melchor Cano para su estudio, tendremos cuanto se necesita y nos desembarazaremos de cuestiones impertinentes y eternas."

A la octava pregunta sobre las ventajas que se deben esperar de la uniformidad de elementos y libros en todos los dominios de su majestad, responde: "Son las de evitar tales cuestiones y parcialidades de escuelas. Se debe arreglar el estudio de las artes, Teología y Cánones y establecer en las comunidades los que el Gobierno mande enseñar en las Universidades."

A la novena pregunta sobre qué medios serían los más proporcionados para introducir en los regulares el gusto de las ciencias naturales y exactas y que ellos mismos los propagasen, responde: "Que a no ser contando con las religiones monacales, poco partido se puede sacar en Galicia de las que tienen fundaciones en este reino. Aun entre aquéllas

aventaja mucho la de San Benito a su hermana la de San Bernardo, en el estudio de ciencias que no influyen directamente en los adelantos de su carrera. Convendría señalar las cuantiosas rentas de los mismos monasterios o sobre las de los obispos en cuyas diócesis éstos se hallan, algunas pensiones. Y entonces en el Monasterio de San Martín de Santiago podrían establecerse cátedras públicas de Lenguas orientales, de Historia eclesiástica y civil, de Diplomática, de Disciplina y de Liturgia. En el de Samos, Celanova y Lorenzana, iguales cátedras y otras de Matemáticas, Física experimental, Química y Mineralogía, en cuyo ramo ganará mucho el primero, por componerse gran parte de sus rentas del producto de varios herrerías que laboran por su cuenta. Las cuantiosas rentas de los monasterios cistercienses de Sobrado y Osera pueden mantener decentemente profesores seglares de estas y otras ciencias, mientras entre sus individuos no se formasen maestros capaces de enseñar. Con las rentas de las boticas de casi todos los monasterios señalados (que no sólo despachan para su comunidad, sino para el público) se podría mantener en cada uno de ellos catedráticos de Química y Botánica, bien fuesen conversos o legos de las mismas religiones, bien de los muchos jóvenes que se van formando en las escuelas de esta Corte, que por este medio hallarían estímulo para sus estudios y en las huertas y cercados de los monasterios podrían formarse extensos jardines botánicos y aun practicarse experimentos que sirviesen de ejemplo a los pueblos del contorno para mejorar las prácticas agrarias. En Coruña hay un colegio de la Orden de San Agustín. A estos padres (entre los cuales reina el buen gusto de las ciencias) se podría encargar la enseñanza de las lenguas sabias, aun cuando se les señalase alguna pensión sobre las rentas eclesiásticas del Arzobispado de Santiago o se les agregase alguna prestamera, porque los bienes que disfrutan son escasos. Para las enseñanzas prácticas debe porporcionársele al pueblo en donde aprenderlas y adonde poder aplicar los principios adquiridos en las escuelas. En las fábricas ya establecidas y que en adelante se establezcan, hallarán esta enseñanza los que quieran adquirirla, observando lo que se ha practicado con la de tejidos de algodón de Pontevedra, esto es, procurando que los fabricantes que imploren la protección del Gobierno se obliguen a enseñar su arte y sus secretos a un determinado número de jóvenes, ofreciendo algunos premios a los que de éstos sobresalgan, yciertas distinciones al maestro que saque mayor número de discípulos y los más aprovechados. El establecimiento de las fábricas se debe combinar con las proporciones locales, esto es, las de algodón, sombreros, curtidos y ebanistería en la costa, las de lino en la costa y en todo el interior del Reino y las de

"quinquillería" y ferretería en las faldas de los montes que dividen el reino de León y Asturias, Valdeorras, Quiroga, Monforte, Sarria, Valle de Neira, Fonsagrada, Vega y Villa de Ribadeo serían pueblos muy oportunos, ya por la proximidad a las ferrerías, ya porque los alimentos no están caros."

Termina Cornide su informe diciendo que cree "haber satisfecho a las preguntas y que si hubiese alguna equivocación, habrá sido más efecto de mi corta inteligencia que de mi voluntad, siempre dispuesta a obedecer las órdenes de Vuecencia."

Este escrito, conservado en el est. 27, gr. 4, E. 111 de la Academia de la Historia, nos enseña que Galicia, ya entonces con una población mayor que hoy relativamente al resto de España (1), padecía escasez de subsistencias, que la mayor parte de sus habitantes tenían, por tanto, poca fortuna y que casi toda la propiedad estaba en manos de la nobleza y del clero, que aun tenían un gran ascendiente entre los labradores y artesanos.

Sensato y conforme con el espíritu del tiempo, Cornide exige un olvido de los métodos apriorísticos aun en las ciencias eclesiásticas esterilizadas con las pluriseculares disputas escolásticas, y un cultivo mayor de la ciencias filológicas e históricas como auxiliares de la Teología, según Francia principalmente había hecho; aconseja un acercamiento a nuestras cosas nacionales y, por tanto, también a las regionales, pues ya Sarmiento por el amor a aquéllas había sido llevado a su acendrado amor a Galicia, que había de encontrar en Cornide otro defensor valioso, por ejemplo al razonar el derecho al voto en Cortes de nuestra tierra; muestra una clarísima predilección por las ciencias naturales y exactas y sobre todo un fuerte deseo de que la ciencia tenga un fin práctico, animando principalmente a la agricultura e industria.

Espíritu Cornide abierto a las novedades aceptables en que su siglo no fué estéril, pero suficientemente ponderado para no extraviarse con los radicalismos criminales a que muchos contemporáneos suyos, con mediana buena fe, y otros con evidentemente mala, prestaron homenaje, quizás la misma ausencia de formación sistemática científica le evitó incurrir en los escollos con que suelen tropezar tantos cegados por el espíritu de sistema. ¡Y sin embargo, su temperamento era el de un puro científico¡ Aparte de los cargos públicos que desempeñó en su tierra gallega, debido en gran parte a su elevada posición social de señor de

(1) Cornide señala a Galicia 1.680.165 habitantes, mientras el censo de 1797 da a España 10.409.879.

Maariz, en el actual partido de Villalba, en la provincia de Lugo, su vida fecunda transcurrió, a diferencia de sus compañeros de Academia Campomanes, Capmany y Jovellanos, en la oscuridad a que el estudio obliga cuando uno se consagra a él totalmente. ¡Tanto mejor para las letras! Sus servicios a la Academia de la Historia, sobre todo los numerosos viajes que por encargo de ella hizo, algunos como el realizado a Cabeza del Griego y a Talavera la Vieja, impreso en las Memorias de dicha Corporación, las mismas conclusiones que del estudio de las fuentes dedujo, apoyado siempre en la minuciosa inspección de los lugares, dan un valor eterno a muchos de sus estudios.

Superior en equilibrio al gran polígrafo Sarmiento, a quien con la veneración que le merece reprocha que muchas veces "haga el gasto la fuerza de la imaginación en sus escritos", igual en laboriosidad y espíritu de observación a los padres Rodríguez y Sobreira, a los que superaba en talento aun cediéndoles en preparación humanística y diplomática, hay en él una meticulosidad en los detalles, es tan oportuno en sus indicaciones, tan vario en sus conocimientos, que lo creemos una de las mejores fuentes para conocer la historia de Galicia en el siglo XVIII. Comparado con los grandes gallegos de su tiempo Feijóo y Sarmiento, indiscutiblemente de más envergadura y superiores en erudición y doctrina, tiene sobre ellos la ventaja, por haber nacido más tarde, de haber vivido la afición a la economía y a la política económica que procedente inmediatamente de Francia, invadió por dicha a España a fines de la décimooctava centuria y que en Galicia encontró repercusión entusiasta, pues aparte de Cornide y entre otros de menos importancia, no podemos olvidar a los dos bienhechores de la cultura y de la industria gallega, don Juan Francisco de Castro, fecundo publicista y canónigo de Lugo, y don Pedro A. Sánchez, canónigo de Santiago, gran erudito y fundador de la Biblioteca del Consulado de La Coruña.

Santiago; julio de 1934.

LAS MISIONES DIPLOMATICAS DE FERNANDO VII EN 1820

por

JOAQUIN SEIJO ALONSO y JOSE PEREZ BUSTAMANTE

Corría el año de 1820; la insurrección americana acusaba perfiles amenazadores para su dependencia de la Metrópoli, mientras que en ésta, trastornos de orden político llevaban al Poder a hombres liberales, cuyas ideas estaban en pugna con los métodos absolutistas.

Por otra parte, España, exhausta de fuerzas, carecía de armas y dinero con que poder someter a los rebeldes americanos. Era menester, pues, ensayar los procedimientos diplomáticos, intentando, por medio de legados enviados a los países insumisos, conseguir que éstos acatasen la Constitución y enviasen a la Corte diputados para tratar con el Gobierno español, que limasen las asperezas, siempre, claro está, sobre la base de la supremacía española. El punto iluso de donde partían los liberales españoles era el absoluto desconocimiento del carácter de la insurrección: la juzgaban más bien como una protesta contra el absolutismo fernandino, antes que un deseo emancipativo total.

La propuesta del nombramiento de comisionados fué debida a la Junta Provisional. El Consejo de Estado y el Rey la aceptaron, redactándose por Antonio Porcel las Instrucciones en 51 artículos, algunos de los cuales fueron modificados por expresa voluntad de Fernando VII.

La elección de los comisionados habría de recaer en hombres desconocedores de los manejos diplomáticos y ajenos al desarrollo de la lucha colonial, siendo marinos casi todos los designados. Tales condiciones eran juzgadas por los prohombres liberales como las más óptimas para que viesen los americanos una prueba de la sinceridad y pureza de intenciones que los animaban.

Las comisiones irían integradas por dos o más miembros, oficiando uno de ellos—el de menor categoría—de secretario.

En cuanto los países a donde iban dirigidos serían aquellos en que

la insurrección arreciaba en vísperas de triunfo. Y así se designaron las de Venezuela, compuesta por el brigadier D. José Sartorio y el capitán de fragata D. Francisco Espelíus; la del Nuevo Reino de Granada, cuyos representantes lo fueron el capitán de navío D. Tomás Urrecha y el de fragata D. Juan Barry (posteriormente, a la llegada a Costafirme, estas dos misiones se fusionaron prácticamente en una, aunque en teoría se considerasen ambas independientes). Para Chile fueron designados el brigadier de la Armada D. José Rodríguez Arias y el capitán de fragata D. Manuel Abréu; en cuanto al Alto Perú les correspondía a D. Joaquín Goñi, capitán de navío, y D. Francisco Javier de Ulloa, capitán de fragata; pero a su renuncia no se procedió al nombramiento de otros, porque la designación se le encargaba al Virrey del Perú, y como éste no la realizó, quedó como único comisionada Abréu, ya que su compañero Rodríguez Arias hubo de regresar a la Península enfermo. En cuanto a la destinada a las provincias del Río de la Plata—que fué la más numerosa—, se componía al salir de España de D. Manuel Herrera, coronel; D. Tomás Comyn, nombrado a raíz de su designación como miembro de la Comisión, secretario del Rey, y el capitán de fragata D. Manuel Martín Mateo, encargando además al marqués de Casas Flores, embajador español en Río Janeiro, la designación de un cuarto, que lo fué el coronel de Artillería don Feliciano del Río, prisionero prófugo de los insurrectos de Buenos Aires.

Los resultados de estas dos Comisiones se caracterizaron todos por su rotundo fracaso; el cual estaba previsto de antemano como acertadamente preveía la Comisión del Nuevo Reino de Granada en carta número 6 dirigida a Porcel, pues era tan opuesto el espíritu de las instrucciones que llevaban a las pretensiones de los rebeldes—siempre firmes en sus deseos de independencia—, que fué del todo imposible el llegar a un acuerdo.

Para el envío de los comisionados se habilitaron dos buques de guerra de una expedición destinada a aquellos países. Eran éstos, el bergantín "Aquiles", que llevaba en su seno la destinada a Buenos Aires El otro lo era la fragata "Viva", la cual conducía a su bordo a las restantes comisiones.

Los comisionados que iban a las provincias del Plata hicieron escala en Río Janeiro, donde no fueron reconocidos en su misión por el Gobierno portugués, quien les puso los mayores obstáculos al desempeño de su misión; oposición que culminó al serles negado el desembarque en Montevideo.

El 4 de diciembre avistaron Buenos Aires, y aquel mismo día pasaron comunicación a la Junta que regía aquellas provincias, dando cuenta del objeto de su venida y solicitando un salvoconducto amplísimo para sus personas, bagajes, barco y tripulación. La Junta, en oficio de contestación que les fué entregado el día siguiente a las ocho de la noche, denegaba el salvoconducto, siempre que no les garantizasen la autorización del Gobierno español para reconocer la independencia de las mismas. En vista de esta respuesta, y ante el temor de ser atacados, resolvieron levar anclas, zarpando a las dos y media de la madrugada del día 6 con rumbo a Montevideo. Ya en este puerto, volvieron a instar a la Junta solicitando remisión de comisionados rebeldes con plenos poderes que tratasen con el Gobierno español, obteniendo de estas nuevas instancias el mismo resultado negativo.

Igual fin mereció las destinadas a Costafirme, pues aun cuando el armisticio de Trujillo les daba margen para negociar y poder conseguir mejores resultados y, además, Bolívar consintió en el envío de sus representantes, Rafael J. Revenga y F. Echevarría, las consecuencias últimas fueron las mismas: ruptura del armisticio y continuación de las hostilidades.

Así como en los reseñados países el fracaso se debió a las pretensiones de los insurrectos que chocaban con las instrucciones, en Perú más bien su fracaso debióse a la mala voluntad del virrey de Lima y sus coadláteres que, rechazando las pretensiones de San Martín de nombrar una regencia que gobernase aquellos territorios, ínterin España no designase un príncipe de su familia real que habría de regir los destinos del Perú, no quiso acompañar a San Martín a la Metrópoli. A esto se unió la animadversión que entre el elemento realista mereció el único comisionado, D. Manuel Abréu, por su campechanía y fealdad física, juzgando—según frase de Camba—que un país como España merecía mejor representación; hicieron inútiles todos los esfuerzos de Abréu en pro de la paz.

Vemos, por lo tanto, que los resultados de estas primeras negociaciones fueron desoladoras en cuanto a las ilimitadas pretensiones de la Metrópoli. Sin embargo, tuvieron la utilidad de abrir los ojos a los gobernantes hispanos sobre los deseos de los insurrectos y mostrarles la importancia del movimiento insurreccional, capacitando así a las misiones, que en los años siguientes habrían de seguir, para que tuviesen mayores conocimientos y facultades que permitiesen la realización de negociaciones sobre bases más efectivas.

NOTA DOCUMENTAL

Para esta rapidísima reseña hemos utilizado documentos originales y enteramente inéditos, que reposan en el Archivo de Indias. A continuación damos una lista de los más importantes.

1. Ligeros apuntes en el expediente sobre remitir a las provincias disidentes comisionados que traten de restablecer la paz. (Legajo 1569.)

2. Para Buenos Aires hemos utilizado, además de las *Gacetas* extraordinarias de aquella provincia de los días 7 de diciembre de 1820 y de 11 de enero del año siguiente, que publican toda la correspondencia transmitida entre ambos bandos, un extracto de la exposición que hicieron al dar por terminada su misión los comisionados españoles. (Legajo 156.)

Perú.

1. Carta de Abréu a San Martín anunciándole su llegada y la contestación de éste (en el Legajo 800).

2. Otra de San Martín a Abréu desde la goleta "Motesuma" haciendo protestas de sus anhelos de paz y de la estimación personal que le merece el comisionado español.

3. Otra de Abréu a San Martín dándole gracias por todas las atenciones que tuvo con su persona desde "Guarvache asta las avanzadas de Lima". (Legajo 800.)

4. Idem del mismo a Guido (fechada en Lima a 14 de setiembre de 1821) solicitando una entrevista. (Legajo 800.)

5. Contestación de San Martín a la anterior notificándole le envía un ayudante para que lo acompañe al lugar de la entrevista. (Legajo 800.)

Venezuela.

1. Carta núm. 8 de la Comisión, participando al Secretario del Despacho y de la Gobernación de Ultramar, el envío de los comisionados de Bolívar. Incluye, además, una copia de la contestación de Bolívar a la nota que ellos le remitieron por el teniente coronel Antonio van Halen. (Legajo 178.)

2. Idem núm. 10, dando cuenta detallada de la ruptura de Trujillo y demás pormenores que le siguieron. (Legajo 178.) Cartas 16 y 17 enterando al Ministro de los detalles de la lucha.

3. Carta de Sartorio al Ministro de Ultramar rogándole le permi-

ta regresar a España, en vista del fracaso de las negociaciones. (Legajo 55.)

4. Extracto de la exposición que hace al Rey D. Francisco Espelíus en virtud de la Real orden del 9 de junio de 1821 sobre los pormenores de las negociaciones, situación social, política, económica, etcétera, de aquella provincia. (Legajo 55.)

Nuevo Reino de Granada.

Cartas núms. 1, 3, 9, 11, 12, 30, 31, conteniendo todos los pormenores de las negociaciones, así como el aspecto interior del país, luchas, etcétera, desde su desembarque en Costafirme hasta el fracaso completo de las negociaciones. (Legajo 668.)

BIBLIOGRAFIA

C. Pereira: Historia de América Española. 8 vol. Madrid, 1820.

C. Navarro Lamarca: Compendio de la Historia General de América. 2 vols. Buenos Aires, 1910.

José Ortega y Rubio: Historia de América desde sus tiempos más remotos hasta nuestros días. 3 vols. Madrid, 1917.

Diego Barros Arana: Historia General de Chile.

Paz Soldán: Historia del Perú independiente. 3 vols. Lima.

M. Torrente: Historia de la Revolución Hispano-Americana. Madrid, 1830.

C. L. Fregeiro: Lecciones de Historia Argentina. Buenos Aires, 1907

A. Díaz: Historia política y militar de las Repúblicas del Plata. 12 volúmenes. Montevideo, 1878.

V. F. López: Historia de la República Argentina hasta 1852. 10 vols. Buenos Aires, 1910.

L. V. Varela: Historia constitucional de la República Argentina. 4 volúmenes. Buenos Aires, 1910.

F. R. Megía: Historia de la Revolución Argentina. Buenos Aires, 1921.

José P. Otero: La révolution argentine. París, 1917.

R. Levene: Lecciones de Historia Argentina. 11 vols. Buenos Aires, 1899.

C. A. Villanueva: Bolívar y San Martín. París, 1911.

Ant. Rodríguez Villa: El teniente general don Pablo Morillo. Madrid, 1910.

Comisión Nacional del Centenario: Documentos del Archivo de San Martín. 12 vols. Buenos Aires, 1910.
Bartolomé Mitre: Historia de San Martín. 4 vols. Buenos Aires, 1890.
Carlos S. Salas: Bibliografía del general D. José de San Martín y de la emancipación sudamericana. 4 vols. Buenos Aires, 1909.
Miller: Memoria del general... 2 vols. Madrid, 1910.
Camba: Memorias.
Daniel O'Leary: Ultimos años de la vida pública de Bolívar.
Henao y Arrubia: Historia de Colombia. 2 vols. Bogotá, 1911.

SUBSECCION FILOSOFICAS

DISCURSO INAUGURAL

PERSPECTIVA ACTUAL PARA UNA FILOSOFIA CRITIÇA

por

JUAN ZARAGÜETA

Si de toda ciencia cabe decir que siempre "se está haciendo", pero que nunca "está hecha", con mayor razón procede enfocar en tal sentido de perpetuo dinamismo el tema eterno de la filosofía. No ya las soluciones de sus problemas capitales, sino hasta la pretensión fundamental en cuyo torno giran, parecen destinadas en el curso de su desarrollo histórico a una perpetua renovación. En la actual literatura filosófica, figuran en notable proporción las llamadas "introducciones" a esta disciplina. ¿No son como para llamar la atención las divergencias de un autor a otro, de una a otra escuela, en el concepto mismo, en la definición misma de la filosofía, es decir, en aquella noción preambular sin la cual los llamados "filósofos" intentaran en vano el acuerdo sobre un tema que por ventura fuera un simple rótulo, una denominación equívoca para los que, a su halagadora invitación, pretendieran franquear los umbrales del templo de la sabiduría?

¡La sabiduría! He aquí el señuelo deslumbrador que a una porción de selectos espíritus ha hecho en todo tiempo vibrar con una emoción incomprendida del vulgo y aun de quienes, por encima de él, han consagrado sus afanes a la construcción del ya imponente edificio de la ciencia pura. Los cultivadores de ésta han merecido el nombre de "sabios"; pero, por encima del saber científico, se brinda al espíritu humano como supremo galardón de sus esfuerzos la "sabiduría" propiamente dicha, es decir, un sentido del mundo y de la vida más profundo y universal que el accesible a la experiencia vulgar y aun a la experiencia y al razonamiento científicos. Es éste el sentido trascendente y totalitario en que se cifra el enigma de la filosofía, y en él habría que buscar, por

encima de las diferencias doctrinales, el común denominador del espectáculo aparentemente abigarrado y desconcertante de las direcciones y escuelas filosóficas.

Se ha hablado, no obstante, de una "filosofía perenne" y no repugno, por mi parte, a suscribir esta expresión, siempre que se reconozca a esta perennidad la condición histórica de hallarse en cada época como suspendida de un núcleo de preocupaciones específicas que constituyen su centro de gravedad, y en cuyo torno se sitúan y logran su fisonomía peculiar las varias escuelas que han pretendido a la sazón reflejar y aun monopolizar la verdad filosófica. Y es quizá desde este punto de vista como la historia de la filosofía adquiere un sentido que no sea el de un desesperante desfile de rivalidades doctrinales, lógicamente abocado a la sima del escepticismo...

En ese maravilloso panorama del pensamiento humano que constituye la evolución de la filosofía griega, se observa que el norte de la investigación para aquellos primeros pensadores fué ante todo el *ser mundano* o cósmico en la época presocrática, el *ser humano* o antropológico en la de Sócrates y sus inmediatos sucesores Platón y Aristóteles, y el *hacer humano* para las escuelas estoica y epicúrea; especulaciones todas ellas coronadas por la suprema referencia al *Ser* absolutamente trascendental, como origen y término de todos los demás, a que el genio griego nos invita a ascender en su último y magnífico vuelo de renovación platónica.

Vino la edad moderna, y con ella el pensamiento filosófico, sustrayéndose en apariencia a la orientación netamente objetivista que hasta entonces había mantenido, resolvió concentrarse en sí mismo, polarizar hacia el sujeto humano, hacia la conciencia humana, el tema cardinal de sus preocupaciones. Y surgieron las escuelas caracterizadas sobre todo por una teoría del conocimiento, racionalistas por un lado, empiristas por otro, con algunos atisbos ya de soluciones sentimentalistas o voluntaristas, puntos de vista todos que son recogidos y como orgánicamente articulados por Kant en la magna obra de su triple "Crítica".

Pero la obra de Kant, pese a su genialidad y dejando aparte reparos de otra índole, tenía precisamente ese inconveniente, el de ser triple, es decir, el de dejar al espíritu ansioso de unidad bajo la impresión de que la suspirada sabiduría se cifra en una yuxtaposición de soluciones, por ventura de una coherencia discutible. A la consideración analítica de las "facultades" del espíritu humano, en la que después de todo estribaba aquella Crítica, hubo, pues, de suceder la perspectiva sintética de las mismas, que integra el funcionalismo anímico total bajo la en-

seña de la *vida* humana. Pero la vida humana, a su vez, para una filosofía con pretensiones de extremado radicalismo crítico, adolecía del defecto de no ser algo absolutamente primitivo: es notorio, en efecto, que *la* vida humana es ante todo para cada uno de nosotros *su* propia vida, la vida afectada del coeficiente de personalidad. Y así surge la pretensión de empezar a filosofar por considerar, a título de *espectador,* el panorama de nuestra vida personal, en toda su frescura e ingenuidad nativas, tal como brota a impulsos de la espontaneidad vital en cada uno de nosotros como *actor* de la misma. La actitud llamada "fenomenológica", tan en boga en la Alemania actual, y la "reflexión" que la caracteriza, no son en el fondo sino un desdoblamiento de la persona humana en el papel de actor y espectador de la vida; y la tarea de describirla con rigurosa puntualidad, sin sumarse a sus pretensiones pero sin tampoco rechazarlas, *inhibiéndose* metódicamente respecto de ellas, el preámbulo obligado de toda posible fundamentación crítica de las mismas.

He ahí una perspectiva nueva, que parece constituir como el signo del pensamiento filosófico actual. La "filosofía de la vida" pretende venir a sustituir a la filosofía del conocimiento que la presagiara, y sobre todo a la filosofía del ser que iniciara el rumbo del pensar filosófico. ¿Por ventura estas tres etapas históricamente sucesivas, son entre sí doctrinalmente irreducibles, o son, por el contrario, otros tantos grados de progresiva profundización de la *perennis philosophia,* y por ende reversibles entre sí, de tal modo que en el seno de su función vital encuentre el espíritu reflexivo la auténtica luz de la Razón que le conduzca al reconocimiento del Ser?

Aun admitida hipotéticamente semejante reversibilidad, es indudable que el itinerario que implica no podría recorrerse sino gradualmente. El sentido "crítico" de una filosofía se traduce precisamente en el afán por no reconocer en sus comienzos sino lo que nos es rigurosamente dado, no avanzar en su descripción sino por el orden estrictamente cronológico y lógico de sus etapas, no perfilar conclusiones sino previa su justificación como imperioso postulado de sus antecedentes. ¿Cabe intentar en estas condiciones, con este método que pudiéramos llamar *genético,* un tránsito de lo biológico a lo lógico, y de lo lógico a lo ontológico, reviviendo a la inversa, con plena coherencia doctrinal, el desarrollo histórico del pensamiento filosófico?

Tal es el tema que, a título de ensayo puramente personal, me voy a permitir esbozar en los ceñidos límites propios de este discurso.

I

La vida mental frente al mundo físico

Al principio de la reflexión filosófica, como materia prima para el tema de la misma, se nos brinda el hecho indudable de la vida, mejor dicho, de *mi* vida personal, de la vida de cada uno de nosotros por sí y para sí.

Si me pregunto en la forma más genérica posible qué es mi vida, en qué consiste mi vida, advertiré que mi vida es un conjunto de *pretensiones* de mí mismo—sujeto viviente—en orden a un mundo de *objetos* de que me creo rodeado y que constituyen el ambiente de mi personalidad. Esta esquematización de la vida, reducida a la condición de un sujeto que, a través de sus actos, intenta un objeto distinto de sí mismo, es el resultado más patente de la descripción fenomenológica de la conciencia, que efectivamente no tiene sentido sino como conciencia de alguien (sujeto en nominativo), conciencia de algo (objeto en acusativo) y conciencia estrictamente dicha, o sea tensión (expresada en ablativo) de alguien hacia algo, como esencialmente constitutiva de la función vital. Detengámonos un momento en cada uno de estos extremos.

El que se nos ofrece con mayor sencillez es el polo *subjetivo* de la vida, aquel en cuya virtud nos sentimos como el *yo* idéntico y permanente, que como tal es y existe en contraste con la variedad simultánea y variación sucesiva de los actos que de él brotan y de los objetos que le rodean, con la doble intimidad efectiva y afectiva significada por el adjetivo posesivo *mío*, referente a alguien que tiene algo como sujeto o hace algo como causa. Los pronombres llamados "demostrativos"—*esto, eso, aquello*—, así como los adverbios de tiempo y de lugar, representan a su vez la situación de estos objetos en relación con el sujeto cuyo "egocentrismo" vital preconizan.

Como polo *objetivo* de nuestra existencia, encontramos inmediatamente—y por ahora no podemos considerar otra cosa—el llamado *mundo físico*, con el acervo innumerable de las propiedades llamadas sensibles. La "psico-física" se ha encargado de describirlas puntualmente y la filosofía actual se beneficia de esta descripción, agregando a ella una distinción propia de los mejores tiempos del pensamiento tradicional: la distinción entre la *esencia* y la *existencia* (tan típica, v. gr., en la fenomenología de Husserl), gramaticalmente formulada en la división de los nombres en comunes y propios. *Esencialmente* hablando, el mundo físi-

co constituye un sistema de cualidades cuantificadas, materiales y formales, estrictamente sensibles o imaginables tras la aparente cortina de lo sensorial, y jerarquizables según su comprehensión o su extensión en términos de una idealidad individual, específica o genérica. Desde el punto de vista *existencial,* tales esencias son realidades estáticas o dinámicas, continua o discontinuamente distribuídas en el espacio o desarrolladas en el tiempo, en perspectiva topográfica o cronológica, con sus peculiares direcciones y dimensiones o distancias, si bien por de pronto en un espacio y tiempo limitados a nuestra existencia personal. Esta objetividad inmediata y propiamente *fenoménica* compuesta de esencias y existencias que se ofrecen *a nosotros* en sí y en sus relaciones de semejanza y contigüidad, llega a ser trascendida en la que pudiera llamarse *interfenoménica,* constituída por los mismos fenómenos en cuanto ligados *entre sí* por cierto orden distinto e independiente de nuestra relación con ellos; orden que, esencialmente, significa necesidad o contingencia—principios lógicos, teoremas matemáticos, leyes y teorías físicas—y, existencialmente, da lugar al modo de "ser condicionado" y al "ser absoluto". Un grado ulterior de trascendencia objetiva y ya *ultrafenoménica,* también en el doble plano de lo existencial y lo esencial, lo representan las categorías de sustancia y de causa y las consiguientes de potencia y de acto referentes a la *cosa en sí* o ser *metafísico* y que, a base de las leyes naturales de tipo químico, y sobre todo biológico vegetal, cabe interpretar como una proyección o "introyección" de nuestro propio ser y nuestra propia actividad en la estructura fundamental del mundo físico. Los nombres llamados "sustantivos" (concretos y abstractos) y los "adjetivos", significan precisamente esta su composición sustancial y accidental, extendida después a categorías del ser que, siendo propiamente accidentales, llegan a ser metafóricamente sustancializadas. Finalmente, el seccionamiento del mundo físico en una *pluralidad* de sustancias individuales, unidades esenciales o accidentales, unificadas a su vez en la totalidad del *Universo,* completa esta última perspectiva de la objetividad física.

Sobre este mundo de *objetos* naturales anteriores a nuestra actividad, o de *productos* artificiales consiguientes a la misma—producción que sugiere la idea de un *Creador* trascendental de los objetos mismos—, recae constantemente, brotando de nuestro *yo* como de fuente inextinguible del dinamismo vital, la tensión de ánimo—*intencionalidad,* en términos de la actual fenomenología—en que parece resolverse su más recóndita y primitiva esencia. Pero antes de pasar a describirla, se hace preciso puntualizar una distinción.

Todos estamos enteramente familiarizados con la idea de una doble vida: vida *orgánica* o fisiológica de nuestro cuerpo, vida *mental* o psicológica de nuestro espíritu. En una perspectiva estrictamente genética de la vida en general, aun suponiendo que la vida orgánica preceda en el orden del ser a la vida mental como base de la misma, es indudable que, en el orden del conocer, la mentalidad nos conduce al descubrimiento de la propia vitalidad orgánica. Nuestra idea de la corporeidad, en un principio indistinta, llega a definirse como la de una corporeidad *externa,* a favor de las presiones y resistencias pasivamente sentidas por nuestra energía muscular, y acaba por desdoblarse en la idea de un cuerpo externo o *extraño*—el mundo físico—y un cuerpo que consideramos como *propio,* precisamente al contraste estático-dinámico de la sensibilidad interno-externa que de él tenemos, con la puramente externa en que se nos brinda el mundo propiamente objetivo. Ahora bien; nuestra vitalidad estrictamente corporal, similar de suyo a la vegetativa de las plantas que forman parte del mundo exterior, tiene un doble interés para la conciencia: es en sí misma internamente consciente—conciencia "cenestésica" de las funciones de nutrición y "cinestésica" de las de locomoción—y se muestra externamente en conexión con la actividad propiamente mental, en la doble esfera de sus funciones sensoriales e imaginativas, realizadas respectivamente con o sin intervención de la actividad muscular: un abrir y cerrar de ojos o un simple exceso en la bebida bastan, en efecto, para alterar el panorama que a unas u otras se ofrece. A la luz de esta vida de relación *psico-fisiológica* se advertirá que esta parte del mundo físico que llamamos "nuestro cuerpo", centrado en él por un sistema de posiciones estático-dinámicas que integran su orientación espacial, constituye para el espíritu el instrumento de acción y de pasión inicial y terminal de su propia vida de nutrición y de relación con el resto de la corporeidad que es la Naturaleza cósmica. En estas condiciones se dará en nosotros la vida mental como en un doble plano: uno ante todo estrictamente *interior*—conciencia de la objetividad física y conciencia de nuestra corporeidad—y otro mixto, *interior* y *exterior* a la vez, o sea la conciencia en cuanto revelable a un posible espectador a través de las situaciones orgánicas que por un lado condicionan nuestra mentalidad, y por otro lado la manifiestan mediante la conducta o el lenguaje. Y la vida psico-fisiológica significará, a su vez, o bien la conciencia *de* nuestro organismo, o bien la de la objetividad que *por* él se revela o se somete a la actividad consciente. En todo caso, el horizonte de la vida interior, digan lo que quieran los actuales preconizadores del "comportamiento" corporal como tema estricto de una psi-

cología "objetiva", será siempre de una riqueza incomparablemente superior a su traducción fisiológica.

Pero volvamos a la vida propiamente mental. Su raíz más profunda —la *atención*—no se determina plenamente sino en función del mundo de objetos a que esencialmente se refiere. Tiene, no obstante, la atención su fisonomía propia y digna de consideración, bien sea como actividad pura o genérica—variable en extensión, intensidad y duración, del grado máximo al mínimo de la distracción—, bien sea en razón de las modalidades peculiares en que, al proyectarse sobre sus objetos, va revistiendo esta actividad vital, y que constituyen el tema más interesante de su descripción.

Tema es este que se ha brindado de siempre como una tarea preferente para los psicólogos, pero una tarea desgraciadamente abocada a una confusión lamentable, en fuerza de la pluralidad de puntos de vista en que cabe abordarla y de hecho ha sido abordada. En el frondoso bosque de clasificaciones de las llamadas "facultades del alma" a que semejante empeño ha conducido, es difícil descubrir una línea directriz. Por mi parte, sin embargo, creo hallar la más en consonancia con las exigencias de una psicología "vitalista" en una distinción familiar a los escolásticos de antaño, pero de la cual acaso no supieran sacar todo el partido posible. Me refiero a la clásica distinción entre la *especificación* y el *ejercicio* de la actividad vital, puntos ambos de vista que dan de la misma dos fisonomías netamente diferenciadas. Cuando, v. gr., a raíz de la defunción de alguien, queremos definir y caracterizar su personalidad, unas veces nos limitamos a trazar su biografía, la sucesión cronológica de sus actos—tal es el aspecto del *ejercicio* vital—; pero otras veces agregamos a ello eso que se llama la "semblanza" de un individuo, o sea el conjunto de disposiciones mentales que en orden a los diversos problemas de la vida llegaron a caracterizar al individuo en cuestión: tal es el aspecto de *especificación* de su vitalidad. Detengámonos un momento en cada uno de ellos.

Decían los Escolásticos medievales que la *especificación* de los actos humanos se halla determinada por los "objetos" a que se refieren. Considero incompleta esta afirmación. Un físico cultivador de la acústica no se diferencia de un músico por la materialidad ni siquiera por la formalidad del objeto—para ambos el sonido de un instrumento—a que su actividad vital se endereza; ni menos todavía se distinguen por la misma razón el músico ejecutante del compositor y ambos del puramente oyente de una melodía. Lo que determina en cada uno de ellos una actividad vital específicamente definida es precisamente la diversa *actitud*

mental que frente a un mismo objeto llegan a adoptar. La especificación de una vida estriba, según esto, en el sistema de actitudes mentales con que cada uno de nosotros aborda el mundo que nos rodea y responde a su requerimiento vital. ¿Cuáles son estas actitudes?

Los ensayos de clasificación de las "facultades del alma"—expresión metafísica de las modalidades específicas del vivir humano—han girado siempre en torno a sus funciones lógicas (concepto, juicio, raciocinio) o a sus funciones más propiamente psicológicas (cognoscitiva, afectiva, volitiva), con subdivisiones importantes, cual, v. gr., la de cada uno de estos procesos en sensible, imaginativo e intelectual, como forjadores respectivamente de la concreción, extracción y abstracción mentales. Sin mermar en un ápice el interés de estas divisiones, cabe decir que no responden plenamente a la perspectiva propia de una filosofía vitalista. No excluye ésta, naturalmente, el área de las funciones llamadas *lógicas,* constitutivas de la "objetividad" que el nombre y el verbo reflejan cumplidamente, pero sí las considera en su vertiente más estrictamente *psíquica* de "objetivación"—actitudes de *apercepción* analítico-sintética para el concepto; de *adhesión* positivo-negativa para el juicio; de *demostración* inductivo-deductiva para el raciocinio, cada una con su gradación correspondiente—en virtud de la cual dichas funciones adquieren la condición de vivencia personal. Tampoco desconoce el vitalismo la variedad de funciones a que un mismo objeto se brinda como término de puro conocimiento o de estimación afectiva: lejos de eso, a una filosofía de inspiración vitalista se debe en gran parte el rango logrado en la especulación contemporánea por la llamada "axiología" o consideración de los valores de las cosas—valores cuantitativos de magnitud, o cualitativos de verdad, de bondad de belleza, de utilidad—, frente a la "ontología" o conocimiento de ellas como meras realidades, y mejor aún la contemplación mixta de realidades valoradas y de valores realizados. Pero también aquí entenderá estas funciones vitales como insertadas todas ellas en un sistema cuyas directrices cardinales, condicionadas por la *locomoción* y *fonación* muscular, se designan clásicamente con los nombres de funciones de *nutrición* y de defensa orgánica, pero a base de estímulos mentales; y funciones más propiamente mentales de *relación* del yo viviente con el mundo exterior, desarrolladas a su vez en tres momentos característicos: el de la *aprehensión* de este mundo por el sujeto viviente (actitud teórica y apreciativa); el de la *expansión* de este sujeto en el mundo exterior (actitud práctica y apetitiva), y entre estos dos momentos coincidentes considerar el mundo exterior como real e interesante para dejarse actuar por él o actuar

sobre él, el momento de la *ficción* (actitud poética y expresiva) con que llegamos a crear un mundo desbordante del actual, dando así un sentido lúdico a la existencia humana. Las "Ciencias", las "Artes" y las "Letras" constituyen, respectivamente, el producto cultural de esta triple actuación.

Una modalidad importante por considerar en toda vivencia mental en su aspecto estrictamente específico, es la registrada en los análisis de Husserl bajo los nombres de *intuición* y *significación.* Cabe, en efecto, que la enfrentación del sujeto viviente con sus objetos se haga en presencia de ellos, por una comunicación directa e inmediata—caso de la "intuición"—o cabe que la intención comunicativa tenga como base un sustitutivo de la auténtica realidad objetiva, a la cual no obstante dicha intención se refiera, teniendo el sujeto conciencia explícita o implícita de dicha referencia: tal es el fenómeno de la "significación", que por lo mismo tiene su origen en una intuición y es siempre susceptible de resolverse en ella. Entre tanto, tales vivencias (que son la mayoría) se desarrollan bajo el signo de la que Avenarius y Mach han denominado "ley de economía" del pensamiento, y que en forma más corriente se conoce con el nombre de *lenguaje,* en su doble vertiente de lenguaje simbólico o real, y lenguaje verbal o convencional, ambos constituídos ya esencialmente en la vida individual, aunque sólo en la vida social desarrollados plenamente como su función llamada *semántica.*

Si, desde el punto de vista de la especificación, una filosofía vitalista nos conduce a una revisión de las facultades del alma en función de su razón vital, algo análogo nos ocurre al enfocar con el mismo criterio el tema del *ejercicio* de dichas facultades. En la psicología clásica, este ejercicio gira en torno de dos actividades netamente diferenciadas: la *sensibilidad* y la *imaginación*—bien separadas, bien fundidas entre sí en la llamada "percepción sensible"—, en estrecha relación con la *motilidad.* En rigor, esta última inicia el proceso cíclico y lo clausura, puesto que, a favor de los movimientos musculares de los órganos sensoriales, acusan éstos la presencia de un objeto que luego es retenido y reproducido por la memoria en forma de imagen, y aun transformado en los procesos superiores de la imaginación creadora, para reaccionar en su virtud con nuevos movimientos musculares sobre el mundo exterior y procurar un nuevo alimento a la sensibilidad. En una psicología vitalista, se pondrá ante todo de manifiesto este hecho capital: nuestra vida se desarrolla en el *tiempo,* mejor dicho, *es* ella misma la categoría del tiempo en su sentido plenamente humano, frente al tiempo del mundo puramente físico. En éste cabe señalar las direcciones de simultaneidad, de

anterioridad, de posterioridad. En aquél, nos encontramos con el presente, el pasado y el futuro, bien sea absolutos, bien en relación con las direcciones antedichas, cual se echa de ver en los diversos tiempos de la conjugación verbal. El *presente,* en el doble sentido espacial y temporal, se halla acotado por el área de nuestras sensaciones: nos es presente cuanto, en pleno sincronismo con nuestra existencia, nos afecta actual y realmente como hallándose por la locomoción al alcance de nuestra sensibilidad. Todo lo demás—lo *impresente*—nos afecta también actualmente, pero en forma de imagen—residuo de sensación o resultado de una inferencia—que tiene la virtualidad de poder ser referida, por un lado a realidades ausentes en el espacio, si bien presentes en el tiempo, y por otro a realidades pasadas y futuras precisamente como tales. Finalmente, la imagen sirve también de punto de referencia a objetos *irreales*—condicionados o ficticios—de carácter extratemporal, y a la de objetos *ideales,* de índole supra-temporal. En todo caso, bien sea a base de objetos como en la sensación objetivamente dados, bien subjetivamente producidos como en la imaginación, nuestras vivencias o son simplemente *vividas* o son *revividas* (re-presentación sensorial o re-producción imaginativa): una vivencia inédita es siempre una sensación nueva o una imagen transformada, al paso que el reconocimiento sensorial o la evocación imaginativa son tipos de actividad reviviscente. El presente de nuestra vida se halla de este modo saturado del pasado y preñado del porvenir.

Pero cabalmente nos hallamos aquí frente al punto crítico de la vitalidad humana. Porque la noción de tiempo, con su doble perspectiva retrospectiva y prospectiva que en el dominio del tiempo puramente cósmico apenas tienen importancia—¿qué más da decir de un fenómeno físico que es posterior a otro, a su vez anterior a un tercero, si los tres se hallan entre sí ligados por la férrea cadena de un inflexible determinismo?—, la adquieren transcendental en el plano del vivir humano. Porque este vivir, que es el continuo realizarse en el presente de un ideal futuro para pasar sin tregua a la condición de realidad pretérita, enfoca el tema de la vida en sentido esencialmente distinto según se halle aún en la perspectiva del porvenir o haya caído definitivamente en la del pasado. Con razón o sin ella, pero con la intuitiva eficacia de una convicción vital, el hombre, que estima ya irreversiblemente determinado y sólo hipotéticamente reformable el pasado de su vida, considera en gran parte el porvenir como indefinido y pendiente de su propia actividad selectiva y decisiva, interviniendo positiva o negativamente en la red de causas y de obstáculos que integran el mundo físico, bien sea

por el procedimiento obvio pero falaz de la adivinación y de la magia, bien por el camino real de la ciencia y de la técnica. La espontaneidad vital va afluyendo en cada momento presente para realizar esta selección, que cuando es previamente intentada y resuelta como un sistema de medios conducentes a fines, de "objetivos" o proyectos contrapuestos a los meros "objetos" de la espontaneidad, se nos muestra consumada bajo el signo imperativo de nuestra *voluntad*. ¿No es esta, por ventura, sobre todo en la virtualidad creadora de su *libertad*, la expresión culminante de la vitalidad humana?

II

De la vida psico-física a la convivencia social.

Un paso más, y descubrimos horizontes insospechados en el panorama hasta ahora diseñado, que tienden a dar a la vida una significación inédita en la perspectiva anterior.

Esta perspectiva, en efecto, nos aparece reducida a la pura realidad del mundo físico como primer objeto de nuestra actividad mental. Pero en el comercio con este mundo exterior físico, al cual nos hemos supuesto hasta ahora reducidos, pronto llaman nuestra atención ciertos trozos de corporeidad, que por su estructura similar a la de nuestro propio cuerpo, y por su análoga manera de reaccionar a las excitaciones del medio ambiente, llegamos a interpretar como cuerpos pertenecientes a conciencias distintas pero semejantes a la nuestra. De la noción de cuerpo *extraño*, común a todo el mundo exterior como contrapuesto a nuestro propio cuerpo, pasamos así a la de cuerpo *ajeno*, y con ella a adquirir la conciencia de *otro*, del *socio* de nuestra existencia personal, cuya vida interior se nos revela desde entonces—si bien sólo en la restringida medida y a menudo equívoca forma en que la del otro llega inmediata o mediatamente a exteriorizarse—no como una vida solitaria e individual, sino *social*; no como una vivencia, sino como una *convivencia*.

La resonancia que semejante descubrimiento logra en nuestra vida personal se traduce ante todo en una inesperada amplificación del horizonte de la objetividad física. Por de pronto, al percatarme de que *el otro* que tengo frente a mí reacciona en orden a mi mundo lo mismo que yo, mi confianza en la exterioridad y objetividad de este mundo, que podemos ya considerar en adelante común a ambos, tiende a ratificarse y consolidarse. Más aún, la reactividad ajena ante estímulos para

mí desconocidos, o por el contrario su insensibilidad ante excitaciones para mí evidentes, me hace suponer que el mundo físico y aun el social se extienden en el *espacio* más allá del horizonte de nuestras respectivas experiencias personales, como una "cosa en sí" independiente de su percepción o impercepción por nuestra parte y que constituye la perspectiva *geográfica* de la vida humana. Pero es sobre todo en el *tiempo* donde al ámbito de la corporeidad, gracias a la convivencia social, se agranda indefinidamente. Al asistir al fenómeno del sueño, y sobre todo del nacimiento y de la muerte ajenos, me percato de que el mundo físico es preexistente a la vida del otro y subsistente tras de ella, y aun que la vida social, más allá de su convivencia conmigo, le es también anterior y posterior. Pero si esto ocurre con el otro, ¿por qué no habrá de suceder conmigo mismo? La hipótesis—confirmada, por lo demás, por el testimonio ajeno—es perfectamente verosímil. También yo me veo de ese modo apareciendo por el nacimiento en un mundo físico y social preexistente, y desapareciendo por la muerte de ese mundo físico y social subsistente. Pero, por lo mismo, entre estos dos límites de mi existencia personal, me siento en condiciones, no sólo de convivir con el mundo que me es contemporáneo, coextensivo y sincrónico a mi existencia, sino también con el que le es anterior (retrovivencia) y habrá de serle posterior (supervivencia): la perspectiva *histórica* se abre así de par en par a la existencia humana.

Si el horizonte *existencial* del mundo físico se amplía de este modo al descubrimiento de lo social, la representación *esencial* de la objetividad física y de la subjetividad social se influyen también recíprocamente. Por un lado, tendemos a interpretar la vida mental ajena en términos de carácter puramente físico: la *materialización* de la vida mental reconoce ahí su primer origen. Por otro lado, en cambio, proyectamos instintivamente en el mundo físico categorías y modos de ser y de obrar que sólo tienen sentido propio en el orden mental: la *animización* o personificación de la naturaleza es el resultado de esta segunda tendencia. Una y otra han dejado huella profunda en las concepciones populares, en los sistemas filosóficos y sobre todo en el lenguaje figurado de todos los idiomas.

Por otra parte, la corporeidad del "otro", a través de la cual vislumbramos su espiritualidad, nos brinda un campo de experiencia *psico-fisiológica* harto superior al que nos es dado en la bien rudimentaria de nuestra propia corporeidad, a la cual aplicamos, después, los resultados comprobados en la ajena. Particularmente, las condiciones de receptividad y reactividad que la interioridad del cuerpo humano, máxime en la es-

tructura y funcionamiento de su sistema nervioso, como regulador de las funciones de nutrición y de relación, ofrecen al ejercicio de la vida espiritual, son casi exclusivamente observables en la convivencia social. Es un hecho, además, que la propagación de la vida mental a nuevas individualidades, no tiene lugar sino a través de la convivencia psico-fisiológica sexual, exordio del proceso evolutivo que empieza con la concepción y el nacimiento y acaba con la muerte.

Pero, al mismo tiempo, ¿cómo no advertir que, si bien la vida social se nos muestra inicialmente vinculada a determinados tipos de corporeidad orgánica—el cuerpo de los demás hombres y aun de los animales, por su analogía con el nuestro—bien pronto llega a emanciparse más o menos de ella, en creencias del mayor interés para la existencia humana? Tal sucede cuando el hombre hace extensiva la conciencia o el "alma" a la materia inorgánica (animismo)—cuando la concibe separable del organismo durante su vida (por actuación o migración extracorporal), persistente tras de su muerte en el propio cadáver, en otros organismos (transmigración; reencarnación) o en una existencia libre de su primitiva corporeidad (inmortalidad) a su vez susceptible de resurrección—; cuando, finalmente, llega a proyectar la vida anímica más allá de toda materialidad, en la región trascendental y supraterrenal de lo espiritual y de lo divino (transvivencia). La convivencia con las conciencias de esa manera afirmadas en un plano ulterior al de la Naturaleza física, constituye la modalidad "religiosa" de la vida social; pero a ella se refieren también, no sólo las más altas especulaciones filosóficas, sino las investigaciones de disciplinas de tipo científico o pre-científico cual la moderna "metapsíquica".

Mas volvamos a la consideración de la socialidad estrictamente natural. Descubierta en el horizonte de mi propia vida mental—no olvidemos la absoluta imposibilidad de trascenderla del todo—la existencia del *otro*, su primer resultado, según acabamos de ver, es una consolidación y amplificación de la objetividad física, que veo en adelante, no sólo a través de mi propia experiencia personal, sino también a través de la experiencia ajena por mí asimilada. Pero este *otro*, del que hasta ahora hablo en singular, no es tal, sino plural: son *otros*, muchos otros los que se hallan frente a mí, y que, además de su relación vital con el mundo físico, la mantienen entre sí, entre sus respectivas personalidades, ora en la limitada perspectiva de la vida llamada "privada", ora en la ilimitada de la vida "pública". Más aún, mi relación con ellos puede no ser unilateral, como cuando veo sin ser visto, o soy visto sin percatarme de ello: al descubrirme a los otros, ellos adquieren conciencia de mí, como

yo la tengo de ellos, y ellos y yo la tenemos también de nuestra mutua relación. De este modo surge el sistema de relaciones personales, que tan claramente significan los pronombres así llamados: el *yo* en nominativo como expresión de la vitalidad propia, absolutamente irreductible a toda otra; el *tú* y el *él* como expresión de la vitalidad ajena, pero distinguiendo la persona a la que me refiero como objeto (en acusativo) de la relación social, de aquella otra a que me dirijo como término (en dativo) de la misma. Cabe interpretar el *tú* como persona-término y el *él* como persona-objeto, aunque es evidente la posibilidad de dirigirse a alguien sobre tema concerniente a su vida personal, a la mía propia o a la vida de un tercero, pero en tales casos, la persona propia o ajena objeto de la relación tendrá siempre su expresión gramatical en acusativo, reservándose estrictamente el dativo para la persona término de la relación.

Ahora bien; las relaciones sociales que acabamos de perfilar, no lo son todavía sino en el grado inferior que más bien merece el nombre de *inter-individual. Yo, tú* y *él* se sienten entre sí distintos y hasta contrapuestos, sin perjuicio de su mutua interferencia e interdependencia. Un paso más, y la pluralidad de personas nos aparecerá como estrictamente *asociada,* es decir, unificada, totalizada, interiorizada en una personalidad superior y colectiva. Claro está que dentro de ella cada uno de sus elementos sigue manteniendo íntegra la conciencia de su propia e inalienable individualidad, pero es ya a título de parte de un todo, de miembro de una pluralidad amorfa u organizada por el doble vínculo de coordinación y subordinación, cuya vida mental alienta en todos y cada uno de ellos como un sistema de relaciones *ad-intra,* y aun con cierta personalidad propia colectiva, contrapuesta a la distributiva de cada uno de sus miembros. Los pronombres personales del plural—*nosotros, vosotros, ellos*—expresan cumplidamente este nuevo modo del vivir humano que es el vivir plenamente *social,* aún más patente en las denominaciones netamente singulares con que se designan más corrientemente las personalidades colectivas. Pero el hecho de que subsistan los tres tipos de pronombres personales en el plural indica a la vez bien claramente que la socialización de la vida humana puede no ser universal, y abarcar solamente sectores parciales de humanidad, unificados dentro de sí por vínculos de consanguinidad (familiares o raciales), de contigüidad (territorial o temporal) o de afinidad funcional (doctrinal, profesional o servicial)—por lo demás, de carácter meramente social, o más bien político—, pero también contrapuestos entre sí como otras tantas "individualidades colectivas" susceptibles de una vida *inter-social.* Sólo

la perspectiva, todavía tan remota, de una Humanidad totalmente unificada y organizada bajo una enseña común, nos brinda en lontananza el espectáculo de una vida rigurosamente *social*.

Todo este proceso conduce en definitiva a una *individualización*, siquiera sea colectiva, de la vida social. Pero no es difícil señalar la que pudiéramos llamar su contrapartida en la *socialización* de la vida intraindividual, patente en la forma dramática que tan a menudo damos a sus actuaciones, mediante la personificación de sus facultades o de las invisibles fuentes de inspiración de su vitalidad. Sin necesidad de apelar, como en la convivencia social externa, al intermedio de una nueva corporeidad, basta percatarse de la heterogeneidad de funciones de la ajena vida mental, y sobre todo del antagonismo de sus tendencias, para interpretarlas como expresión de personalidades inherentes a ella pero distintas a ella, y con las que ella se halla o se juzga en relación de convivencia social, bien sea de simple influencia, o bien de estricta posesión. La conciencia de esta relación puede no rebasar los límites de una representación metafórica, pero puede también traducirse en creencias de índole religiosa, que precisamente logran su más alta alcurnia en esta comunión del humano espíritu con un Espíritu superior a él, pero residente en él, como manantial originario y objetivo final de su vitalidad.

Penetremos ahora más a fondo en el nuevo sentido que la vida humana logra cuando, de la hipotética condición del "hombre solitario" frente a la Naturaleza física, pasa al estadio de la convivencia social. Esto es tanto más necesario cuanto que no es raro el imaginarse que, si somos muchos en participar de la vida bajo el mismo cielo y en la misma epoca, ello es sin duda condición de mutua ayuda... o de mutuo estorbo en el logro de los fines individuales, pero que en nada afecta a la esencia misma del vivir plenamente definida ya en los términos de nuestra individualidad respectiva. ¡No se percatan, seguramente, los que se figuran así a la sociedad como una simple mutualidad de servicios, de cuán hondamente se transforma nuestro propio ser al contacto del otro y cuál es el grado de nuestra indigencia respecto del otro para la constitución de nuestra propia personalidad!

El hecho de encontrarme conviviendo con otro me pone frente a una realidad que no es ya para mí un puro objeto, como lo es el mundo físico, sino que es un objeto—el cuerpo ajeno—tras cuya externa superficie vislumbro un organismo análogo al mío, y en él un sujeto consciente, mediante dicho organismo del mundo que le rodea: semejante objeto tiene para mí la condición bien singular de *objeto subjeti-*

vado, en el que, por vía de *extrospección* receptiva e inductiva, se me ofrece el "otro" como *tú,* es decir, como contrapuesto a mí mismo. Se invierte todo este proceso y la perspectiva consiguiente, convirtiéndose el objeto subjetivado en *sujeto objetivante,* cuando, mediante la *introspección* activa e intuitiva, en vez de considerar al otro de fuera adentro, me proyecto desde luego en su intimidad correlativa de la mía, para sentir internamente su organismo y saborear el espectáculo de la vida desde su punto de vista: el "otro" será entonces para mí un *otro yo, alter ego.* Una vez realizada por una u otra vía la penetración social, cada uno de los así compenetrados mantiene, desde luego, sus propias vivencias individuales, pero enriquecidas con la apropiación de las vivencias ajenas, a la que corresponde con la enajenación de las propias, por esa maravillosa comunicación mental a la cual está vinculado el privilegio de dar sin empobrecerse. En todo este proceso siento al otro en mí como alguien que se me ofrece, que se me exhibe, que se me exterioriza interiorizándose en mí, como yo a mi vez me exteriorizo a él y me interiorizo en él, con ese sentimiento inefable de "inmanencia" que es el alma de la convivencia social. Pero al mismo tiempo tengo la convicción de que "el otro" no es sólo un "otro en mí", una simple "idea de otro", como yo tampoco existo sólo en él; sino que él es alguien *en sí,* como yo soy alguien *en mí,* siendo para nosotros un accidente vital, y por ende parcial y pasajero, la recíproca transferencia de nuestras personalidades respectivas. Este concepto de "cosa en sí", verdadero rompecabezas de la filosofía tocante a la objetividad física, resulta de bien sencilla comprensión en la experiencia de la vida social! Verdad es que cuando ese otro no sea nadie para mí, ni yo para él, será porque él o yo nos situemos frente a la Naturaleza física o nos compenetremos con otros hombres que no sean ni él ni yo; y de esa manera el vivir social consiste siempre en el vivir con otro, en la mutua inmanencia de las personalidades humanas.

Puntualicemos un tanto la repercusión que en el fondo de cada persona humana logra la convivencia con otras personas. Esta convivencia se traduce en dos formas capitales: la *conducta* y el *lenguaje,* los *hechos* efectivos y las *palabras* significativas—unos y otras de carácter transitorio o permanente—, advirtiendo, no obstante, que todo hecho social tiene algo de palabra, como toda palabra algo de hecho. Todo hecho humano exterior entraña un efecto producido por el hombre en el mundo físico o viceversa—en forma de actuación individual o de colaboración social—o por los mismos hombres convivientes entre sí, y tiene ante todo un alcance social constituído por su propia rea-

lidad física, y como tal sujeto al ya descrito doble proceso de la especificación y el ejercicio de las vivencias humanas frente al mundo físico. Pero al mismo tiempo todo hecho humano exterior es síntoma de una vitalidad interna y mental impresa o expresada por él, y como tal un fenómeno de palabra: nada más elocuente, se ha dicho con razón, que el lenguaje de los hechos. Junto a estos procesos de conducta por vía de hecho, se hallan los de lenguaje propiamente dicho, tales como se revelan v. gr. en el caso de una conversación. Si yo estoy hablando con una persona a la vista de otra que no nos oye o no nos entiende, para ésta nuestra conversación no será rigurosamente tal: "ahí están hablando dos personas", dirá para sus adentros, pero nada más; nuestro diálogo será para ella, ya que no un puro intercambio de voces, sin más realidad que la acústica, a lo sumo un simple "hecho de locución", pero cuyo "sentido" le es totalmente ajeno. Para mi interlocutor ya es otra cosa. Mi palabra no es ya un mero "hecho de hablar" análogo a los hechos físicos,—y por ende partícipe de sus características vitales ya definidas,—sino un hecho que tiene un sentido específico, y este sentido consiste sencillamente en una determinada comunicación de nuestras vivencias mentales, es decir, en una estricta "convivencia". Ahora bien; toda vivencia mental, empezando por las referentes al mundo físico, entraña esencialmente un *sujeto* que, a través de su *actividad*, alcanza un mundo de *objetos* que le es esencialmente contrapuesto. Este esquema general de la vitalidad psíquica es mantenido en el plano de la convivencia social, pero con peculiares modificaciones que hacen a ésta de todo punto irreducible a la vivencia de carácter psico-físico. Tales modificaciones afectan a los tres aspectos señalados: el sujeto, el acto y el objeto. Vale la pena de caracterizarlas someramente.

El *objeto* de una conversación—por ventura fruto él ya de una actividad social previa, constitutiva de la objetividad—es sencillamente lo que se llama el "tema" de ella. Este tema puede ser una realidad o idealidad del mundo físico—v. gr., el tiempo que hace—socialmente comunicable en forma de imagen; pero puede ser también un proceso o sujeto determinado de la vida mental: yo puedo hablar a mi interlocutor de él mismo o de una tercera persona, como él puede a su vez contestarme hablándome de mí mismo o de una tercera persona, por lo demás, real o ficticia, humana o transhumana. Cabe también que mi interlocutor me hable de sí mismo, como puede suceder que yo le hable de mí; reservemos por ahora este último caso, que supone con la reflexión un nuevo desplazamiento del eje de la vida, y limitémonos a su perspectiva puramente social. Dentro de ella, podrá finalmente referirse

nuestra conversación, no a *una* personalidad propia o ajena existente, sino a un "tipo medio" de humanidad determinada en el tiempo y en el espacio, y aun a *la* persona humana en su sentido abstracto e ideal. Innecesario añadir, por lo demás, que la persona en cuestión puede ser individual o colectiva.

El *sujeto* de la conversación, también individual o colectivo, supone un mínimo de dos personas, que se constituyen una a otra en "término" de la conversación en cuestión—yo hablo sobre tal tema, pero *con* fulano o *a* fulano—pudiendo ser la vía de relación con dicho término directa o indirecta, mediata o inmediata. El "dativo" castellano expresa cumplidamente este aspecto capital de la convivencia, que en una hipótesis de vivencia solitaria no tiene razón de ser. Y este dativo podrá ser a su vez efectivo (a) o afectivo (para): expresión en este último caso del amor y de la admiración—o de sus contrarios el odio y el menosprecio—que nuestro interlocutor nos merezca en razón respectivamente de la índole cualitativa o de la importancia cuantitativa (de superioridad, igualdad o inferioridad) de su personalidad frente a la nuestra.

Pero donde la convivencia se define cumplidamente es en función de la *actividad comunicativa* que constituye su verdadera esencia. Si toda vivencia psíquica es una pretensión, puede decirse que la convivencia entraña una doble pretensión, ya sea en el modesto grado de una simple aprehensión conceptual, simbolizada por el nombre—como cuando digo "lluvia"—ya sobre todo en la plenitud de la adhesión significada en el juicio por el verbo: si yo doy a alguien la sencilla noticia de que "está lloviendo", pretendo ante todo la realidad del objeto afirmado, la lluvia, pero pretendo también hacer al sujeto con quien converso partícipe de esta convicción. Toda actuación social—así tenga carácter doctrinal como jurídico—es en esta forma algo que su titular brinda, bien sea al mero respeto, bien a la recepción, reacción o recíproca prestación de la personalidad ajena, interesada en el requerimiento en cuestión. ¿En qué sentido y medida? Aquí tocamos el punto crítico de la convivencia social.

Mi convicción de que "está lloviendo"—y lo mismo pudiéramos decir de toda vivencia mental, cognoscitiva o afectiva, teórica o práctica y aseverativa o volitiva, modalidades tan bien representadas en la conjugación verbal—tiene ante todo un sentido "trascendente", es decir, pretende alcanzar un objeto como dado en un plano ulterior al de mi propia conciencia, simple reveladora de la verdad o de la justicia implicadas respectivamente en toda pretensión doctrinal o jurídica. Al expresar la convicción en cuestión, aspiro no sólo a que "penetre" en el

ánimo de mi interlocutor, sino a que éste se "compenetre" con ella, es decir, se "identifique" con ella haciéndola suya; he ahí un nuevo sentido de la trascendencia. Es posible que mi interlocutor se muestre dócil a mi pretensión, y en tal caso, el proceso de nuestra convivencia se consumará en un plano de absoluta trascendencia por una y otra parte. Generalizando este punto de vista, la vida social nos aparecerá —por lo demás, en grados muy variados de influencia intermental, desde la plena autoridad social que impone, hasta la perfecta autonomía individual a la que se propone la vivencia en cuestión—como un gigantesco sistema de ejemplaridad psíquica, como una irradiación sin fin del "creer" y del "querer" humano, como un inmenso medio de refracción, en el que en buena parte se tamizan y elaboran los objetivos (medios y fines) de la vida mental.

Pero pudiera suceder que no hubiera lugar, en el intercambio de vivencias propio de una conversación, a semejante adhesión de sentido trascendente, por referirse aquellas a hechos de carácter inmanente, (v. gr., sentir calor o frío) o de índole puramente personal y por ende intransferible (v. gr., el haber tenido una desgracia de familia o un disgusto con tercera persona). Pudiera suceder, aun tratándose de vivencias de suyo susceptibles de una adhesión comunicativa, que los interlocutores no la solicitaran o rehusaran prestarla, o que sencillamente se desentendieran y desinteresaran de ella, limitándose a la exposición de sus respectivas pretensiones, en su vertiente estrictamente inmanente, es decir, como un simple objeto de información. En estos casos, la compenetración social, ya que no sea efectiva, puede ser afectiva, y de ella nos muestra la *simpatía* y la *antipatía* en sus múltiples formas—de simple resonancia o de verdadera complacencia y condolencia—el ejemplo bien elocuente. Y aun respecto de aquellas otras convicciones que logran la fortuna de la adhesión social, pudiera suceder que éste les fuera otorgada, más que por consideración a la autoridad del interlocutor, en atención a su natural deseo de obtener para ellas la conformidad ajena: en este caso también, por razón del motivo de la adhesión prestada, la penetración social no rebasaría, al parecer, el grado de pura inmanencia.

Pero digo al "parecer" porque, si bien se mira en todos estos casos, al acoger con tales reservas la manifestación de una vivencia ajena, se desplaza pero no se desvirtúa el plano de su trascendencia. Al oir yo que "va a llover" y tener mis buenas razones para no creerlo, pongo en entredicho la verdad de lo afirmado, considerándolo como un simple estado de conciencia del afirmante, pero no pongo en duda,—y ello en

definitiva por motivos sugeridos por mi propia individualidad—la realidad de la afirmación, en un sentido de rigurosa trascendencia en orden al hecho de la afirmación misma. Este nuevo género de trascendencia abre horizontes insospechados a la convivencia social. En ella se cifra ese nuevo tipo de verdad que recibe más bien el nombre de "veracidad", o sea la conformidad, por la capacidad y sinceridad de expresión, de nuestra vida interior con su externa manifestación. De ella y de la "fidelidad" que la prolonga se deriva el considerar las vivencias ajenas como algo que, independientemente de su validez o invalidez objetivas, es ante todo una realidad específicamente definida en términos de una intención y un interés de subjetiva verdad, belleza o bondad, y tiene sus causas y efectos que pronto nos brindan el interés utilitario de medios y fines: la convicción de que va a llover, pese a su ilusoria condición, me llevará lógicamente a procurarme un paraguas, y ello se prestará a ser explotado por un industrial interesado en venderlo. La *simulación,* contraria a la veracidad pero partícipe de su eficacia, es la consecuencia natural de la doble trascendencia, afectiva y efectiva, que su ejercicio respectivamente logra en dominios tan importantes como el de la cortesía y el de la propaganda política o comercial. La vida de relación social, como antes la de relación con el mundo físico, nos aparece, pues, dotada por doquiera de ese sentido trascendental que no sin razón se nos propone, en la actual fenomenología, como el rasgo más característico de la conciencia, la expresión cumplida de su intencionalidad.

III

Vida directa y vida reflexiva.

Las perpectivas hasta ahora consideradas—de vida psico-física y de convivencia social—con ser tan heterogéneas entre sí, tienen no obstante una condición común: ambas se abren sobre el horizonte de un mundo exterior a mi existencia personal, al cual pertenecen por igual la Naturaleza física y los demás hombres consocios míos en la vida. La tensión característica de ésta se endereza, desde luego, *directamente* hacia ese mundo exterior, y el primer tema de mi existencia es el que tiene como objetivo una realidad—cosa o persona—que se me da en un plano ajeno a mi propio ser. Con la *reflexión*—retorsión del hombre sobre sí mismo—mi vida reviste un sentido esencialmente nuevo. No es precisamente que me descubra un nuevo panorama, un nuevo mundo de

objetos o de sujetos, sino que me hace vivir mi propia vida anterior, de suyo enderezada hacia fuera, en una condición hasta ahora absolutamente inédita. Hasta ahora, en efecto, tenía yo conciencia *de* mis objetos—v. gr. de una puesta de sol,—y ello *a través* de mis actos y de mi subjetividad constituídos en medio de refracción del mundo en mí; pero no tenía conciencia, sino a lo sumo *implícita, de* este medio de refracción como tal, del acto por el cual estoy contemplando el sol poniente. Al reflexionar—por una vía extrospectiva e inductiva o instrospectiva e intuitiva, ya anteriormente diseñadas—proyecto la atención directa e inmediatamente sobre mi propio acto de visión en su actualidad y potencialidad dinámica, y sobre el sujeto del que procede y en quien radica, haciéndolos así *explícitamente* conscientes, y sólo indirectamente sobre el objeto que de ellos es término inseparable: la reflexión, por la demás, puede recaer sobre una actitud o un acto inmediata o mediatamente pasados o futuros. Más aún, puedo ejercitar la reflexión, no sólo sobre mi primer acto de vitalidad directa, sino también sobre la propia vitalidad refleja que le sigue, y así sucesivamente sin fin, ofreciéndose de este modo el panorama de mi vida como un sistema de espejos que, al reflejarse mutuamente, proyectan en una serie indefinida de reflexiones una primitiva objetividad. No obstante, siempre será necesaria una mirada *reflejante* que haga posible la reflexión, y así la condición de *reflejada* será siempre secundaria en la vida humana. De ahí que sólo la actividad directa sea estrictamente vital, y la actividad refleja una reviviscencia más o menos adecuada pero irreductible a la auténtica espontaneidad de aquélla.

¿Cómo se inicia y se desarrolla el proceso de la reflexión?

Cabe dudar de que, en la hipótesis de un hombre solitario frente a la Naturaleza física, el proceso de la reflexión pudiera tener lugar. Algo, no obstante, podría inducirle a ella la conciencia que tuviera de su cuerpo, no al ejercitarlo como simple instrumento de su espíritu, sino al considerarlo como un objeto más, internamente sentido y externamente palpado, visto y observado como cualquier otro, lo que constituye una especie de reflexión corporal, acentuada en el caso de proyectarse nuestra imagen física en una superficie estrictamente reflectante: v. gr., en un espejo. Pero donde la invitación a la reflexión mental resulta ya ineludible, es ante la convivencia social. Al descubrir la personalidad ajena, me encuentro ante otro que a su vez ha descubierto la mía, llamándome *tú* e invitándome a hacer otro tanto. Pues ¿qué es la reflexión, sino el hecho de que el *yo* se desdoble, proyectándose a sí mismo como un *otro*, siquiera el proyectante tenga conciencia de ser

el mismo que el proyectado? Tal es, en efecto, la reflexión estricta de cada hombre sobre sí mismo que merece mejor el nombre de *auto-reflexión,* o reflexión *autospectiva,* a diferencia de la convivencia social, propiamente *heterospectiva o hetero-reflexión,* coincidente con aquella en recaer sobre un proceso de la vida mental, y no sobre un objeto de la Naturaleza física, pero de una vida mental extraña a la propia, y en actitud, a su vez, de pensar sobre sí misma o sobre el mundo a ella ajeno. Cabe, no obstante, —ello es típico en los procesos de vida interior religiosa—que el *yo* desdoblado por la auto-reflexión nos ofrezca el caso mixto de una convivencia social en el seno mismo de la vida intra-individual propia, cuando el *tú* que se le contrapone le aparezca como una personalidad distinta de ella como sujeto a la vez que inmanente a ella como causa y razón total o parcial de su vitalidad. En todo caso, se nos brinda con la reflexión la singular emoción de la vida que, en una u otra forma, por el canal de la vida propia o por su enlace con la vida ajena, se encuentra consigo misma y resuena con acentos absolutamente inéditos en el comercio de nuestro espíritu con el mundo puramente físico, y que los pronombres personales llamados reflexivos y recíprocos—*me, te, se,*—expresan cumplidamente.

Esta analogía de la reflexión sobre sí mismo y de la reflexión sobre los demás se acentúa al considerar el proceso ascendente que en la auto-reflexión es dado advertir, y cuyas etapas se muestran correlativas con las que describíamos en la convivencia social. También ahora como entonces se nos brindan en el panorama de una conciencia refleja un sujeto, un objeto y una actividad. Pero ahora el sujeto reflejante es único; y el objeto reflejado el curso de su propia conciencia. En cuanto a la actividad propiamente reflexiva, importa mucho señalar, siquiera a grandes rasgos, las varias actitudes espirituales que es capaz de entrañar y que son de importancia decisiva para la constitución de una filosofía crítica.

La primera de ellas se halla caracterizada por la que pudiéramos llamar *reflexión vital,* es decir, por aquella reflexión que, respetando plenamente la intención afirmativa de la objetividad que caracteriza la actitud natural y espontánea de nuestra conciencia, se limita a subrayar su inserción activa en un sujeto que en una vitalidad puramente directa no aparece explícitamente. Las vivencias espontáneas son tales que no requieren la menor apelación al sujeto viviente para dar de ellas una cabal idea, y así, v. gr. puede un hombre dirigirnos un largo discurso, en el que ni por una vez figure el pronombre *yo* ni aluda a sus convicciones o voliciones, de las que no obstante el tal discurso es

cumplida expresión. Revestirá en cambio una forma reflexiva, cuando la referencia a su personalidad o a su actividad pase de ser latente a ser patente, y no se contente con decir que *tal objeto* es o debe ser así, sino que *él cree o quiere* que así sea. El sentido *trascendente* propio de toda vivencia mental, subsiste de ese modo en toda su plenitud en el proceso de la reflexión vital, simple constatación de la "refracción" de la objetividad en el medio vital de la conciencia.

No así en el tipo de reflexión que se llamará mejor *psicológica*. El psicólogo—y no se olvide que todos los hombres lo son, a sus horas, sin hacer de ello tarea de profesión o de investigación sistemática—se caracteriza precisamente por su afán de suprimir, o cuando menos de poner en entredicho, en suspenso, "entre paréntesis", la pretensión de nuestra conciencia a la trascendentalidad, y limitarse a considerarla en su vertiente de inmanencia. Cuando el hombre ingenuo *cree* a pies juntillas que el sol se mueve alrededor de la tierra, y el astrónomo *sabe* que es la tierra la que se mueve alrededor del sol, el psicólogo deja a un lado lo pretendido en una y otra convicción, y se reduce a contemplar el hecho mismo de semejantes pretensiones, para conocerlas objetivamente, gustarlas afectivamente o utilizarlas efectivamente en la vida. Esta *reducción*—la expresión es de Husserl—ahonda la distinción ya señalada entre la perspectiva directa y refleja de la vida, afines todavía entre sí en un proceso de reflexión meramente vital, pero que en la reflexión psicológica se sitúan ya en planos netamente diferenciados: entre la *realidad* auténtica de nuestra vida, y la *idea* que podamos tener de esta realidad, el abismo es infranqueable. No se olvide, sin embargo, que la idea de la vida emerge de la vida misma, y es susceptible de erigirse en su faro conductor, ya que no en el foco promotor de su dinamismo.

Pero, en el fondo, el psicólogo, con todas sus preocupaciones de inmanencia, no hace sino desplazar el eje de la trascendencia vital, trasladándolo del horizonte de los objetos propiamente dichos, al de los actos y al del sujeto que con la reflexión llegan a objetivarse: en el ejemplo antedicho, el psicólogo como tal ignora hasta la existencia del sol y de la tierra, pero afirma la de sí mismo que cree en ellos e interpreta sus aparentes movimientos de uno u otro modo. Un paso más, y la reflexión acabará por "reducir" hasta semejante afirmación existencial de la conciencia humana individual y personificada, limitándose a describir sus características esenciales y sus estructuras ultra-individuales: así, la reflexión propiamente *especulativa*, llamada también "fenomenológica", habrá dado cima a este proceso, y con ello señalado la meta de la transmutación vital por la conciencia reflexiva; aquella transmutación que

gramaticalmente se significa cuando el verbo "es" y sus equivalentes, expresión de la trascendencia vital, son sustituídos por el verbo "parece ser", traducción de la misma en términos de inmanencia. La confrontación de ambas modalidades de nuestra vitalidad y la consiguiente fundamentación última de ésta constituirá el tema capital de una filosofía crítica. Pero ello exige ya una introducción más cumplida.

IV

Limitaciones y anomalías de la vida.

Apenas nos hemos asomado, en efecto, en cuanto venimos considerando, a pesar del empeño en registrar cumplidamente sus horizontes, a la realidad dramática de la vida humana. Partíamos, en rigor, tácitamente del supuesto de una perfecta ecuación entre el sujeto viviente y los objetos vividos en el comercio de una multiforme actividad: la conciencia de esta ecuación, de este riguroso paralelismo entre la subjetividad y la objetividad vitales, constituye la fuente de eso que en términos vulgares se llama estar "satisfecho de la vida". ¡Contados son, en verdad, los momentos en que nos es dado disfrutar de semejante satisfacción! A poco de empezar nuestra experiencia vital, y a lo largo de sus tres modalidades ya descritas de vida psico-física, social y reflexiva, la conciencia de la incongruencia entre sus objetivos y el sujeto que los persigue despierta en nosotros la *inquietud* recientemente pregonada por Heidegger como ley de la existencia humana, y que, salvo contadas y falaces interrupciones, no nos abandona ya hasta el "eterno descanso" de la muerte. Mas la *muerte,* reposo final, ¿no constituye acaso la perspectiva más aterradora para el que, a pesar de todo, siente la vida como un impulso insaciable, pero divinamente sabroso?

La primera forma de la insatisfacción vital la hallamos en la *limitación* de la vida, frente a la ilimitada perspectiva en que columbramos la realidad objetiva que constituye su alimento. No es sólo la acuciadora urgencia del alimento material bajo sus manifestaciones psíquicas de hambre, sed y demás imperiosas necesidades orgánicas, sino también la estrechez de nuestro horizonte mental, tan desproporcionado a las ansias de nuestra curiosidad, la que despierta en nosotros un vivo sentimiento de desasosiego. Raíz objetiva de él es la *ignorancia,* mejor dicho, la "conciencia de la ignorancia"—la que, en términos de Nicolás de Cusa, pudiéramos llamar "docta ignorancia"—, que surge a la primera novedad

descubierta, con el consiguiente presentimiento de cuantas quedan por descubrir. A la ignorancia procede agregar el *olvido,* que es no tanto la deficiencia de una memoria que sólo gota a gota va destilando el elixir de la vida pasada al representárnosla en el presente por ventura con vistas al porvenir, como también y sobre todo la depresión espiritual del que siente perdidas para siempre las adquisiciones logradas en su experiencia pretérita. Como raíz subjetiva de la inquietud vital procede señalar la notoria *incapacidad* de la atención, servida por una también insuficiente organización muscular, para vivir con toda plenitud, incluso las vivencias que han logrado salvar los linderos de nuestra ignorancia o resistir al disolvente del olvido. Forma singular de esta retracción mental en que se cifra la debilidad de nuestra atención es el fenómeno del *sueño,* por el que sentimos periódicamente interrumpido el curso total de nuestra vitalidad, y aun su precursora la *fatiga,* que tan sensiblemente amortigua la vivacidad de nuestra conciencia en el estado de vigilia. En cada uno de estos eclipses, totales o parciales, es flagrante la inferioridad de nuestro espíritu frente al mundo sin fin de la objetividad que le rodea, y es patente la condición de mera *potencialidad* en que de suyo se halla el sujeto en orden a sus objetos y de la que sólo parcial y gradualmente logra salir en aras de un esfuerzo penosamente conducido. La vida se nos brinda, no como un objetivo ya logrado y que por sí solo se mantiene, sino como un inagotable semillero de problemas por resolver, mediante procedimientos no menos enigmáticos, de cuyo término pende por ventura nuestra felicidad o nuestra desgracia.

¡Pluguiera al cielo que tal fuera la única imperfección de la vitalidad humana! Después de todo, no dejaría de tener su grandeza el lograr los objetivos de la vida, no como un regalo de la misma, sino como merecida recompensa al tenaz empeño de su prosecución. Pero es el caso que, al fatigoso afán de una vida así conducida, se agrega bien pronto la miseria propia del que, al cabo de haber creído alcanzar dichos objetivos con bien comprobada autenticidad, ya que no con toda plenitud, se lleva el primer desengaño, la primera desilusión vital al descubrir el primer extravío de su mente, precursor de un sin fin de ellos. A la ignorancia y al olvido, limitaciones cuantitativas de nuestra vida, se ha sumado conspirando contra nuestra felicidad la perversión cualitativa del pensamiento—en forma de *confusión* en los conceptos, de *error* en los juicios, de *sofisma* en los raciocinios—, aberraciones a veces inconscientes, y por ende indiferentes para la vida, pero que se denuncian como tales al revisar más concienzudamente un pensamiento anterior. Pero si una convicción, pese a la sinceridad y a la plenitud de

asentimiento con que fuera profesada, nos es revelada como una aberración mental, como un fenómeno de espejismo biológico, ¿qué garantía podemos ya tener de que cualquiera otra convicción—empezando por aquella con la que nos sentimos tentados a sustituir la anterior—sea más fundamentada que la primera y por ende más acreedora a la confianza del sujeto en su afán de lograr objetivos vitales dignos de su adhesión? Y entonces es la *duda*—la duda nacida de carencia o de contraposición de pruebas—, es la *ansiedad* como suprema expresión de la inquietud espiritual, la que proyecta total o parcialmente sobre el horizonte de nuestra existencia la sombra fatídica bajo la cual parece abocada a irremediable naufragio...

La perspectiva de la *convivencia social* no hace sino acentuar estas limitaciones y anomalías del vivir humano que al filo de la vida individual resultan bien pronto patentes. También lo son aquí, no ya las diferencias entre los individuos—que a menudo no arguyen sino una variedad de edades o de temperamentos no incompatible con una fundamental armonía—, sino las divergencias más profundas, tanto en el nivel de la cultura como y sobre todo en el criterio de solución de los problemas objetivos de la vida. Por rara casualidad la *verdad*, perseguida al parecer por la totalidad de los hombres, logra la *unanimidad* social. Fuera de un corto número de convicciones que se mueven en la esfera bien indecisa del llamado "sentido común", el resto de las cuestiones que agitan a los humanos nos brinda el espectáculo de una inagotable controversia, cuando no de un violento antagonismo, apenas reducidos ambos por la "vía razonable" de la persuasión. Que esta vía fracase por falta de "razón" en los contendientes, podrá explicarse en el caso de inmadurez de una mente infantil, o una acentuada decadencia de la senilidad, o bien en esos casos que constituyen el triste lote de la idiotez y de la locura u otras formas de enfermedad mental, y se asoman ya al abismo de la miseria espiritual del hombre; pero resulta una verdadera paradoja cuando por ventura los contendientes en su propia lucha dan muestras de envidiable agudeza intelectual. Todo ello fuera como para deprimir al espíritu en términos que dejan entrever la sima de un desesperado escepticismo, si la corriente impetuosa de la vida, a despecho de todas sus flaquezas, no se obstinara en mantener en alta tensión la pujanza afirmativa de la conciencia humana.

Finalmente, al refugiarse el hombre en la intimidad de su conciencia mediante la *reflexión* llamada "psicológica", se pone aún más de manifiesto el desconcierto de su vitalidad. Porque, al trazar la "psicología" de las diversas modalidades y aun de la totalidad del vivir humano, pese

a la decantada "neutralidad" del psicólogo en orden a la validez de las pretensiones vitales, la natural objetividad de éstas acaba por quebrantarse ante el preferente cuando no exclusivo subjetivismo de aquél. Para defenderla cabe seguramente la apelación a una psicología mejor informada, y aun el recurso heroico de intentar la todavía inédita "psicología del psicólogo" sin disimular los puntos vulnerables de todo psicologismo radical: la inadecuación entre la realidad auténtica de la vida mental y su representación psicológica—el peligro de una auto-sugestión negativa de la objetividad a que se presta todo conato de explicación psicológica—, el contrasentido de poner en entredicho la objetividad real para reinstaurarla bajo la afirmación psicológica de la objetividad mental... Pero, en definitiva, todo ello no haría sino resaltar la por ventura insoluble dificultad del problema crítico del conocimiento, al proponerse la justificación reflexiva de una vida que es, esencialmente, el fluir espontáneo y directo de un sujeto viviente hacia sus objetos vividos.

Tal es la condición de la vida humana por el lado del *conocimiento* que pone al hombre en relación con el mundo, de ese conocimiento que, según la célebre fórmula de Augusto Comte, se cifra en "saber para prever; prever para obrar"; y todo ello, pudiéramos añadir, para "saborear" los objetivos vitales y mantener vibrante el tono de la vida misma. Pero, con ser ya tan sombría y precaria, agrávase aún esta perspectiva ante la *realidad* del mundo y de los hombres que en él conviven. Porque el mundo físico, así como el social y aun el panorama de nuestra propia vida interior, se nos ofrecen, desde luego, como realidades limitadas en cantidad y calidad, muy por debajo de la plenitud de perfección que a veces utópicamente añoramos. Pero sobre todo, desde el punto de vista estimativo, tales realidades no son para nosotros objetos indiferentes, sino profundamente interesantes en razón de las tendencias subjetivas a que afectan. Ahora bien; esta vida afectiva—que no deja, es verdad, de brindarnos situaciones de intenso si bien efímero placer—se nutre sobre todo del *dolor* y nos ofrece el enigma más desconcertante de la vida humana: el enigma del *mal físico* de la enfermedad y sobre todo del *mal moral* del vicio, en contraste con el espectáculo de una vida sana y una conducta virtuosa. En cuanto a los hombres consocios en la vida, colaboradores a menudo en aras de un interés común, bajo la égida de sentimientos de fraternidad, ¡cuántas veces no se miran unos a otros a través del odioso prisma de la rivalidad, generadora del *mal social* de la injusticia!

La emoción de una vida sorteada en tales condiciones culmina al ritmo del *tiempo*—un tiempo mental contrapuesto al real, e inmanente en

su dirección y dimensiones al propio curso vital—en que esencialmente se desarrolla. Nuestra vida es una incesante alternativa, más que de bienes y de males, de beneficios y de sacrificios logrados al filo de la sucesión temporal en la doble perspectiva del ser y del conocer, de la verificación de los objetos y de su certificación por parte del sujeto, todo ello en gran parte merced a nuestra propia actividad e iniciativa. Su núcleo central es la realidad pretérita y presente, entonada de alegría o de tristeza, pero de ella irradia hacia el porvenir la tensión insaciable del deseo o de la aversión, animados de esperanza o desesperación, que presto se convierten en satisfacción o decepción ante el nuevo presente y pasado, para reaccionar sobre él en forma de futura ratificación o rectificación y consiguiente sanción de la conducta propia o ajena, cerrándose con ello el proceso de ininterrumpida continuidad característico de una vitalidad cíclica. Otro aspecto de su carácter cíclico nos brinda asimismo la vida en su desenvolvimiento *histórico*, tanto individual como social, jalonado de períodos de relativa estabilidad a la vez heredera de creaciones anteriores y precursora de transformaciones posteriores—así vengan por la vía de una evolución interna y pacífica como por la de una revolución externa y violenta—, que podrán significar un progreso, pero también un retroceso y hasta una desviación en el rumbo de la vida hacia sus verdaderos objetivos.

En función de una realidad y de un conocimiento afectivo abocados por doquiera al infortunio y a la incertidumbre, y situada en el centro de la perspectiva temporal de la vida, actúa la *voluntad* como guía eficaz de su curso, procurando, en lo posible, mediante actos de omisión o de comisión, en el fuero interno o externo de la personalidad, el mantenimiento o el mejoramiento de la actualidad presente, con vistas al futuro máximo bienestar. Pero, manifiestamente, la voluntad, antes de guiar, se nos muestra como guiada por una espontaneidad vital que le suministra sus "motivos" jerarquizados en calidad e intensidad, y a cuya servidumbre no logra jamás sustraerse totalmente, aun reconociendo el margen de educabilidad de la propia actividad espontánea por la voluntaria, que en el plano de la reflexión se ofrece a la conciencia. Y hasta en aquellos trances en que, consciente de su responsabilidad, sobreponiéndose a las naturales dificultades y resistencias con la energía del esfuerzo, alardea de soberanía y libre albedrío, es un hecho que la voluntad, ansiosa de seguridad y de dicha, se encuentra no raras veces frente a angustiosas disyuntivas y aun antinomias que resuelve al parecer en el óptimo sentido, pero en el fondo a menudo bien a ciegas, cuando no a la siniestra luz del espíritu del error o del mal. La ejecución

de tales resoluciones llega a veces a contentar momentáneamente a nuestra voluntad, pero aún más a menudo a defraudarla, con resultado bien distinto según se trate de resoluciones reconocidamente acertadas o desacertadas. Celebramos, en efecto, el éxito como lamentamos el fracaso de las resoluciones acertadas, pero en cuanto a las desacertadas, fuente en su incumplimiento de gratas sorpresas, lo son sobre todo en su puntual realización de esa condenación de sí misma que significa el arrepentimiento de la voluntad, seguido de un propósito de la enmienda mil veces desmentido en su conducta ulterior. ¡Cumplido final, en verdad, del perfil dramático que por doquiera acusa el cuadro de la humana existencia!

V

Vitalidad y Racionalidad.

El primer resultado de esta confrontación de nuestra vida mental con los objetivos a que se aplica, es el poner de manifiesto la categoría de *validez* o *invalidez* para nuestras vivencias mentales de toda clase, bien se entienda la validez de las mismas en un sentido absoluto, bien en el relativo de su mayor o menor aproximación a un ideal de perfección. Valen nuestras vivencias cognoscitivas en la medida en que son *verdaderas,* es decir, se hallan conformes con una objetividad que se nos muestra cada vez más independiente de su captación por nuestra parte. Valen nuestras vivencias afectivas y volitivas en la medida en que, respondiendo a las exigencias legítimas de nuestra subjetividad, merecen el calificativo de *buenas.* Valen, finalmente, las normas de nuestra convivencia social en la medida en que son *justas,* es decir, que se inspiren en el absoluto respeto debido a la personalidad humana y el máximo rendimiento por lograr de sus variadas capacidades. Fuera de esto, no hay lugar sino a que el espíritu humano, seducido por engañosas apariencias, preste su adhesión a convicciones y decisiones señaladas al margen de toda validez con el estigma de la falsedad, de la maldad o de la injusticia.

Pero esta distinción, lejos de disipar, parece llamada a acentuar las tinieblas que rodean la existencia humana. Porque los supuestos "errores" y "extravíos" de la misma—errores de la inteligencia, extravíos de la voluntad—y en cuanto tales destituídos de valor, no dejan de ser una realidad histórica de primer orden, que está reclamando una explicación satisfactoria. No basta al efecto decir que tales estados de la con-

ciencia humana, existentes *de hecho* en su desarrollo histórico, no cuentan como valiosos *de derecho*, y que si *son*, no son como *deberían ser*. Cabalmente sería preciso explicar cómo lo que no debiera ser logra de hecho una existencia tan dilatada como la que tienen el error, el mal y la injusticia en el curso de la vida, hasta el punto de mostrársenos a menudo como más *normales*—en el sentido de frecuentes—que sus contrapuestos la verdad, el bien y la justicia, considerados no obstante como los únicos auténticos valores, dotados de plena normalidad. Acaso contribuyera a atenuar la aparente contradicción el distinguir entre la *normalidad* o frecuencia puramente estadística de las vivencias, y su *normatividad* o validez frente a las exigencias objetivas de la vida. Pero siempre subsistiría el enigma de unas vivencias no valiosas persistiendo en realizarse con una regularidad nada propia de fenómenos excepcionales y accidentales. Una filosofía crítica de la vida habrá de abordar francamente este problema capital, aun antes de seleccionar los valores auténticos de los ficticios, de contrastar el "ser" a la piedra de toque del "parece ser", tema fundamental para todo criticismo filosófico.

La clave de la solución pudiera quizá hallarse en la distinción entre la *vitalidad* y la *racionalidad*. Una y otra se cifran en el comercio de un sujeto con la objetividad ambiente, y en tal concepto la pretensión de objetividad es en ambas aparentemente la misma. Pero basta ahondar un tanto en su estructura y funcionamiento—a la luz de la experiencia externa y reflexiva de la vida—para advertir entre ellas capitales diferencias, en el punto de partida, en el término y en el camino que de aquél a éste conduce, y por ende títulos diversos y hasta contrapuestos de validez, correspondientes al pensamiento vital y al racional. Al paso que para el pensamiento racional la duda previa es el trámite obligado de toda certeza debidamente cimentada y diferenciada según el contenido y las varias categorías de la objetividad, el pensamiento vital, que empieza confundiéndolas y dotándonos pródigamente de las convicciones más necesarias para la vida, sólo a fuerza de desengaños va diversificando sus problemas y gustando la amarga experiencia de la duda. Como término de ella, la razón aspira a lograr con certeza absoluta la "verdad de la conciencia" en su plenitud y sentido propiamente trascendente; mientras que la vida se contenta con una relativa certeza, llamada también "moral", de esa su proyección inmanente y no siempre veraz que pudiera llamarse la "conciencia de la verdad", y ello sólo en la forma y medida que interese a la afectividad vital. Finalmente, propio de la razón es buscar la verdad por la vía lógica de la evidencia mediante el análisis de sus condiciones objetivas materiales y formales—recuér-

dese la "Crítica", de Kant—; la vida, en cambio, se nutre de creencias orientadas por un dinamismo de impulsos, hábitos y atracciones en pos de la conservación y exaltación del individuo o del grupo social, o bien hacia el logro de objetivos que, sin saber por qué, le aparecen como buenos o malos, y por ende dignos de deseo o de aversión. Y no es que la razón desconozca totalmente la realidad y el fundamento de estas tendencias vitales que para ella constituyen precisamente la categoría de la causalidad eficiente y final—por lo demás, fisiológica o psicológica, consciente o subconsciente—; pero la que cree descubrir por la vía externa de la experiencia inductiva o de su deductiva aplicación, tampoco coincide siempre con los objetivos en que la conciencia llega intuitivamente a cifrar el ideal de su existencia: la distinción escolástica entre el *finis operis* y el *finis operantis* en orden a la Naturaleza, y la más modernamente llamada "ley de la heterogeneidad de los fines" en el desarrollo histórico de la vida social, tienen aquí su razón de ser.

Pero ¿qué de extraño tiene, después de todo, que el hombre, recapitulación de la Naturaleza, pese a su consabida definición de "animal racional", se rija de hecho por una ley alógica y vital como *substratum* de otra lógica y racional, si en la propia estructura ontológica del mundo de objetos que nos rodea advertimos otro tanto? También aquí se ha fracasado en el empeño de reducir todas las verdades a los dos tipos llamados por Leibniz verdades "de hecho" y verdades "de razón", y se ha venido a reconocer una categoría intermedia en el cúmulo de leyes denominadas "naturales" que, sin ser de puro hecho, tampoco son de estricta necesidad, sino situaciones de una relativa estabilidad logradas al filo del tiempo por el desarrollo del Cosmos y de la vida orgánica que es su coronamiento.

Y si de la *verdad*, valor propio de la Lógica, pasamos a considerar el valor ético de *bondad* o estético de *belleza* de estos mismos objetos, también aquí advertimos dos tipos de validez. Valen, en efecto, las cosas con una validez puramente vital en función del interés que despiertan como medios—valor de utilidad—o como fines de las tendencias subjetivas que satisfacen o contrarían (valor ético), o simplemente simbolizan y expresan (valor estético), y de lo cual son índice respectivamente el placer y el dolor. Pero valen también las cosas en sí mismas por el grado en que se aproximan a un ideal de perfección relativa o absoluta en una perspectiva de estricta racionalidad. Y así como frente a la vida la verdad se muestra separable de la bondad o de la belleza —la verdad no es siempre agradable o útil, como tampoco desagradable o pernicioso el error—, ante la razón se revelan estos valores identifi-

cados como otras tantas facetas del ser objetivo, en el sentido más trascendental de esta palabra. ¿Será preciso añadir que a este doble criterio de validez, tema de la Axiología, corresponde un doble sistema de normas de conducta moral o artística, decisivas para la orientación de la existencia humana?

Con estos problemas de tipo *doctrinal*, completan los de carácter *personal* o jurídico el panorama de la convivencia social. Pero, también a propósito de ellos, las soluciones vitalistas contrastan sensiblemente con las racionales. Bajo el influjo de las tendencias vitales, cada hombre se siente "egocentrista": su vida se realiza por sí en el orden de la causalidad impulsiva o eficiente, y para sí en el de la causalidad atractiva o final. El desarrollo de una y de otra postulan a su vez, para cada individuo, un ambiente de externa *libertad*, limitada ciertamente por la coexistencia ajena, pero sólo en la medida en que lo reclama el mutuo *interés* y el *orden* consentido por las voluntades convivientes o impuesto por la astucia del más hábil o la violencia ejecutiva o vindicativa del más fuerte. Para la razón, por el contrario, tanto vale la vida propia como la ajena, en cuanto partícipes de la vida universal, y su convivencia requiere una disciplina exterior de la libertad, inspirada en la *justicia* sustantiva o retributiva, y cristalizada en el *derecho* regulador o sancionador, paralelamente a la disciplina interior que nos garantiza la posesión de la verdad.

Penetremos un tanto en la intimidad del ritmo vital de nuestra conciencia, y advertiremos más de cerca su contraste con las normas del pensamiento racional, tal como se nos ofrece en los tratados de Lógica y de Metodología.

Propio de la Lógica es formular los principios de relación interobjetiva a que obedece el pensamiento racional, como propio de la Metodología es dictar al espíritu las normas conducentes a enderezar su actividad en función de aquellos principios y evitar sus posibles extravíos. Pero la Psicología, en su modalidad más reciente, ha llegado a invertir aquellos términos e interpretar el curso mismo de la objetividad en función del sujeto a que pertenece, reflejando así el aspecto estrictamente vital de nuestra mentalidad. No obstante, la contraposición de estas disciplinas entre sí no es tan rigurosa como pudiera parecer, y si a la Lógica corresponde, v. gr., el tema de los principios, como a la Metodología el de las reglas de silogismo, el psicólogo se esforzará, a su vez, por descubrir el secreto de lo que los antiguos lógicos llamaban en dicho razonamiento la "invención del término medio", sin la cual es evidente que aquél no podría tener lugar. Ahora bien; la clave de tal in-

vención, como de todas las invenciones de objetividad, estriba en la doble "idea-fuerza" de la *confianza* y del *interés* con que el sujeto intuye a la vez que impulsa vitalmente su actividad atencional e intencional hacia sus objetos, aun en los procesos de objetivación estrictamente racional.

Pero seguramente que no todos revisten este carácter. Inspirado el pensamiento racional en los dictados de una estricta objetividad, no conoce más categorías que las de la calidad y cantidad, y a lo sumo intensidad, en que efectivamente todo objeto se nos manifiesta. Pero por encima de ellas, como factor decisivo en los trances vitales, se halla el coeficiente subjetivo que pudiéramos llamar de "impresionabilidad". La *vivacidad* de las impresiones vitales reviste enorme variedad de formas y de grados, con referencia a un mismo objeto determinado ya en su calidad, cantidad e intensidad. Es notorio, v. gr., que lo material nos afecta más que lo mental, lo tactil más que lo visual, lo sensible más que lo imaginativo, lo concreto más que lo abstracto, lo presente más que lo pasado o lo futuro, lo próximo más que lo remoto, lo real más que lo ficticio, lo cierto más que lo dudoso, lo intuído más que lo significativo, lo vivido, en fin, más que lo puramente especulativo. Y refiriéndonos ya al polo subjetivo de la vida, ¿cómo comparar lo que pesa en nuestro ánimo cuanto personalmente nos atañe, con la relativa indiferencia en que nos deja el mismo hecho sucedido en la órbita vital ajena? A nadie, v. gr., le parecerá razonable que un individuo rehuse tomar el automóvil por haber tenido noticia de un accidente; pero si de ese accidente ha sido él mismo víctima, se comprenderá el reparo que, por lo menos durante algún tiempo, tenga para usar dicho medio de locomoción. Y así en infinitos casos de la conducta humana, dominada en sus decisiones, más que por motivos razonables, por las tiránicas exigencias del impresionismo vital. ¡Harto lo saben los oradores, que tantas veces cifran el éxito de su elocuencia en recursos bien extraños al rigor lógico de un razonamiento!

A esta condición ajena a toda racionalidad, y que afecta al funcionamiento de cada una de las facultades vitales del hombre, se sobrepone todavía la ley que pudiéramos llamar de *solidaridad vital* a que obedecen estas facultades en su dinamismo sintético. Ninguna de ellas se muestra independiente de las demás, y todas ejercen entre sí influencias y resonancias, dominadas por exigencias unitarias y totalitarias de la personalidad, que autorizan a decir se halla ésta plenamente presente al filo de todas sus actuaciones simultáneas y sucesivas. Solidaridad, ante todo, en un sentido de *coordinación*, ya que cada uno de los llamados

estados de ánimo es lo que es, no sólo por su contenido interno, sino también en función de su irradiación o su asociación con los de otros estados que le son correlativos. Solidaridad, también, de carácter de *subordinación,* pero no de ese tipo jerárquico de subordinación tantas veces imaginado por filosofías racionalistas como el señorío o la hegemonía de una facultad sobre las restantes, sino de una subordinación unilateral y rectilínea de lo determinado a lo determinante, o bien plurilateral y recíproca en cuya virtud todas las funciones mentales se condicionan entre sí indistintamente como causas y efectos en el curso de una perenne circulación vital. Solidaridad, en fin, de sentido *sistemático* cuando los complejos de tendencias homogéneas y heterogéneas que se disputan los objetivos de la vida se refuerzan o debilitan entre sí en función del triunfo final.

Esta perspectiva a que, conducida de consuno por la reflexión individual y la observación social, llega la vida al descubrirse a sí misma, significa, a no dudarlo, en buena parte, el desvanecimiento de las que pudiéramos llamar *ilusiones vitales,* y que lo son, efectivamente, a los ojos de la pura razón. Multitud de convicciones afirmativas o negativas de una pretendida objetividad y trascendencia, se nos muestran sin más fundamento que el de ser postulados subjetivos e inmanentes de la propia vitalidad. No convendría, sin embargo, exagerar este carácter ilusorio de las convicciones vitales, por ventura simples variaciones de una primitiva objetividad debidamente justificada ante la vida misma. Del mismo modo que, en el orden de la vida orgánica, el deseo de un panecillo no demuestra su existencia, pero sin la del alimento en general el apetito no tendría razón de ser, así también en la vida mental las ilusiones parciales no desvirtúan la radical indigencia de objetividad por parte del sujeto, con su correlativa pasividad ante las impresiones objetivas, como fundamento vital de su trascendencia. La ilusión, en todo caso, se cifraría en una confusión entre sí de las diversas categorías de objetividad, pero no en una total proyección de la objetividad misma.

Así, pues, según lo dicho, vitalidad y racionalidad parecen en todo momento contraponerse y constituir una bifurcación rectilinear, una disyuntiva ante la cual por ventura se plantee un problema de opción. Pero, considerándolas más de cerca, se advierte que su aparente radical antagonismo se resuelve definitivamente en una amplificación y elevación de la trayectoria reversible circular, que es característica de los procesos vitales. Un primer ciclo vital, en el sentido estricto de una vida *natural,* nos lo ofrecen los sujetos o seres vivientes, en su tensión de ánimo hacia la objetividad que les rodea, para saberla y saborearla—*homo sapiens*—y

aun transformarla—*homo faber*—, al parecer subyugados por su atractivo, pero también rindiéndolo al servicio de la propia conservación y exaltación. En este concepto resulta igualmente verdadero, aun en el sentido metafórico que logra en el dominio mental, aquello de que el hombre "vive para comer" y "come para vivir". De este primer ciclo vital—*primum vivere*—brota el segundo ya propiamente racional—*deinde philosophare*—orientado en todas las direcciones (Ciencias, Artes, Letras) y sensible a los valores peculiares (la Verdad, la Belleza, el Bien) de la llamada *cultura,* culminante efectivamente en la actividad filosófica y superiormente religiosa, constituyéndose entre todas estas modalidades un sistema de mutuas, si bien no siempre armónicas relaciones. Pero si la actividad racional se nos muestra de este modo emergiendo del seno de la vida, ¿no es igualmente patente su retorno a ella en el prodigioso esfuerzo cultural conducente al máximo logro del bienestar vital, y a la máxima valorización de las fuentes mismas del vivir humano, de esos sus focos de irradiación que son las personas humanas, en cuya "eminente dignidad" frente a las cosas se cifra la clave inicial y final de toda racionalidad y de toda vitalidad?

VI

La tarea de la Filosofía frente a la vida.

Al llegar aquí, agotado ya al parecer el área de las preocupaciones vitales ante el doble mundo de la Naturaleza y de la Sociedad y aun de la propia vida interior, cabe preguntarse si queda asimismo cancelado el problema filosófico en su totalidad. A esto responderé que, a mi ver, ahora es cuando ese problema filosófico se plantea en su máxima agudeza, y que todo lo anterior es a lo sumo una introducción a él. Frente a la vida, cual ha quedado diseñada, a la filosofía incumbe una sola tarea, pero de ella de capital importancia: la *racionalización* de la vida. Pues qué, ¿es por ventura la vida, como muchos pretenden, algo esencialmente irracional? No tal, puesto que la razón misma, si en alguna zona de la humanidad llega a darse, ha de ser en el seno de la vida. Pero no todo lo que hay en ella es racional; y más bien se tiende hoy a designar con el nombre de vital, en el sentido estricto de esta palabra, lo que hay de no racional en el hombre. ¿Es que lo vital, por serlo, no tiene entonces razón de ser? Tampoco, puesto que se da de hecho y actúa en condiciones de normalidad y fecundidad probadas. Pero su "razón

de ser" no es el "ser de la razón"; y éste, el "ser de la razón", es precisamente el tema de la filosofía. Veamos de poner alguna claridad en estos puntos de vista.

Se ha llegado recientemente—y con ello me refiero sobre todo a la conocida posición de Bergson—a asignar a la filosofía la misión de continuar y superar la intuición vital como conciencia interna del ser, frente a su representación meramente externa y pragmática a cargo de la inteligencia proyectada sobre la materia inerte. Por otro lado, y en dirección más afin a la filosofía clásica, especialmente aristotélica, se ha cifrado la tarea de la filosofía en el grado más alto de abstracción y generalización del saber científico, reducido a su vez al conocimiento de las cosas por sus "fenómenos", es decir, por sus apariencias externas tal como se ofrecen a la intuición sensible e intelectual, prolongadas por el discurso racional. Ni una ni otra concepción se muestran exactamente en consonancia con los resultados a que nuestros análisis anteriores nos han conducido.

Según éstos, cada hombre empieza por experimentar *internamente* su propia vida, que es su propio ser, como una actividad consistente en el conocimiento afectivo, todavía puramente *externo,* de un mundo también exterior, físico y social. Más tarde, esta extrospección del mundo exterior se convierte en *introspección,* gracias a la compenetración con el ritmo de su interior dinamismo: el hombre llega a *con-sentir* intuitivamente la vida ajena, pero sin dejar de considerarla como ajena. Finalmente, por la reflexión, cada hombre es capaz de explicitar y patentizar el dinamismo—hasta entonces sólo implícito y latente—de su propia vida, primero conociéndola por fuera, extrospectivamente, y luego *re-sintiéndola* por dentro, por vía de intuitiva introspección. En estas condiciones, lo interior y lo exterior del ser, con sus respectivos modos de expresión en la vida, se hallan tan compenetrados, que se hace difícil su separación y asignación a funciones netamente diferenciadas, cuales serían la intuición y la inteligencia. Si la vida y su racionalización, asumida por la filosofía, se contraponen entre sí, no es tampoco a título de atribuirse a cada una de ellas como objetivo un aspecto—interior o exterior—del ser, sino en razón del diverso grado de elevación, extensión y profundización en que la interna intuición y la externa inteligencia del ser son efectuadas bajo el signo de aquellas dos modalidades de la existencia humana. ¿En qué estriban, pues, sus características esenciales?

Todo el tema de la vida humana se reduce a estas preguntas: *¿Qué es la vida? ¿Por quién se elabora la vida? ¿Para quién es la vida?* La

vida ella misma se encarga de contestarlas, y lo hace en el sentido que hemos tratado de bosquejar anteriormente. ¿Qué es la vida, a los ojos de la vida misma? Una actividad de los sujetos vivientes hacia los objetos vividos, en el sentido de asimilárselos en su fuero interior, bajo la égida de la subjetividad. ¿Por quién se elabora la vida? Cada uno de sus poseedores siente el afán de realizarla plenamente. ¿Para quién es la vida? La vida es para quien la vive y se siente llamado a encontrar en ella su propia felicidad. *Pluralidad, inmanencia* y *egoísmo*: a eso se reduce la contestación puramente vital a los problemas de la vida misma. ¿Qué pretende, a todo esto, la *racionalización* de la vida?

La racionalización filosófica es ante todo un esfuerzo del hombre hacia la *unidad*, como condición de la perspectiva *ontológica* del ser. Frente al hecho de la vida, plural en sus dos polos subjetivo y objetivo —multitud de sujetos en pos de un mundo abigarrado de objetos—, el filósofo aspira a *reducir* esencialmente a un primer principio dicha pluralidad existencial, planteando el problema del ser en orden *al* sujeto como tal, y buscando a través de su policromado horizonte de objetos el hilo conductor de su posible unificación, *el* objeto que contenga como la clave de todos los demás. Ahora bien; la *realidad* existencial contiene una pluralidad de seres no sólo numéricamente diferenciados, sino también jerárquicamente graduados en una escala de perfección relativa dentro de cada tipo o absoluta sobre todos ellos, cuya expresión cifra el filósofo en una *idealidad* esencial, ejemplar y prototipo de toda realidad de ella participante. De este modo, la perspectiva *axiológica* del valor completa la puramente ontológica del ser.

Al filo de esta pretensión, el filósofo se ve obligado a *trascender*, en un grado más o menos *metafísico*, el plano que constituye el horizonte y la preocupación del hombre vital. Para éste, no hay más objetividad que la suya; o si la hay, no le interesa y queda al margen de su existencia. Además, esta su propia objetividad es por él perseguida únicamente en función de sus necesidades vitales, particularmente para la satisfacción de sus apetitos y la conservación y exaltación de su personalidad. El filósofo, por el contrario, descubre en la vida misma mil síntomas de que la *objetividad* real desborda por doquiera la objetividad vital, lo mismo en el contenido fenoménico de la extensión espacial y de la duración temporal, que en las conexiones interfenoménicas y la profundidad ultra-fenoménica; y que también la *subjetividad* humana, aún constreñida por las exigencias de su vitalidad, no deja de traducir su abolengo superior al ser objetivada por la reflexión. Al pretender sondear tales horizontes con absoluto desinterés de toda preocupación vital, el

filósofo se hace cargo de que el mecanismo de la vida pone a menudo al sujeto sobre una falsa pista de la objetividad, que sólo a título de apariencia superficial le afecta; y puesto en guardia contra semejante tendencia, aspira a conquistar la auténtica objetividad del ser por la vía real del pensamiento *lógico* y *crítico,* único a él conducente con absoluta garantía de éxito. En una palabra, el filósofo entenderá que constituye una inversión del orden racional el supeditar a las versatilidades del sujeto viviente las exigencias de la objetividad, y cifrará su mayor anhelo en que, por el contrario, encuentre el sujeto su verdadera perfección en comunicar por la triple vía de una ciencia, un arte y una poesía debidamente contrastados con el mundo de sus objetos, para saborear la triple valoración de su verdad, de su bondad y de su belleza.

Aparentemente, el hombre que vive su vida y el filósofo que pretende racionalizarla se colocan de este modo en planos irreductibles, entre los que no hay nada de común. De hecho así fuera, si alguien se empeñara en vivir su vida sin pensarla, o en pensar a espaldas de la vida. Pero cabe perfectamente admitir el tipo del hombre que viva su vida sin renunciar a pensar, o del filósofo que aplique al hecho mismo de la vida las preguntas que constituyen el tema eterno de toda filosofía digna de este nombre: *¿Qué es, en el fondo, la vida humana? ¿Cuál es su primer origen? ¿Cuál su último fin?* Al hacerlo así, la *Biología* se dará ya la mano con la *Ontología* y la *Metafísica* más elevadas. Si la vida humana es el comercio de ciertos sujetos vivientes con ciertos objetos vividos —de los cuales los propios sujetos pueden formar parte por la reflexión—, su raíz primera se hallará en el Sujeto supra-individual de que todos aquellos procedan, así como su norte final en el Objeto ultranatural a que todos aquellos aspiren. Tal es precisamente la condición del Ser absoluto, tema de la *Teodicea,* del Ser en el cual hasta la propia contraposición del sujeto y del objeto es superada por la identidad de ambos en una Esencia por sí misma subsistente. Pero el Ser absoluto es a la vez la Vida absoluta, de la cual nuestras vidas personales son un pálido reflejo, una remota analogía, una menguada participación. Por esto mismo (y con ello se dibuja ya la orientación *ética* de la vida) nuestra modesta vida humana ha nacido para destinos más altos que el de nutrirse de los míseros alimentos en que cifra tantas veces su bienestar. Nuestra verdadera vida se halla, ya desde ahora—sin perjuicio de conservar y fomentar nuestra vida temporal, y aun de condescender con sus exigencias en lo que no tengan de antirracionales—, en enfocar sus temas todos, objetivos finales y medios de consecución, *sub specie æternitatis;* y esto lo lograremos en la medida en que hagamos de nuestra

existencia una tensión continuada hacia Dios, un afán sin tregua por asimilarnos la vida divina, la única que, en definitiva, vale la pena de ser vivida. ¿Por ventura no habremos de cifrar en esta perspectiva la legítima esperanza de que, en un futuro trascendente de la vida actual, encuentre en la plenitud de la vida divina su condigna recompensa el esfuerzo que hagamos por superar la humildad de la condición presente?

Quedan las dos últimas cuestiones, las cuestiones "personalistas" de la vida. Definidos los términos *objetivos* de una vida humana razonable, *¿por quién y para quién* es la vida? Cuestiones que acaso pudieran parecer ociosas de no encontrarnos con el hecho biológico del *egoísmo*—en sus dos manifestaciones capitales de admiración de sí mismo y amor a sí mismo—, que tiende en todo momento a dar la preferencia, cuando no la exclusiva, a la vida propia sobre la vida de los demás; a la vida del *yo*, frente a la de *ti* o la de *él*. Pero también aquí el filósofo habrá de intervenir para *reducir* tales pretensiones; y por cierto no tanto por consideraciones sentimentales cuanto por una sencilla crítica racional del concepto de personalidad.

¿Por quién, ante todo, ha de forjarse la vida? Evidentemente, todos los favorecidos por ella deben considerarse invitados a contribuir a su tarea. Pero—a despecho de la instintiva exaltación de sí mismo—el filósofo llamado a racionalizarla debe proclamar en la totalidad orgánica de la labor social la necesidad de una jerarquía. Jerarquía impuesta, desde luego, por la insuperable limitación de las energías de la vida individual, que sólo una razonable "división del trabajo" puede subsanar con una fecunda colaboración social. Pero jerarquía exigida, también, por la gradación y especialización de los talentos individuales, cuya selección y formación, realizadas a la doble luz de la experiencia interna y externa de la vida, constituyen un tema bien pródigo en aplicaciones para una filosofía social.

¿Y *para quién* es la vida? El también instintivo "amor propio" nos la brinda como un don destinado a labrar la propia felicidad del *yo*, o a lo sumo la de aquellos seres que por el vínculo vital del afecto y de la amistad llegamos a asociar a *nuestra* personal felicidad, relegando a los demás—*tú* y *él*—a la simple condición de "medios" para lograr este fin. Ahora bien; es evidente que el hecho de que mi individualidad se llame a sí misma *yo*, y designe con el nombre de *tú* o *él* a los demás, no tiene más fundamento sino el de que *la* vida para mí es *mi* vida propia, la única que siento internamente y en la cual, como satélites que giran en mi torno, se me dan externamente las vidas de los demás; pero por lo mismo, cualquiera de estos que quiera designarme a mí, habrá

de hacerlo a su vez, al contrario de lo que me sucede a mí, con el pronombre *tú*, reservándose para sí mismo el *yo* que por mi parte sigo aplicándome. De esta falaz perspectiva personalista de la subjetividad viviente se deriva en el orden afectivo aquel afán exclusivista del *egoismo* vital, que tiene seguramente su razón de ser, pero que no puede ser la última palabra de la vida, y aun implica, al ser extremado, una evidente contradición e irracionalidad, a saber: que cada uno de los sujetos vivientes se crea y sea, a la vez, *para sí mismo*, un verdadero fin absolutamente respetable en la vida universal, y *para los demás*, un puro medio sólo valioso por su utilidad relativamente a la vida ajena. Para desvirtuar este contrasentido, procede *impersonalizar* la subjetividad viviente, reduciendo el coeficiente de mutua contraposición que las personalidades como tales encierran, y evaluándolas *en sí mismas*, como cada una de ellas, propia o ajena, real y verdaderamente es: un ejemplar viviente de la especie humana—con vida, por lo demás, individual o colectiva—de suyo equivalente a todos los demás, y por ende igualmente acreedor a la vez que obligado a las justas exigencias de la convivencia social, sin las injustas predilecciones a que nuestra natural vitalidad tan a menudo nos inclina. A este ejemplar podemos ponerle un nombre—de hecho lo lleva cada uno de nosotros—pero este "nombre propio" de nuestra individualidad, así reducida, es mucho menos propio que el pronombre "yo": todos, en efecto, empezando por su poseedor, designarán a este ejemplar con el mismo nombre. Como consecuencia de la reducción del coeficiente personal de nuestra vida, en el orden de los afectos, el "altruismo" sustituirá al egoismo; en el de los actos, el "derecho" impondrá a cada uno de los ejemplares de la vida el respeto a la vida de los demás, a *la vida* en su dimensión universal. En una palabra, la "reducción filosófica" de la vida personalizada consistirá en transformar el "yo" pronombre personal propio de la función vital, en el "yo" sustantivo singular propio de la consideración racional, que es, después de todo, el "yo" clásico en la Historia de Filosofía.

Así, pues, en el seno mismo de la vida germina la filosofía, y por ende aparece como una función vital más, pero llamada a orientar a la vida hacia el norte luminoso de la "racionalidad". El prestigio de ésta, al parecer, no reconoce límites, puesto que los poseedores de la vida, hasta en sus mayores aberraciones de opinión o de conducta, no dejan de invocar motivos "razonables" a título de justificación, así como procuran desacreditar al adversario doctrinal o social suponiéndole inspirado en preocupaciones de interés vital: de este modo, el "tener razón" parece ser la obsesión del hombre en todos los problemas de su vida. Pero todo

ello no es a menudo sino un disfraz. Por denunciar este disfraz, poniendo de manifiesto los resortes puramente subjetivos y egoístas que más de una vez encierran la clave de las pretensiones de racional objetividad de los vivientes, es precisamente por lo que los filósofos son tan a menudo mirados con recelo por quienes no aspiran en este mundo más que a saborear sin inquietudes su espontaneidad vital. Verdad es que bien pudieran estos alegar, en descargo de su actitud, el sentido negativo y disolvente de la vida de que alardean tantos titulados representantes de la crítica filosófica, por ventura movidos, más que por la razón, por un afán iconoclasta cuando no un prurito de originalidad. De ahí el modesto resultado logrado y que es de esperar de la filosofía en su esfuerzo por racionalizar la existencia humana. Conspira contra aquel afán todo lo que hay de contingente y de personal en la constitución de la Naturaleza física, en la estructura del espíritu humano y en la fisonomía de la Historia, que es como el punto de intersección de las energías cósmicas y espirituales. Una extremada racionalización de la vida habría, sin duda, de traer como inmediata consecuencia su paralización, y a todo se aviene la vida menos a detenerse en la arrebatada corriente que la conduce a ignorados destinos. Pero una abdicación de la razón ante las mayores aberraciones vitales, so pretexto de que "hay que dejar a cada uno vivir su vida", sería una actitud fatal para los ideales a que la vida debe servir, y en definitiva, ruinosa para la vida misma. Se impone pues, una actuación discretamente equidistante entre ambos extremos, cual la que preconizaba Aristóteles con su teoría del "término medio" en la virtud, verdadera racionalización del ritmo del vivir humano, frente a sus instintivas impulsividades, exaltaciones y depresiones viciosas, en esas direcciones cardinales que se designan con los nombres de prudencia, de templanza, de fortaleza...

A esta *educación* interior de la vida individual, debe agregarse la suficiente *libertad* externa de expresión en la convivencia social, sin cuyo debido reconocimiento se nos hace sospechoso el valor de una polémica doctrinal, de un acuerdo legal, de un proceso judicial. No implican aún, seguramente, tales consignas el imperio de la razón, pero son la condición normal de su alumbramiento y con él de un pensamiento filosófico pendiente siempre de progresiva madurez y abierto a todas las revisiones del porvenir, pero sólo del cual, como expresión de lo racional, cabe esperar nos haga gustar un modo de ser que no dejará de ser también un modo de vivir, por ventura bien superior al vivir natural que se resiste a su pleno triunfo!

He terminado, y solo me resta pedir perdón a la Subsección de Ciencias Filosóficas del Congreso por la longitud y aridez de las anteriores consideraciones, sobre un tema cuya importancia seguramente requería el ser encomendado a titular más experto. Por esta vez, desgraciadamente, han prevalecido las exigencias de mi cargo en la Asociación sobre la trascendencia del asunto; pero con todo me daría por satisfecho con que mi modesta palabra hubiera despertado en alguno de mis ilustrados oyentes el afán por elevarse sobre el nivel corriente en las preocupaciones filosóficas. Que en este, más acaso que en otros dominios, se impone aquello de "renovarse o morir"; y lo único a que, no ya una filosofía de inspiración vitalista, sino toda filosofía consciente de sus destinos debe incondicionalmente oponerse, es a pasar definitivamente al archivo histórico de esta disciplina cumbre del saber humano.

SECCION SEPTIMA — MEDICINA

DISCURSO INAUGURAL

OS HORIZONTES DA PUERICULTURA

pelo

Dr. ALMEIDA GARRET

Professor de Pediatria na Faculdade de Medicina do Pôrto (1)

Ao aceitar o honroso encargo de proferir a oração inaugural da secção médica deste Congresso, hesitei no tema a escolher. Professando a pediatria, pensei em tratar, com fundamento em investigações pessoais, um capitulo da medicina das crianças cujo estudo estivesse na ordem do dia. Seria grata ao meu espirito a apresentação de tal trabalho, naturalmente dedicado aos colegas que cultivassem a especialidade. Lembreime porem, de que sería reduzido o número déstes, pois a secção compreende todos os ramos da medicina, fragmentada hoje em multiplas especializações. Havia que escolher um assunto que a todos pudesse interessar, embora dentro do campo das minhas predilecções. Vou, por isso, falar-vos dos "horisontes da puericultura".

Nesta velha cidade de Santiago, de tão tipica vestutez, com ruas que ha séculos irradiam da mole sumptuosa da catedral dominante, invocando o santo seu patrono, glória sacra da cristandade ibérica, quero principar por lembrar outro santo, que para nós, os médicos, tem jus a particular recordação. Refiro-me a S. Vicente de Paula, que nos começos do século XVII construiu os primeiros alicerces da orgânica moderna da medicina social; na egreja católica, é o patrono de todas as instituições de caridade. É que a medicina social, em permanente evolução para o caracter de ciencia preventiva de todos os males da humanidade, nasceu da piedade para com os desgraçados e os doentes, medrou e desenvolveuse pela força expansiva do espírito de solidariedade humana, sem o qual os progressos da ciencia ficariam estéreis. Pode êsse espirito ser independente da fé religiosa; mas, ha 3 séculos, foi esta que o vincou no coração dos homens, e, nessa tarefa bemdita, S. Vicente de Paula teve um papel preponderante.

(1) Discurso inaugural de la Sección de Ciencias Médicas.

Foi o criador da primeira escola de enfermeiras, a das "Filhas da Caridade", que serviu de modelo para as centenas delas que, a breve trecho, se espalharam por toda a Europa. Durante dois séculos, os médicos não tiveram outros auxiliares, nem a assistencia pública outros agentes de valor. Foi só nos começos do século passado, que na Alemanha e na Inglaterra se esboçaram as primeiras obras novas de medicina social, até então limitadas á assistencia hospitalar, e nesta se introduziu a pratica da higiene e a educação tecnica do pessoal, mercê da obra admiravel duma mulher superior, cujo nome ficou gravado em letras de oiro no livro dos bemfeitores da humanidade e se chamou Miss Florence Nightingale. Foi na Inglaterra a grande propagandista da higiene. Depois de operar maravilhas na assistencia ao exército enviado para a guerra da Crimeia, reduzindo de 42 a 2 por cento a mortalidade hospitalar, de regresso á pátria reformou as deploraveis condições dos estabelecimentos de assistencia médica, das casernas, e das próprias casas de habitação, e inspirou a primeira cruzada sanitária, realizada em 1892 por missionárias da saude, que iam de porta em porta assinalar os êrros de higiene cometidos pelos moradores. Foi a criadora da primeira escola laica de enfermeiras, a iniciadora da "nursing", e todos sabemos a influencia enorme, em todo o mundo, dessa iniciação, para o melhoramento da assistencia aos doentes.

Foram êstes, a meu ver, os factores para-médicos mais notaveis na historia da medicina social. Os factores médicos conjugaram-se com eles, e adquiriram rápidamente uma preponderancia evidente, pasando o médico a ser, simultaneamente, o prescritor tecnico e o propangandista social.

Para não ir mais longe, evoquemos os nomes de Frascator e de Sydenham, os que afirmaram a noção do contágio e criaram a epidémiologia, nos séculos XVI e XVII. Nos fins da centuria seguinte, Franck publica o primeiro livro de policia sanitaria, marcando assim a independencia da higiene pública, que se tornava realidade social com a sua integração na engrenagem administrativa das nações, iniciada pela Inglaterra em 1848, com o famoso "Public Health Act". A partir de então, com crescente afluir de progressos científicos, mormente na era pastoriana, multiplicaram-se as aplicações colectivas da medicina, e cada vez se verifica mais nítida a verdade do célebre conceito de Disraéli: "a saude pública é a base em que repousa a fortuna do povo e a força do Estado".

Estamos caminhando a passos largos para uma arte médica de feição eminentemente preventiva dos males que afligem a humanidade.

Cada vez mais se acentua a irmandade das medicinas preventiva e curativa, que a mitologia figurou, dando a Esculápio duas filhas: Higéa e Panacéa. A acção desta, mais apetecida e louvada (porque quasi sempre só lembra a saude quando se perde), vai sendo egualada, e até excedida, pelo crescente vicejar da profilaxia, a árvore mais frondosa do vasto campo da medicina social. É do seu mais belo ramo, a puericultura, que especialmente me ocupo nêste momento, e espero que a todos interessarão as breves considerações que vou expôr, porque menhum clínico, no exercicio da profissão, daixa de intervir, com frequencia, em muitos dos seus aspectos.

* * *

A palavra "puericultura" tem tido diversas acepções, desde a singela definição etimológica consignada no dicionário de Littré até ao amplo conceito de Pinard que a considerou como: "a ciencia que tem por objecto a investigação, o estudo e a aplicação de todos os conhecimentos relativos á conservação e melhoramento da espécie humana". Nesta acepção, compreenderá tambem a "eugenésia", essa ciencia nova que, de braço dado com a "sexologia" pretende realizar o melhoramento da espécie humana, pela melhoria e selecção dos procriadores. Um meu ilustre colega espanhol no culto da especialidade que ensino, o professor Duarte Salcedo, assim o entende, considerando a eugenésia como equivalente a puericultura pré-concepcional. Seja como for, precedendo a puericultura ou nela integrada, a eugenésia propõe-se estudar problemas que intimamente se relacionam com a formação de seres o mais perfeitos possivel, com a cultura da criança desde o ventre materno.

Não ha boa planta sem boa semente: a influencia da constituição dos progenitores sôbre a estrutura do novo ser é evidentemente importantissima. Infelizmente, nêste campo, são tantas as fantasias e os extremismos sem base científica suficiente, que ainda não pôde estabelecer-se um corpo de doutrina solidamente assente, universalmente aprovado. As medidas mais geralmente aceites são o certificado médico pré-nupcial e o impedimento á procreação dos mentalmente anormais; mas até estas tem incrédulos da sua eficácia, perante a força naturalmente irracionada da atracção sexual e a nossa ignorancia ainda muito grande em quasi tudo o que respeita á hereditariedade das qualidades psiquicas. Creio que estamos ainda longe daquela época que o eminente Marañon indica, nestas suas palavras: "o médico de hoje, e sobretudo o médico futuro, de um futuro muito próximo, terá a seu cargo uma missão transcendente muito superior á sua missão genuina de curar; a missão

eugenésica, a de velar pela pureza e aperfeiçoamento da raça humana".

Em compensação porem, uma formidavel acção desenvolve já hoje, indubitavelmente, a medicina preventiva, cultivando a higidez do novo ser, desde o estado embrionário até que chega a adulto. Durante a gestação e pela infancia fora, pode exercer-se uma protecção médica do mais alto valor, atestado pelo exemplo dos efeitos dos variados órgãos engendrados para a realizar.

A puericultura ante-natal, ou intra-uterina (como lhe chamou o seu ilustre instituidor, o professor Pinard, ha meses falecido) tem uns escassos 40 anos de existencia, mas tem já dado beneficios notaveis. A vigilancia da gestante exerce-se principalmente no sentido de evitar a nascença de prematuros e de débeis, os partos distocicos e a transmissão pela placenta das doenças infeciosas e particularmente da sífilis. Criadas em Paris as consultas para grávidas, ou consultas pre-natais, espalham-se rápidamente por toda a parte, e o labor que nelas se desenvolve, em que a própria terapeutica assume função preventiva, tem essencialmente um sentido puericultor: não somente faz baixar a taxa da mortalidade, como, protegendo o feto, assegura o nascimento de crianças sãs. É a primeira peça da orgánica puericultora, a que vão seguir-se as variadas instituições que se congregam para a protecção médico-social da infancia.

A salvaguarda da saude e da vida das crianças inspiraramas primeiras obras de assistencia é infancia: asilos e hospitais. Foi, no século VI, o célebre berço de mármore colocado á porta da egreja de Trèves para nele depositarem as crianças a abandonar; foi no século XIV, a criação em Florença do "Hospital dos Inocentes"; foi, no século XVII, a instituição, por S. Vicente de Paula das rodas para expostos, para combater o infanticidio e a morte ao abandono, correntes nessas épocas.

A fase preventiva veio muito mais tarde, despertada pela constatação estatistica da tremenda mortalidade infantil, que chegava a ceifar 30 a 40 por cento dos recem-nascidos, antes de atingirem um ano de idade. Verdadeiramente, a luta eficaz só começou depois da multiplicação dos dispensários de puericultura, a partir da primeira "Consultation de nourissons" fundada por Budin em 1892, a da primeira "Goutte de lait" logo a seguir criada por Duffour. Os paizes anglo-saxonios só em 1908 compreenderam o valor destas instituições, mas depressa lhes deram um impulso enorme, dotando-as com as visitadoras sanitárias, êsses preciosos agentes de propaganda higiénica, que multiplicam a acção benéfica dos dispensários.

São de tal vulto os serviços que prestam os dispensários de puericultura, que a breve trecho tomaram o primeiro lugar nas organizações de

luta contra a mortalidade e morbilidade das crianças, combatendo os êrros alimentares e a falta da higiene geral, que causavam tanto morticinio. Ensinando as mães, fiscalizando a maneira como cuidam dos filhos, regulando a alimentação e fornecendo leite de boa qualidade, convenientemente preparado, quando falta o leite do seio, lutando contra o factor infeccioso por medidas de higiene ou por vacinações específicas, impedindo a formação de distrofias e em particular do raquitismo—numa palavra garantindo a saude e o desenvolvimento normal da criança—, os dispensários de puericultura desempenham um papel notabilissimo, que é de todos conhecido. Mercê, principalmente da sua acção, tem-se reduzido consideravelmente a mortalidade infantil, que hoje não chega a alcançar a cifra de 6 por cento en muitos países, como a Holanda, a Noruega, a Suecia, etc.

Implicitamente, o descenço da quota mortuária compreende a melhoria sanitária dos sobreviventes. Se sobrevivem muitos dos que morreriam, com maior razão devem resultar mais fortes, mais sãos, os que pereceriam por falta duma tal acção higiénica. E de facto, assim é: todos quantos lidam nestas instituições verificam a progressiva diminuição dos distróficos, dos inferiorisados para toda a vida pelas influencias perturbadoras de um desenvolvimento normal.

As obras que se dedicam a proteger as crianças em casos especiais de situação social, como sejam os hospicios para mães e para crianças abandonadas e orfãs, e os centros de colocação familiar, estão hoje impregnadas do mesmo espírito de medicina preventiva que anima as consultas para lactentes, coordenam com as destas as suas actividades. Em todas o medico higienista, puericultor, é o dirigente indispensável, a alma da instituição.

Mas na prática da profissão, todo o médico, mais ou menos, seja qual fôr o campo da clinica que exerça, tem ocasião de concorrer para a obra da puericultura, dando conselhos de higiene, corrigindo defeitos físicos e mentais. São auxiliares preciosos dos puericultores, que hoje constituem uma classe especializada dentro da classe médica. A tendencia para definir essa especialização e dar-lhe caracter e vulto é hoje universal, e apraz-me consignar aqui o esforço ultimamente realizado em Espanha nêste sentido, com a obra da Escola nacional de puericultura em Madrid, com a ensino das visitadoras já iniciado em Valencia e Granada, com a criação de um corpo oficial de médicos puericultores, de acção estendida a todas as provincias espanholas.

Embora rápidamente, para não abusar da vossa paciencia, expuz o ambito da puericultura e os seus meios de acção, e a largos traços re-

cordei a historia do seu desenvolvimento. Era preciso proceder assim, para marcar os horisontes da puericultura, porque, a meu ver, cada fase evolutiva da assistencia médico-social á infancia, corresponde a uma ambição justa e define um horizonte objectivo.

Nascida da piedade pelo sofrimento e pela morte, a puericultura mantem êsse horisonte grato á alma humana, seja ela de médico ou não. O espírito de solidariedade tem na protecção da criança, indefeza e irrevoltavel, o seu mais alto expoente. O carinho pela infancia é um dos sentimentos mais nobres e mais fecundos. Encaminhar o seu exercicio pelos roteiros da ciencia é obrigação nossa, de médicos; mas temos de apoiar-nos, para essa tarefa excelente, na afectividade do meio social. Dizia Pasteur: "uma criança inspira-me sempre dois sentimentos: ternura pelo presente, respeito pelo que ela pode vir a ser um dia". Condensa-se nesta frase o mobil psiquico da protecção da infancia. Nos tempos árduos para a civilização moral (a única respeitavel) que estamos atravessando, em que, como monstro doutras eras, por debaixo do verniz da cultura, surge o selvagem primitivo, o culto da puericultura é agente poderoso de aperfeiçoamento moral. O seu horisonte, nêste aspecto, é de imenso alcance e de infinita beleza.

Mais tarde, já com caracter científico, a puericultura assumiu o encargo de lutar contra a mortalidade infantil, guiada por razões demográficas. Já no século XVIII, um grande médico e filósofo português, Ribeiro Sanches, dizia: "A mais solida base de um estado está na multidão dos seus subditos e seu aumento, e que desta origem resultam as suas forças, poder, grandeza e magestade". Esse conceito económico-social, que resistiu ás investidas mal fundamentadas de Malthus e seus sequazes, já hoje não pode manter-se com a acepção de outrora, porque é diverso o modo de encarar o futuro das nações e da humanidade. Mas não deixou de subsistir em parte, por motivo da progressiva baixa de natalidade, verificada em todos os países, nas últimas décadas. A acrescentar á poupança de tanto esforço inutil, das dores e perigos da gestação e do parto sem produto vivedoiro, de todos os cuidados e gastos com seres votados á morte por falta de assistencia preventiva, ha ainda uma superior razão demográfica a impor a puericultura, qual seja a de manter a vida dos povos cuja subsistencia só pode garantir-se por economia na mortalidade. A puericultura oferece assim um outro horisonte vasto, de natureza económico-social: o de poupar tanto dinheiro gasto com seres de existencia efémera, e o de manter a vida das sociedades e a continuidade da civilização.

Finalmente, a puericultura não faz só baixar as quotas da mortali-

dade. Vai mais longe, porque não quer apenas que vivam muitos, mas que vivam sãos de corpo e espírito. É o sentido eugenésico da puericultura, a marcar-lhe um horisonte novo, de destacante valia: o de preparar gerações melhores, para uma vida melhor. Á ambição natural de perpetuar a espécie, soma-se a ambição superior de a modelar mais perfeita e mais resistente a todas as causas de degenerescencia e morte. A puericultura é na verdade: hominicultura.

* * *

Com razão vos dizia, ha pouco, que a puericultura é o mais belo ramo da medicina social. Que cada um de nós a compreenda, a proteja e a propague. Está bem dentro do papel social do médico, cada vez maior, cada dia mais proeminente no viver comum. Mercê dela, refulge mais viva, com maior clarão, a espiritualidade da medicina, que pouco a pouco nos alçou, da inferioridade de um profissionalismo estreito, aos mais altos degraus da consideração pública.

Curvados sôbre um doente, tanta vez lhe minoramos o sofrer e o salvamos da morte—motivo para respeito e veneração—. Maior motivo será o de contribuir pela nossa acção para o bem de todos, sãos e enfermos, em tarefa de mais largo âmbito. Podemos erguer a cabeça, e sem receio de imodestia, porque cada um vale o que valem os beneficios que espalha, exclamar bem alto: "sou médico!". Como quem alegremente desfralda uma bandeira sagrada, para a qual não ha inimigos que não sejam a desgraça e a dôr: a bandeira do humanitarismo extreme, abnegado e consciente, de coração e razão.

CONTRIBUÏÇÃO EXPERIMENTAL PARA O ESTUDO DA CIRURGIA DO CANAL DEFERENTE

por

ROBERTO CARVALHO, JOSÉ BACELAR E LINO RODRIGUES

As lesões do canal deferente, no decurso de intervenções operatórias na região inguino-escrotal, são bastante freqüentes, motivo que justifica a necessidade de estudar experimentalmente as alterações dos órgaõs genitais consecutivas quer à compressão quer à secção e anastomose do deferente.

Com efeito, *Zukochwerdt* et *Zettel* (1), do estudo estatístico de operações por hérnias inguinais, pelo *método Bassini* (204 casos), contam 6 casos de atrofia testicular. Êstes A. A. atribuem a atrofia à libertação insuficiente do cordão quando da laqueação do saco.

W. Spilman (2) cita um caso, em que, a seguir a dupla operação por hérnia inguinal, 2 ½ anos depois, o doente começou a sentir uma tumefacção dolorosa na região inguinal. Operado, com o diagnóstico de estrangulamento testicular, foi-lhe encontrado um testículo de volume reduzido e envolvido por um anel ligamentoso, fixo à parede testicular e ao epidídimo. Liberto o testículo e o epidídimo, a circulação restabeleceu-se e tudo voltou ao normal.

São aínda freqüentes as indicações de intervenções incidindo directamente no canal deferente. Quanto à sua laqueação, pratica-se quer como 1.º tempo de intervenção nas prostatectomias, quer para impedir a propagação ascendente, nos casos de afecções inflamatórias (tuberculose etc.) ao nível do epidídimo e do testículo (*Alyea* (3), *Mc Kay* (4), *Goldstein* (5), *Colston* (6), *Clifford Morson* (7), *Barbilian* (8), etc.).

Os resultados da compressão do canal deferente—as lesões do próprio canal e as alterações epididimárias e testiculares consecutivas aínda não são bem conhecidas.

Os autores que estudaram experimentalmente este assunto não chegaram a conclusões idênticas.

Astley Cooper (9) parece ter sido dos primeiros a preocupar-se com êste assunto; seccionou, num Cão, o acnal deferente; sacrificou o animal passados 6 anos e viu que o deferente faltava numa certa extensão; o tôpo inferior estava cheio de esperma e o testículo parecia normal.

Cosselin (10 e 11) pensa não haver lesões testiculares consecutivas à obliteração do deferente e do epidídimo, e que a espermatogenese continua. O esperma, acumulado nos canalículos, seria reabsorvido.

Godard (12), baseado em factos clínicos e experimentais, diz que o testículo separado das suas vias de excreção continua a produzir espermatozoides, não se atrofiando. Da mesma opinião é *Obolenscky* (13). Segundo *Brissaud* (14), a laqueação do deferente daria apenas fenómenos de epididimite; o testículo, passando por uma fase de hiperactividade espermatogenética, voltaria ao normal.

Mallassez et *Terrillon* (15) atribuem à laqueação alterações mais graves: esclerose do epidídimo com atrofia em algumas regiões e degenerescência cística noutras, e degenerescência gorda do epitélio testicular seguida de atrofia e esclerose.

Casper, Fabris e *Diamare* (16) negam a atrofia do testículo.

Angel e *Villamin* (17), *Sackur* (18), *Richon* e *Jandelize* (19), *Martini* (20), encontraram atrofia da glândula genital, mas sem modificações das células intersticiais.

Bouin (21), *Steinach* (22) etc. referem, além da atrofia do tecido germinativo, aumento do tecido intersticial, cujo desenvolvimento é tal que chega a constituir a massa principal do órgão.

Tjedje (23) encontrou a completa regeneração do epitélio germinativo após a atrofia consecutiva à laqueação do deferente.

Uffredugi refere, que em seguida à laqueação do deferente a atrofia do testículo se vai estabelecendo lenta e progressivamente, sem haver, sequer, esbôço de regeneração da parte atrofiada.

Bolognesi (25) estudou a atrofia do testículo consecutiva à epidídimo-deferentectomia. Notou diminuição do número de células epiteliais, e, por vezes, diminuição dos tubos seminíferos, com hiperplasia e hipertrofia do tecido e células intersticiais proporcionalmente à atrofia seminal, podendo até invadir os tubos seminíferos cujo epitélio desaparece. Aquele autor atribui à atrofia tanto à lesão do deferente como à lesão concomitante dos vasos epididimários e da vaginal do testículo, e considera as lesões humanas consecutivas à obliteração do deferente menores e de mais lenta aparição do que as lesões provocadas experimentalmente.

Griffiths (26) concluiu das suas experiências que, após a laqueação do canal deferente, não se dá a produção de espermatozoides.

Num trabalho recente, *Pirrone* (27) chega às seguintes conclusões:

1.º O esmagamento, ainda que de pouca duração, determina quási sempre a obliteração do lúmen do deferente; é raro haver simples estenose.

2.º Essa obliteração é devida à substituição, no ponto lesado, dos elementos normais da parede por tecido conjuntivo.

3.º As lesões do testículo consistem na atrofia progressiva dos elementos seminais, no aumento das células intersticiais e tecido conjuntivo intercanalicular (predominando à volta dos vasos).

Angelelli (28), esmagando 16 deferentes pelo tempo máximo de 5 minutos, encontrou sempre permeáveis os canais. Apresenta as seguintes conclusões:

"A acção traumatisante determina sôbre a parede do canal deferente, no ponto traumatisado mortificações do tecido, maiores ou menores, directamente proporcionais à duração da sua aplicação.

Os tecidos mortificados são substituidos por tecido conjuntivo, no meio do qual, três meses depois da compressão, se encontram em todos os casos elementos musculares em número inversamente proporcional à duração da compressão.

No ponto traumatisado há sempre o desaparecimento da camada epitelial. O epitélio reconstitui-se por neoformação à custa das camadas próximas do ponto lesado.

Os elementos da camada epitelial desaparecida caem em parte no lúmen do canal, outros encontram-se na espessura da parede, no meio do tecido conjuntivo neoformado e nos grupos de fibras musculares lisas.

No testículo correspondente não existem alterações que possam comprometer permanentemente a função.

Retterer (29) fez o esmagamento do canal deferente em Cães e sacrificou alguns dêles ao fim de 18 meses.

Seguindo mês a mês a evolução do testículo após a ressecção do canal deferente, notou fenómenos de degenerescência nas assentadas mais internas dos tubos seminíferos, sem lesões dos elementos periféricos. Essas alterações eram passageiras. A maior parte dos tubos estavam transformados em cordões, cheios por proliferação das células epiteliais, que formavam um tecido reticulado.

Nos restantes canalículos, continuava a dar-se a evolução das células epiteliais periféricas até à produção de espermatídias e espermatozoides.

Acrescenta que no Cão com canal deferente obliterado se dá uma transformação do epitélio em tecido reticulado. Ao passo que a degenerescência gorda vai aparecendo, as erecções e a potência genital diminuem até que, ano e meio após a ressecção, desaparecem por completo.

Bolognesi também observou a existência de tecido reticulado nos canalículos seminíferos após a ressecção do deferente, o que atribuiu à hipertrofia e hiperplasia do tecido intersticial que teria penetrado nos canalículos depois da atrofia do epitélio germinativo.

Segundo *Retterer,* parece não haver essa proliferação do tecido intersticial, pois nunca foram vistos fenómenos de mitose nêsse tecido.

En 1921, *Bolognesi* (30), nas suas experiências de epidídimo-deferentectomia total, demonstrou que era possível obter, embora raramente, a completa transformação do epitélio seminal com hiperplasia e hipertrofia acentuada nas células intersticiais, ficando o testículo constituido exclusivamente por tecido intersticial e reduzido de volume. Êste resultado póde ser aínda condicionado por lesões vásculo-nervosas do funículo, abertura da vaginal do testículo, supressão da cavidade vaginal e aínda outras complicações.

Guizzetti (31) diz que o epitélio seminal póde desenvolver-se mesmo na ausência do aparelho excretor do esperma; a ressecção ou laqueação do canal deferente, segundo a opinião do mesmo autor, não pode dar a destruição completa dos tubos seminíferos, mas apenas atrofias seminais parciais com hiperplasias intersticiais simultâneas.

Retterer, que praticou a ressecção dupla do canal, deferente, descreve fenómenos de degenerescência de numerosos canalículos seminíferos; as células internas sofrem a debenerescência gorda, mas ao fim de muitos mêses cessam todos os fenómenos degenerativos; continua a haver formação dos espermatozoides, mas como o deferente está ressecado não se dá a liquefacção do citoplasma e as cabeças dos espermatozoides ficam prêsas. Quanto ao tecido conjuntivo inter-seminífero, afirma que diminui após a ressecção dos deferentes, sendo a sua aparente hipertrofia apenas devida à atrofia transitória dos tubos seminíferos. Cita as experiências de vaso-laqueação e deferentectomia feitas por *Bouin* e *Ancel, Tandler* e *Grosz, Steinach, Knud Sand, Diamare* e *Bolognesi,* que referem a atrofia do tecido conjuntivo interseminífero, principalmente das células de *Leydig* e a degenerescência dos elementos epiteliais. Contudo, fundando-se nas suas observações, nega êste facto, atribuindo-o ao pouco tempo da observação dos animais, pois que, se êstes sobrevivem tempo suficiente, as degenerescências temporárias do epitélio seminal atenuam-se, chegam a desaparecer, continuando a dar-se a espermatogenése; o citoplasma

condensa-se para formar um tecido reticular e o tecido conjuntivo interseminífero, que não aumenta, torna-se mais denso, como que fibroso.

Pela falta da actividade funcional motivada pela ressecção dos deferentes que condicionou as alterações apontadas, dá-se a diminuição ao fim dum certo tempo, do ardor e potência genital.

Retterer e *Voronoff* (32), depois dum estudo muito completo, chegam à conclusão de que o epitélio seminífero continua a produzir espermatozoides, mas que não são libertados pela falta de fusão do citoplasma das espermatídias provocada pela ressecção do deferente. Nos primeiros tempos depois da ressecção, encontram-se alguns fenómenos de degenerescência mas ao fim de 2 anos deixa de se dar a evolução germinativa porque o tecido epitelial se transforma num complexo reticulado.

O Prof. *Amândio Tavares* (33) examinou um testículo ectópico e encontrou atrofia do epitélio germinativo e aumento de número de células intersticiais, sendo estas mais numerosas onde era maior o afastamento dos canalículos seminíferos e mais acentuada a sua atrofia; supõe ser o aumento dêste tecido provocado pela diminuição ou atrofia do epitélio seminal.

Champy (34), examinando testículos de cobaios com fístula experimental do deferente, sacrificando-os ao fim de três anos e meio, notou enorme hipertrofia do tecido intersticial, sendo as células intersticiais semelhantes, no aspecto e no tamanho, às dos cobaios normais, mas dispondo-se em massas compactas. Só um canalículo seminífero tinha espermatocitos; todos os outros reduzidos apenas à parede própria cuja parte interna còrava como tecido conjuntivo e a parte externa como tecido elástico; o deferente não apresentava alterações, a não ser junto da fístula (inflamação crónica). O epidídimo tinha o aspecto normal.

Nas suas experiências, *Brouha* e *Desclin* (35) encontraram a maior parte dos canalículos normais, com todos os elementos, inclusivè os espermatozoides. Ao lado dêstes tubos, outros há, onde só existe o epitélio de *Sertoli* com prolongamento filamentosos uns, outros com células descamadas mais ou menos degeneradas e por vezes transformadas em elementos plurinucleados. Se êstes fenómenos são acentuados, acompanham-se de edema intertubular. Não há hipertrofia do tecido intersticial e não parece haver relação entre o gráu de atrofia testicular e o tempo de sobrevivência.

Olslund (36) diz que o aumento de pressão intra-testicular determinaria alterações do epitélio; verificou êste facto após laqueação do canal deferente. Por outro lado, *Shattock, Seligmann* (37), bem como *Aron*

(38), fazem intervir a isquemia na determinação das degenerescencias do epitélio seminal.

Colston (39) refere que, em alguns casos, depois da laqueação do canal deferente se dá a obstrução do lúmen do canal; em outros restabelece-se a permeabilidade. Não conhece, contudo, estatísticas que deem a percentagem da oclusão. Apresenta um caso em que a permeabilidade se restabeleceu depois do desaparecimento dos fenómenos inflamatórios: a um doente operado por prostatectomia, tendo-lhe sido laqueados os deferentes no primeiro tempo da intervenção, apareceu-lhe oito meses depois uma epididimite. O exame microscópico do esperma mostrou espermatozoides juntamente com micróbios de supuração o que prova, segundo a opinão dêste autor, a permeabilidade do canal deferente.

Rigal (40), esmagando os testículos de ratos e observando-os em espaços de tempo variáveis (máximo 40 dias), notou que se dava, num último estado, retracção definitiva do testículo e aderências aos tecidos vizinhos. Os tubos seminíferos estavam, uns cheios de blocos refringentes, outros completamente obliterados.

Dos trabalhos citados verifica-se que nos casos de compressão ou ressecção do canal deferente ainda não há hoje concordância de opinião dos diferentes autores sôbre os efeitos resultantes. Enquanto que uns negam a ausência de lesões, outros decrevem-nas intensas, não só ao nível do canal deferente como no epidídimo e testículo.

A importância cirúrgica dêste assunto levou-nos a iniciar uma série de experiências, de que nesta nota apresentamos os primeiros resultados.

Para as nossas experiências utilizamos Cães novos e apròximadamente do mesmo pêso (entre 7 a 12 Kgs.).

A anestesia usada foi a anestesia geral por morfina-somnifeno *Roche*.

Podemos dividir as nossas experiências em dois grupos:

A) No primeiro, estudamos os efeitos da compressão do canal deferente. B) No segundo, os resultados da anastomose do canal deferente depois de prévia compressão e ressecção.

A) *Compressão do canal deferente*:

O deferente foi atingido por via inguinal, por meio de uma incisão de 2 cm. apròximadamente, oblíqua para baixo e para dentro,começando a três centímetros acima da raiz das bôlsas. Depois de seccionados os planos superficiais, atingimos o cordão, abrimos a túnica fibrosa que envolve os elementos do cordão, isolamos o canal deferente com o dissector de *Leriche*, tendo o cuidado de o separar dos vasos na exten-

são apenas necessária para a introdução de um ramo da pinça de *Kocher*. Procedemos, a seguir, ao esmagamento num espaço de tempo que variou de 1 a 15 minutos. Feita a compressão, reconstituimos por sutura os planos seccionados.

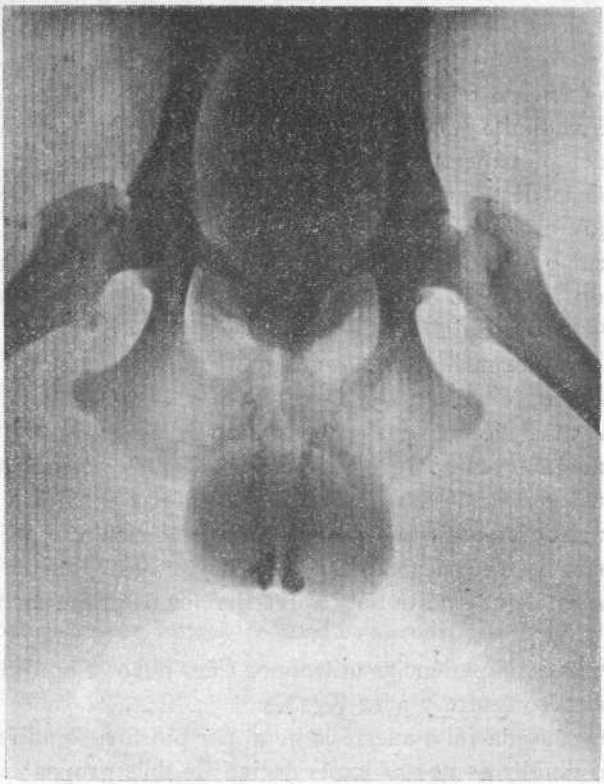


Fig. 1.

Radiografia do deferente depois da compressão durante 1'.

Para a compressão do deferente, utilizamos uma vulgar pinça de *Kocher* que foi sempre a mesma para todas as experiências.

Em todos os casos, mesmo naqueles em que a compressão foi de um minuto, notava-se que, depois de retirada a pinça, o deferente ficava achatado no sentido ânterò-posterior, em forma de fita, com as ranhuras dos ramos da pinça de Kocher marcadas nele.

Para a verificação da permeabilidade do canal deferente, servimo-nos do método radiográfico *in vivo*, utilizando como substância opaca a Neo-iodipina, a 40 %, introduzida por vaso-punção no lúmen do canal. As radiografias reproduzidas nas Figs. 1, 2 e 3, correspondendo respectiva-

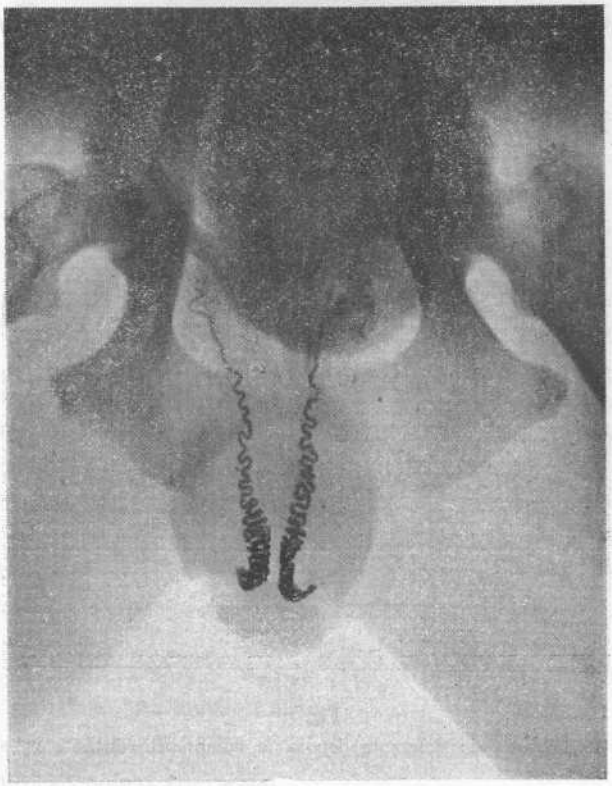


Fig. 2.

Radiografia do deferente depois da compressão durante 10'.

mente aos tempos de compressão de 1, 10 e 15 minutos, mostram essa permeabilidade do deferente.

A quantidade de Neo-iodopina oscilou de 1/4 a 1/2 cm.^{3}, injectada sempre sob fraca pressão.

Depois de se sacrificarem os animais e antes de fazer a exclusão dos

órgãos genitais para exame histológico, de novo verificamos a permeabilidade pela injecção de líquido de Bouin no canal.

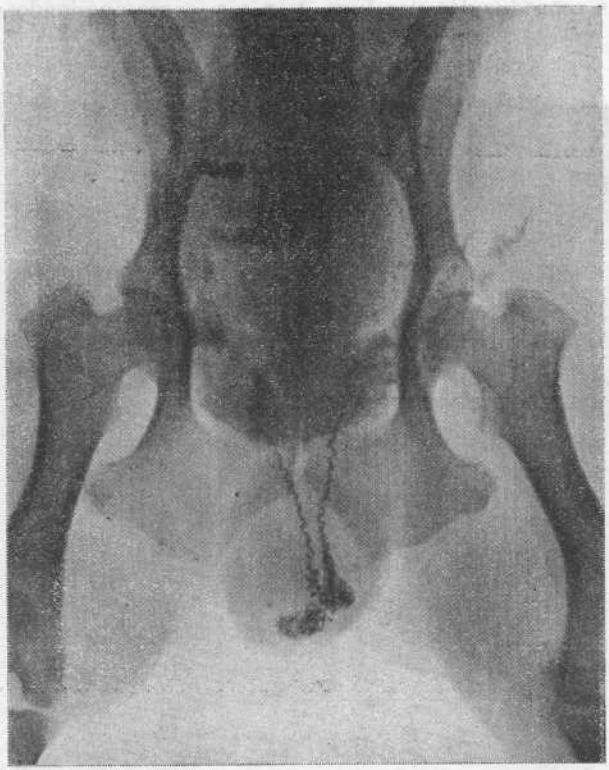


Fig. 3.
Radiografia do deferente depois da compressão durante 15'.

O tempo de observação variou nas nossas experiências, de 10 a 90 dias. O resultado das nossas observações podem resumir-se:

Tempo de compressão	N.º de observações	Permeabilidade
1'	2	"
2'	2	"
3'	1	"
4'	4	"
5'	4	"
10'	2	"
15'	2	"

Do *exame histo-patológico* deduz-se que nunca houve obliteração do lúmen. Na maior parte dos casos estava reduzido, mas outras vezes apresentava-se normal.

No ponto esmagado, havia lesões de todas as túnicas:

Mucosa alterada, epitélio totalmente destruido, ficando em parte incluido nas outras túnicas, caído o resto no lúmen, o que é mais freqüente; alguns dos elementos epiteliais agrupam-se, dando lugar a formações císticas. O epitélio reconstitue-se. O córion num primeiro tempo é substituido por tecido conjuntivo novo, mais tarde adquire as características de tecido conjuntivo adulto. Musculosa bastante alterada no volume e estrutura, as fibras sofrendo um processo de necrose que parece ser directamente proporcional à duração do esmagamento; o tecido muscular necrosado é substituido por tecido conjuntivo. O tecido conjuntivo da túnica externa é substituido de entrada por tecido conjuntivo novo e êste, com o tempo, assume os caracteres do tecido conjuntivo adulto; continua-se mais ou menos com aquele que se substitue ao tecido muscular.

A *montante,* em quási todas as nossas experiências, nota-se uma certa dilatação do lúmen, por vezes com descamação epitelial no parede; leve infiltração perivascular e restos da hemorragia operatória; por vezes espessamento do epitélio na proximidade da zona de esmagamento, principalmente nos primeiros tempos que se seguem ao traumatismo.

Musculosa, em regra, dimuida de espessura, com as fibras separadas por abundante tecido conjuntivo; coloração difusa dum ou doutro elemento.

Túnica conjuntiva quási sempre espessada e mais densa que normalmente, sobretudo na zona externa.

A *jusante,* o lúmen apresenta-se quási constantemente de calibre normal e as túnicas pouco alteradas.

No *epidídimo,* encontramos com freqüência leve dilatação dos tubos e por vezes descamação dos elementos epiteliais, outras vezes atrofia dos tubos epididimários.

No *testículo,* por vezes não aparecem lesões dignas de nota, outras vezes, encontram-se fenómenos de atrofia dos elementos germinativos, coexistindo com aumento do tecido conjuntivo intertubular; freqüentemente há aumento do número de células intersticiais e fenómenos de necrose mais ou menos acentuados.

Nas Figs. 4 e 5 damos alguns aspectos dessas alterações.

Do nosso estudo pode-se concluir:

1.° O esmagamento do canal deferente não determinou nas nossas experiências obliteração do lúmen, mesmo nos casos de compressão durante 15 minutos.

2.° O esmagamento provoca na parede do canal lesões no ponto de aplicação da pinça, em regra proporcionais ao tempo de esmagamento.

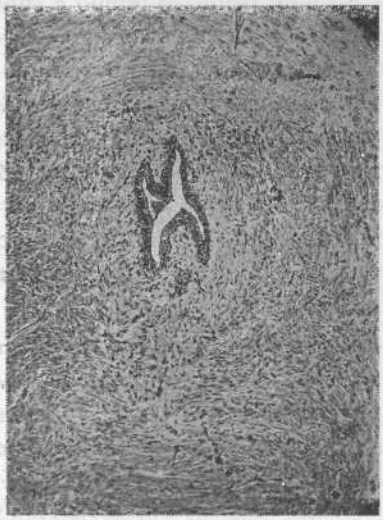


Fig. 4.

Microfotografia do canal deferente de um Cão, após esmagamento. Alguns elementos no lumen. Tecido conjuntivo sub-epitelial muite laxo. Túnica muscular pouco desenvolvida.

Fig. 5.

Microf tografia do testículo do mesmo Cão. Epitelio germinativo retraido, muito afastado da parede própria.

3.° A substituição dos elementos lesados faz-se por tecido conjuntivo.

4.° Há sempre destruição do epitélio no ponto de aplicação da pinça, mas ao fim de certo tempo êste regenera-se; muitas das células epiteliais caem no lúmen do deferente e são eliminadas, algumas podem ver-se no seio do tecido conjuntivo neoformado e entre as fibras musculares.

5.° No testículo as lesões constatadas permitem admitir que se manteve a integridade funcional da glândula.

B) *Anastomose do canal deferente depois da sua prévia compressão e ressecção*:

Ainda que nas nossas observações de compressão do deferente não se notem alterações muito acentuadas nos orgãos genitais, póde, contudo, dar-se a hipótese duma compressão mais demorada ou a formação de aderências que causem a impermeabilidade do canal deferente.

Fig. 6.

Microfotografia do canal deferente de um Cão (2.ª anastomose). Lumen permeável, grande número de elementos descamados. Epitelio destruido em grande extensão. Edema acentuado do tecido conjuntivo sub-epitelial. Infiltração por polinucleares. Tecido conjuntivo perideferente areolar.

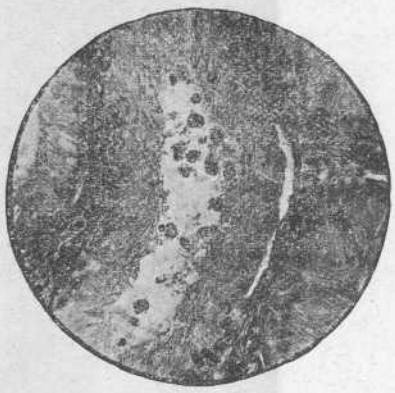


Fig. 7.

Microfotografia do testículo do mesmo Cão (2.ª anastomose). Celulas descamadas no lúmen. Epitelio germinativo reduzido às camadas profundas.

Dada a freqüência das intervenções na região inguinal, pode aínda o deferente ser acidentalmente seccionado no decurso de qualquer delas.

Seyberth (41), numa intervenção por recidiva de uma hérnia inguinal, incidentalmente seccionou o canal deferente. Fez a sua anastomose, restabelecendo-se a permeabilidade.

Poggi (42) parece ter sido o primeiro a fazer o estudo experimental da anastomose do deferente com resultado positivo.

Angelelli (43), num estudo pormenorizado da anastomose do canal deferente, minuciosamente descreve e discute os diferentes métodos de sutura utilizados, apresentando ao mesmo tempo a bibliografia dêste assunto.

Para o seu estudo experimental utilizou o método de *Durante*. Jus-

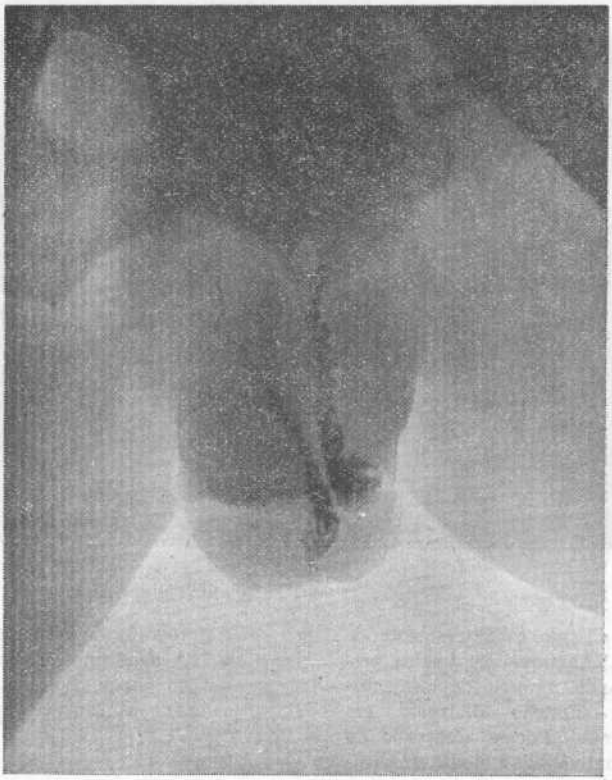


Fig. 8.

Radiografia do deferente depois da anastomose (Cão).

tifica a escolha dêste método, por ser de fácil execução, manter o afrontamento dos dois topos, por ser menos traumatisante e aínda pelo facto de utilizar, como fio de sutura, cat-gut muito fino.

Contudo, nas suas observações só em 50 % dos casos obteve a permeabilidade. Apresenta como conclusão, nos casos permeaveis, ausência de alterações histológicas epididimárias e testiculares.

O estudo das anastomoses do deferente não estabeleceu aínda concordância de opinião dos diferentes autores, não só sôbre a técnica operatória como sôbre a influência que a anastomose póde exercer sôbre os órgãos genitais.

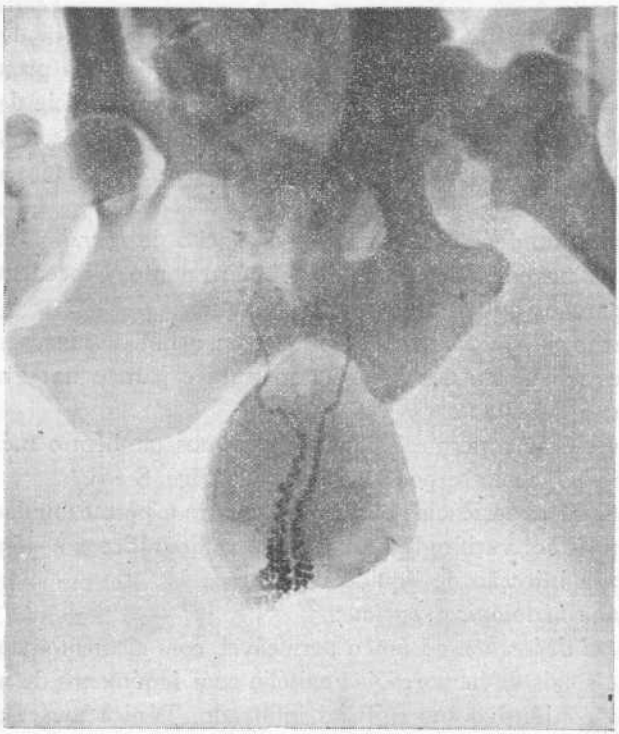


Fig. 9.

Radiografia do deferente depois da anastomose (Cão).

Para as nossas experiências utilizamos Cães novos, apròximadamente do mesmo pêso (10 a 15 Kg.).

A anestesia usada foi, como nas experiências anteriores, morfina-somnifeno *Roche*. O tempo de observação máximo foi de 90 dias.

Para atingir o canal deferente e fazer a sua anastomose, seguimos a via inguinal, utilizando a mesma técnica as experiências anteriores.

Isolado o deferente, procedemos à sua compressão com pinça de *Ko-*

cher durante 5 minutos. Seccionamos a porção traumatisada e fizemos a anastomose términò-terminal.

Esta anastomose foi feita pelo seguinte processo: Com duas pinças de *Carrel* fixamos os dois topos seccionados. Para a sutura, utilizamos agulhas e fio de linho que costuma ser empregado nas suturas vasculares.

Iniciamos a sutura pela introdução da agulha a cêrca de 2 mm. da superfície de secção, fazendo-a sair pelo lúmen do tôpo proximal, atravessando a parede a cêrca de 2 mm. também da superfície de secção.

Aproximamos os dois topos, fazendo tal pressão nos fios, de forma que o nó apenas justapuzesse as extremidades seccionadas, evitando a angulação dos dois segmentos.

Por baixo do deferente passamos o gancho de *Horsley*, fixando num dos aneis as extremidades do fio do primeiro ponto. Procedemos de igual maneira para os outros três pontos de sutura.

O gancho de *Horsley* foi utilizado com o fim de marcar mais fácilmente a equidistância dos pontos de sutura e para evitar grandes tracções sôbre o deferente.

Para verificar a permeabilidade, utilizamos também o método radiográfico *in vivo*, como se pode verificar nas Figs. 8 e 9.

Nas nossas experiências obtivemos sempre a permeabilidade do canal deferente que foi verificada pelo método radiográfico e confirmada *post-mortem* pela injecção de líquido de *Bouin*.

O exame histológico revelou:

No canal deferente.—Lúmen permeável, com elementos epiteliais descamados e sinais de hemorragia; epitélio com fenómenos de necrose.

Tecido conjuntivo sub-epitelial infiltrado. Túnica muscular reduzida de espessura, fibras difusamente còradas, e isoladas em grupos pela proliferação do tecido conjuntivo. Túnica conjuntiva espessada, infiltrada por polinucleares.

Canal deferente a montante.—Lúmen levemente dilatado, com células epiteliais descamadas, espermatozoides; por vezes sinais de hemorragia; epitélio com fenómenos de necrose. Tecido conjuntivo sub-epitelial constituido por bastante tecido conjuntivo novo. Túnica muscular reduzida, fibras difusamente còradas. Túnica conjuntiva abundante e densa, fortemente infiltrada.

Canal deferente a jusante.—Lúmen com raras células descamadas, epitélio com discretos fenómenos de necrose. Tecido conjuntivo sub-epitelial abundante. Túnica muscular, de fibras mal còradas, reduzida. Túnica conjuntiva densa.

Epidídimo e testículo.—Tubos epidimários, alguns levemente dilatados com células descamadas no lúmen.

Canalículos seminíferos com sinais de necrose.

As células intersticiais estavam hipertrofiadas.

Nas microfotografias reproduzidas nas Figs. 6 e 7 podemos vêr alguns dos aspectos consecutivos à anastomose.

O curto tempo de observação (3 meses) e o número reduzido de experiências não nos permitem concluir duma maneira definitiva se nos casos acidentais de compressão, desde que esta seja inferior a 15 minutos, será útil fazer a anastomose do deferente. Podêmos, apenas, por agora dizer, pela observação dos nossos casos, que as lesões consecutivas à anastomose parecem ser menores que as provocadas pela compressão.

(*Trabalho do Laboratório de Cirurgia experimental e do Instituto de Histologia da Faculdade de Medicina do Pôrto.*)

BIBLIOGRAFIA

(1) *Zukochwerdt* e *Zettel.*—Atrophie testiculaire et récidive après cure radicale de la hernie inguinale de l'enfant (*Journal de Chirurgie,* 1933. T. XLI, e *Der chirurg. an.* IV, n.º 22, Nov. 1932.)

(2) *Spilman* (*W.*).—Un cas rare d'étranglement testiculaire (*Journal de Chirurgie,* 1925. T. II e *Schweiseriche medizinische Wochenschift,* T. LV, 12 Fev. 1925).

(3) *Alyea.*—Prevention of epididymitis by vasoligation (Cit. in *The American Medical Association,* vol. 90, 1928. T. I).

(4) *Mc Kay.*—Prevention of epididymitis by ligation of vas (*Journal Medical American Association,* n.º 91, 1928.)

(5) *Goldstein* (*A. C.*).—Bilateral ligation of vas deferent in prostatectomy (*The Journal of the American Medical Association,* 1927, n.º 88.)

(6) *Colston* (*J. A. C.*).—Vas ligation for the prevention of preoperative and post operative epididymitis (Cit. in *The American Medical Association,* vol. 90, 1928. T. I).

(7) *Cliffort Morson.*—Section du canal déférent dans la prostatectomie (*Journal d'Urologie,* 1933. T. 36. E Resultats physiolo-

giques et cliniques de la section du canal déférent., in *The British Medical Journal*, 1933, 14 Jan.)

(8) *Barbilian.*—Les résultats éloignés d'épididectomie dans la tuberculose génitale (*Presse Médicale*, 88, 4 Nov. 1921.)

(9) *Astley Cooper.*—Cit. in *Policlinici, Sez. Chirurgica*, 1895, n° 9.

(10) *Gosselin.*—Mémoires sur les oblitérations des voies spermatiques (*Arch. Gén. de Méd.* Paris, 1847.)

(11) *Gosselin.*—Nouvelles études sur l'oblitération des voies spermatiques et sur la stérilité consécutives à l'épididymite (*Arch. Gén. de Med.*, 1853.)

(12) *Godard.*—Recherches sur l'appareil séminal de l'homme (Cit. in *Policlinico, Sez. Chirurgica*, 1895, n.° 9).

(13) *Obolensky.*—Cit. in *Archivio Italiano di Chirurgia*, vol. XVII, 1927.

(14) *Brissaud.*—Études anatomo-pathologiques sur les effects de la ligature du canal déférent (*Archives de Physiol. Norm. et Path.*, Paris, 1880).

(15) *Mallassez Terrillon.*—Recherches expérimentales sur l'anatomie pathologique de l'épididymite consécutive à l'inflammation du canal déférent (Cit. in *Archivio Italiano di Chirurgia*, vol. XVII, 1927).

(16) *Casper.*—Idem.

(16) *Fabris.*—Idem.

(16) *Diamare.*—Idem.

(17) *Angel* et *Villamin.*—*Comptes Rendus de la Soc. de Biologie*, 1907.

(18) *Lackur.*—Idem.

(19) *Richon Jandelize.*—*Comptes Rendus de la Soc. de Biologie*, 1905.

(20) *Martini.*—Cit. in *Archivio Italiano di Chirurgia.* T. XVII, 1927.

(21) *Bouin.*—Étude sur l'évolution normale et l'involution du tube seminifère (*Arch. d'Anatomie Microscop.*, 1897).

(22) *Steinach.*—Cit. in *Arch. Italiano di Chirurgia*, 1927. T. XVII.

(23) *Tzedje.*—Idem.

(24) *Uffreduzzi.*—Idem.

(25) *Bolognesi* (*G.*).—Sulla scontinuità delle vie spermatiche (*Archivio Italiano di Chirurgia.* T. III, pg. 208).

(26) *Griffiths* (*J.*).—Changes in the testicle of the dog (*The Journal of Anatomy and Physiology*, vol. 27, 1892).

(27) *Pirrone* (*A.*).—Richerche sperimentali sulla forcipressura del deferente (*Archivio Italiano di Chirurgia*, T. XVII).

(28) *Angelelli* (*O.*).—Richerche sperimentali sulla chirurgia del dotto deferente (*Arch. Italiano di Chirurgia.* T. XXV, 1929).

(29) *Retterer* (*E.*).—Évolution du testicule du taureau après écrasement (talage) du canal déférent (*Journal d'Urologie,* I, 1929).

(30) *Bolognesi* (*G.*).—Transplantations testiculaires seminifères et interstitielles (*Journal d'Urologie,* 1921. T. II).

(31) *Guizzetti.*—In *Journal d'Urologie,* 1921. T. II.

(32) *Retterer* (*E. O.*) & *Voronoff* (*S.*).—Effets locaux et généraux de la résection des canaux déférents (*Journal d'Urologie,* 1922. T. II).

Idem.—Évolution du testicule après ligature ou résection du canal déférent et après ligature des vaisseaux testiculaires (*C. R. de la Soc. de Biologie,* 1921. T. II).

Idem.—Suites éloignées de la réseéction du canal déférent (*C. R. de la Soc. de Biologie,* 1924. T. I).

(33) *Tavares* (*Amândio*).—À propos de la structure d'un testicule ectopique (*C. R. de la Soc. de Biologie,* 1930. T. I).

(34) *Champy* (*C. L.*).—Résultats éloignés d'une fistule déférentielle chez le Cobaye (*C. R. de la Soc. de Biologie,* 1930. T. I).

(35) *Brouha* (*Q.*), *Desclin* (*L.*).—Influence de la vasectomie sur le testicule du Rat et du Lapin (*C. R. de la Soc. de Biologie,* 1932. T. II).

(36) *Oslund.*—Cit. por *Brouha* e *Desclin* in *C. R. de la Soc. de Biologie,* 1932. T. II.

(37) *Shattock* e *Seligmann.*—Cit. por *Brouha* e *Desclin* in *C. R. de la Soc. de Biologie,* 1932. T. II.

(38) *Aron.*—*C. R. de l'Assoc. des Anatomistes,* 1929.

(39) *Colston.*—Ligation of vas deferens (*The Journal of the Med. Amer. Ass.,* 1928, 91, Abs).

(40) *Rigal* (*M.*).—Recherches expérimentales sur l'atrophie du testicule consecutive aux contusions de cet organe (*Arch. de Physiol. Norm. et Pathol.,* 1879. Paris).

(41) *Seybert.*—Suture du canal déférent (*Journal d'Urologie,* 1924 e *Zent. f. Chir.,* nº 27, Julho 1923).

(42) *Poggi.*—Cit. por *Angelelli* (*Archivio Italiano di Chirurgia,* XXV, 1929).

(43) *Angelelli.*—*Archivio Italiano di Chirurgia,* XXV, 1929.

LA MENARQUIA EN GALICIA

por

ANGEL MARTINEZ DE LA RIVA

Profesor ayudante

La hembra humana, para llegar a adquirir el rango biológico de la feminidad (31), debe sufrir, en el momento de finalizar su infancia, una crisis en sico-fisiología que se llama "crisis puberal".

Aunque no haremos más que un estudio estadístico, creemos conveniente hacer una somera exposición de la fisiología de la primera menstruación.

La conmoción endocrina que da como resultado la aparición de la primera regla está presidida por el ovario, pero la puesta en marcha de éste no se verifica sin una previa actividad de la prehipófisis (Zondeck) (50). Una vez el ovario en marcha, el primer folículo de Graff rompe y son los fenómenos correspondientes a la postovulación (Meyer) (33) y al fracaso de la fecundación (Brachet (8), los que determinan que la mujer menstrúe.

La tan discutida relación cronológica entre menstruación y ovulación tiene decisiva importancia desde nuestro punto de vista, pues si pensamos, como Mechnichoff, que el mensus es una adquisición de la civilización y no tiene homología (20) con la menstruación de los monos (47), no estaremos conformes con Wirwahl (48) y Becerro (5), que decían que la menstruación de los primates se parecía a la de los pueblos primitivos.

El hecho de la culminación de la pubertad femenina en la primera menstruación es tan interesante para la biología de la mujer que de los 10.000 protocolos consultados, solamente en 38 no constaba la edad de la primera regla, es decir, que solamente el 0,38 por 100 de las mujeres gallegas no saben la edad de su menarquia.

Queremos en este trabajo, además de contribuir a la determinación

más exacta posible de la edad de la menarquia en España, labor iniciada últimamente por Haro (19) en su aspecto nacional y por Macía de Torres (29) en el regional, estudiar por lo que se refiere a Galicia los distintos factores que en ella existen y que pueden contribuir a modificar la edad de su aparición.

Fueron tantos los factores que se hicieron intervenir y que de hecho intervienen en la época de aparición del primer mensus que enumerarlos sería prolijo. Parécenos deducir después de la bibliografía consultada que en períodos anteriores, sobre todo en el siglo pasado, Alonso (2) Virrey (46) se le daba más importancia a los factores climatológicos que al social y que en la actualidad se le da más importancia a este último y al constitucional. Albrech (1), Binet (6), Concklin (9), Falta (13), Ferro (15), Fraenckel (16), Haro y Villaverde (18), Henry (21), Knaus (23), Macía de Torres (*ob. cit.*), Morato (34), Neurath (35), Recasens (40), Siegmond (41), Torre Blanco (44).

Hemos dividido los factores que pueden intervenir en la determinación de la época de aparición del primer flujo menstrual en los tres grupos siguientes:

A) *Climatologicogeográficos.*

a) *Altitud.*

b) Región de la costa y región de la montaña.

c) Grado de humedad.

B) *Constitucional.*

a) Raza.

b) Constitución individual.

c) Herencia.

C) *Sociales.*

a) Clase acomodada y no acomodada.

b) Población rural y población urbana de más de 30.000 habitantes.

c) Diferencia de ritmo de vida que existe en un período de veinte años.

d) Distinto tipo de vida en las distintas poblaciones.

e) Diferencia de densidad, de cultura y de confort en distintos departamentos.

Para verificar este trabajo hemos revisado diez mil protocolos, de los cuales escogimos ocho mil de la manera siguiente: todas las historias correspondían a mujeres que en el momento de la consulta estaban en plena actividad genital; 4.315 casos eran de la Clínica Hospitalaria de la Facultad de Medicina; 3.685 casos de la Clínica Ginecológica del Sanatorio Quirúrgico de San Lorenzo.

Como se verá en el cuadro número 1, procuramos que el número que nos ha de hacer determinar la influencia de cada factor sea lo más similar posible.

CLIMATOLÓGICOGEOGRÁFICOS.

Altitud.—Ya los autores antiguos habían hecho constar que el acercamiento al Ecuador determinaba precocidad de la menstruación. Según este criterio, Simpson (43) distribuía la edad de aparición de la menarquia de la manera siguiente:

Zona tórrida.....	Entre 33° y Ecuador	Menarq. a los 14 años	
Zona templada.....	» 33° y 54°	» 15 »	
Zona fría.....	» 54° y Polo	» 16 »	a los 18 años.

Zona tórrida (entre 33° y Ecuador): menarquia a los catorce años.

Zona templada (entre 33° y 54°): menarquia a los quince años.

Zona fría (entre 54° y Polo): menarquia de los dieciséis a los dieciocho años.

Fraenckel (ct.) dispone así la época de aparición en las distintas altitudes: Arabia, a los ocho años; Egipto, a los diez; India, a los doce años; Berlín, a los quince años; Cristianía, a los dieciséis; Laponia, a los dieciocho. Aunque muchos autores, Gurgel (34) Morato (ct.), no están conformes con estas cifras, la altitud parece tener influencia en la época de aparición de la menarquia.

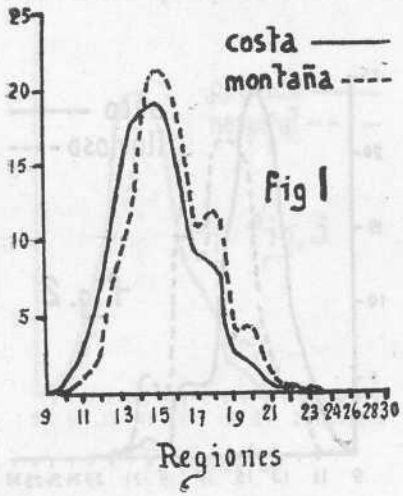
Galicia está retrasada con respecto a algunas de las regiones de su misma altitud. Colocada entre los paralelos 43° 25′ 27″ y 41° 48′ 57″ (G. Rey) (17), y siendo la edad de la menarquia que da mayor porcentaje la de los quince años, aparece retrasada con respecto a Cataluña, que es a los trece (Haro, ct.); Florencia, a los catorce (Levy) (19); Norte de Italia (Marro) (32), y está adelantada, en cambio, con respecto a Asturias, cuya época de aparición es a los dieciséis (Macía de Torres, ct.).

Región de la costa y región de la montaña.—Como hacen notar varios autores, aun en una misma región la influencia de la costa y de la montaña pueden hacer aparecer dos ritmos menstruales (Haro, ct. Cotte (11), Vignes (45). Cotte sostiene que las mujeres de la costa menstrúan más precozmente que las de la montaña, y Ferro (15) indica el retraso de la pubertad en la montaña.

Nuestras investigaciones en este sentido confirman estas afirmaciones. Hemos considerado para ellas como región de la costa, dado lo montañoso

de Galicia (García Rey, ct.) únicamente la región de inmediato contacto con el mar y números muy semejantes correspondientes a cada una de las regiones.

El gráfico número 1 da idea de la ligera precocidad de la costa. Aunque existe coincidencia de los vértices en la línea de abcisas en la parte ascendente de las curvas que corresponde a las menarquias precoces, la línea de la costa envuelve a la de la montaña y en la parte descendente, que corresponde a las menarquias retrasadas, es envuelta por ella. Más



adelante hablaremos del vértice que aparece correspondiendo a los dieciocho años y que existe en todas las curvas de nuestro trabajo.

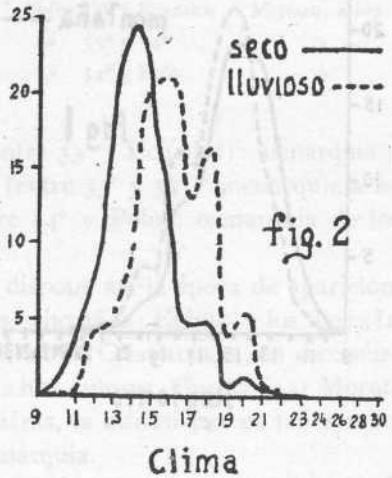
Grado de humedad.—La relación que existe entre grado de humedad soleación media y temperatura media hacen que podamos estudiar conjuntamente estos factores. La influencia de éstos es tan marcada que da lugar a cifras tan dispares como la de Racivorski (39); ocho años, época de aparición do la menarquia en la India (esta cifra ha sido elevada a doce años posteriormente por Curgel (34), y dieciséis y nueve meses de Rawn (193, para Cristianía. Aunque Galicia es un país eminentemente húmedo, existe una región cuya cifra publiográfica es superior a 60 miligramos (Santiago y cercanías), la hace bastante distinta de la región de la costa del Atlántico, que tiene el máximo de oscilación (García Rey, cit.).

Como se ve en la curva 2, la diferencia de un año es bastante osten-

sible para darle toda la importancia a estos factores. Además, como se observará, existe una gran lentitud en la línea de descenso correspondiente a lluvioso.

CONSTITUCIONAL.

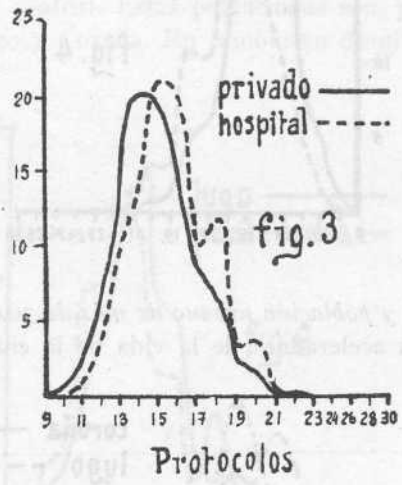
Raza.—La influencia de la raza es muy manifiesta, como hacen constar Simpson (ct.) y Pichezzi (38). En la misma Hungría, según las diversas razas, se observan los tipos de aparición de la primera regla siguientes: los stryanos menstrúan por primera vez a los trece años; los



judíos, a los catorce (el hecho de que los judíos menstrúen a esta edad, aun en las más diversas condiciones climatológicas y sociales, lo confirman las investigaciones de otros autores (Prideaux) (19). Los magiares tienen su primera menstruación a los quince años, y los eslavos, a los dieciséis. Debido a la uniformidad de raza de Galicia no pudimos hacer un estudio similar al de Simpson, pero dado el elevado índice de emigración de que adolece Galicia nos fué permitido observar un hecho parecido al ya observado por Webb (37) en la India inglesa con las mujeres inglesas inmigradas allí, consistente en la apreciación de la persistencia de la edad de la menarquia de éstas a los dieciséis años, siendo la edad de aparición de mensus en las mujeres indias a los doce. Existiendo una gran diferencia de edad entre el momento de aparición de la menarquia en las antillas, cuya edad es de doce años (Netto) (36) y la de Galicia,

en la cual el mayor número de mujeres comienzan a menstruar a los quince años, pudimos apreciar esta diferencia de tres años en varias generaciones de mujeres reinmigradas. Aunque no tenemos suficiente número de casos para sentar conclusiones definitivas, la persistencia es notoria y solamente en dos casos pudimos observar un cambio: de los quince a los catorce años y de los catorce a los trece años.

Constitución y herencia.—Habiéndose ocupado de esto un gran número de autores [Bauer (4), Liebart (24), Haro y Villaverde (18)], úni-



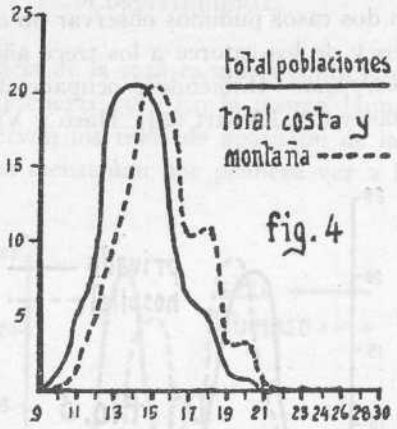
camente un estudio muy detenido de ello estaría justificado. Más adelante volveremos sobre este asunto.

Sociales.

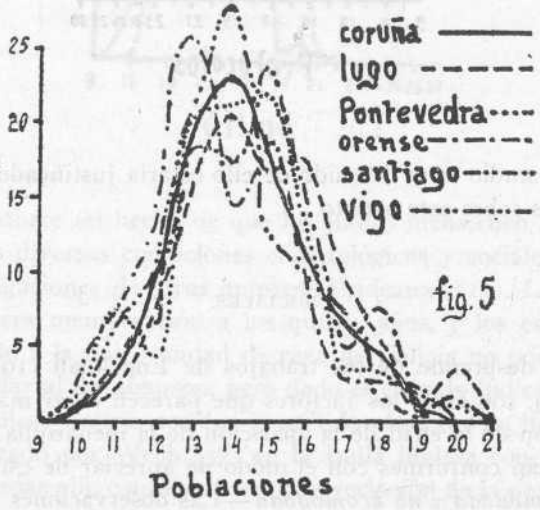
Como se desprende de los trabajos de Engelman (19), Marro (ct), Herstein (29), son éstos los factores que parecen tener mayor influencia en la variación de la edad de la aparición de la menarquia. Nuestras deducciones están conformes con el modo de apreciar de estos autores.

Clase acomodada y no acomodada.—Las observaciones fueron hechas en enfermas pertenecientes a la clínica particular del Sanatorio Quirúrgico de San Lorenzo (privado), y enfermas de la Clínica Ginecológica de la Facultad de Medicina, en número aproximadamente iguales (cuadros 1 y 2).

Como se deduce de las tablas estadísticas y del gráfico 3, es muy acusada la precocidad de la clase acomodada sobre la menesterosa, hecho comprobado ya por todos los autores.



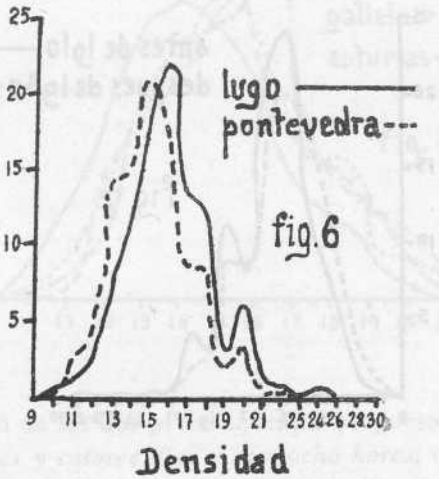
Población rural y población urbana de más de 30.000 *habitantes.*—La discutida influencia aceleradora de la vida de la ciudad sobre la época



de aparición, dudada por Morato y confirmada últimamente por Basford (3) en las mujeres londinenses, con respecto a las del campo, aparece confirmada con respecto a Galicia. El examen de los gráficos 4 y 5

demuestra de manera que no deja lugar a duda la precocidad de un año en las mujeres de la ciudad en relación a las habitantes del campo y de la costa. Estas menstrúan en Galicia un año más tarde que las mujeres que habitan en poblaciones de más de 30.000 almas.

Distinto tipo de vida en las diversas poblaciones.—La influencia que ejerce el tipo de vida sobre la edad de aparición de la menarquia la vemos confirmada en el gráfico número 5. Los vértices más elevados y más próximos a la línea de abcisas corresponden a las poblaciones que tienen un ritmo de vida más moderno y en las cuales las muchachas disfrutan de mayor libertad y confort. Estas poblaciones son, por orden de precocidad, Orense, Vigo y Coruña. En cambio en Santiago, Lugo y Pon-

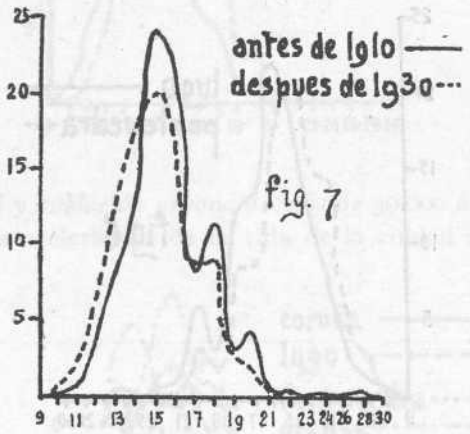


tevedra la menarquia está retrasada con respecto a las otras poblaciones, confirmándose así la influencia que la vida morigerada tiene sobre el retardo de la menarquia, pues en estas últimas ciudades tienen las mujeres con respecto a las otras menos libertad, menor número de excitaciones sexuales, etc.

Diferencia de densidad de cultura y de confort en distintos departamentos.—Hemos escogido para la determinación de este tipo de factores las provincias de Lugo y Pontevedra cuya diferencia de densidad es de más del doble del número de habitantes: Pontevedra tiene 112,80 habitantes por kilómetro cuadrado y Lugo da una densidad de 48,58 habitantes por kilómetro cuadrado. La diferencia de cultura y de confort está aproximadamente en el mismo grado. Como se observa, en el gráfico,

número 6 hay una diferencia de un año de precocidad a favor de Pontevedra con respecto a Lugo. Esto no hace más que confirmar lo ya establecido por Hertsteiny y por Engelmann (cts.).

Diferencia de ritmo de vida que existe en un período de veinte años. Un hecho que hemos observado y que inmediatamente llamó nuestra atención fué el que determina que las mujeres de más de cincuenta años decían haber menstruado más tarde que las jóvenes. Para dilucidar si en épocas anteriores había existido en Galicia un ritmo de menarquia más retrasado que el actual, tomamos un grupo de 1.000 casos anteriores a 1910 y un grupo de 2.000 posteriores a 1930 (cuadros 1 y 2), entre los cuales existe una diferencia de veinte años. Aunque las diferencias ob-



servadas no son muy ostensibles, vemos una tendencia a la precocidad en los casos correspondientes a después de 1930. Como se ve, la curva punteada envuelve en la parte ascendente y a su vez es envuelta en la descendente.

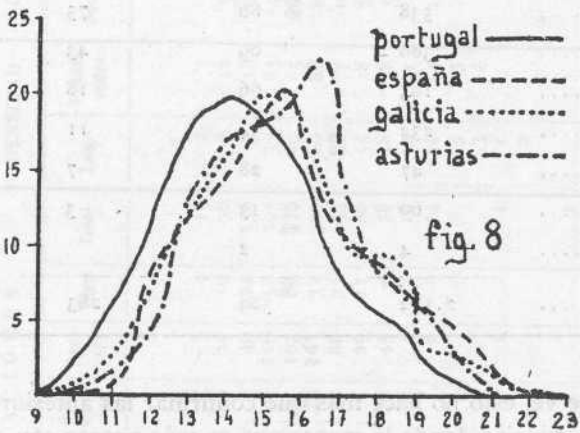
La aparición sistemática en todas nuestras curvas de una elevación correspondiente a los dieciocho años nos hace pensar, más que en un error debido a escasez de número de casos, en un pseudo ritmo de menarquia genuinamente gallego, casi desaparecido en la época actual.

También observamos el retraso sistemático correspondiente a determinadas regiones. En Carballo los casos por nosotros observados menstruaron por primera vez a los dieciocho años, y en Abegondo, a los diecinueve; en cambio hay un adelanto manifiesto en la región de Malpica.

Aun no conociendo la patología de Galicia pero sabiendo que existen

lugares con endemias endocrinas, sobre todo bociosas y dada la influencia de estas glándulas sobre la alteración de época de aparición de primera regla [Marañón (30), Lipchutz (25), Zentenio (49], no nos parece aventurado pensar en una posible asociación de retraso menárquico y lesión tiroidea por lo que respecta a Galicia.

Nos parece muy interesante el standardizar ciertas cifras y encontramos muy apropiadas las propuestas por Haro (7). Hemos obtenido como *media aritmética ponderada* para Galicia quince años, ocho meses, veintiocho días y quince horas. Como cifra de *mode* obtuvimos, según se



emplee cada uno de los dos procedimientos propuestos por Haro, *quince años, cinco meses y catorce días y dieciocho horas,* o *quince años, cinco meses, catorce días y diecinueve horas,* como cifra de *mediana,* 15,635, ó, lo que es igual, *quince años, siete meses, dieciocho días y catorce horas.*

El gráfico número 8 da idea de la relación que existe entre la época de aparición de la menarquia en Galicia y en las regiones más próximas a ella. Coincide bastante exactamente con la de España (Haro). Así y todo nótase la elevación que corresponde a los dieciocho años.

Vemos es bastante retrasada con respecto a Portugal (Morato).

Más adelantada que la que Macías de Torres da para Asturias.

Respecto a la época de aparición de la menstruación según la provincia gallega a que pertenece la mujer, nuestras observaciones dan el siguiente resultado:

Edad	Coruña — Núm. de casos	Lugo — Núm. de casos	Orense — Núm. de casos	Pontevedra — Núm. de casos
11.....	68	5	11	37
12.....	180	17	19	47
13.....	363	52	39	137
14.....	459	73	48	156
15.....	538	80	75	151
16.....	386	09	43	114
17.....	195	66	18	59
18.....	232	54	11	46
19.....	47	28	7	15
20.....	60	13	3	16
21.....	4	2		3
Totales....	2.572	509	283	791

Como se ve, esto no hace más que confirmar las anteriores exposiciones. Las provincias donde la menarquia es más precoz son aquéllas donde el predominio de los factores que hemos estudiado como aceleradores del ritmo menstrual es más manifiesto.

Nos daríamos por satisfechos si en algo hubiéramos contribuído a establecer la influencia que en Galicia parecen tener diversos factores en la determinación de la menarquia y si, aunque modestamente, nuestros datos pudieran servir a mejor determinar la de España.

Santiago, 1 de julio de 1934.

CUADRO I

Cifras reales de la edad de aparición de la menarquia en Galicia, según los diversos factores estudiados.

Edad	Antes de 1910	Después de 1930	REGIONES			POBLACIONES							DENSIDAD		CLIMA		PROTOCOLOS		
			Costa	Montaña	Total	Coruña	Lugo	Orense	Pontevedra	Santiago	Vigo	Total	Lugo	Pontevedra	Seco	Lluvia	Privado	Hospital	Total
9			1		1										1		1		1
10	3	15	16	5	21	2	1	5	2	5	4	19	2	1	4	1	26	14	40
11	4	44	55	28	83	11	2	11	9	21	16	70	3	12	33	3	111	42	153
12	33	140	179	124	303	40	8	19	5	40	24	136	9	18	65	35	285	154	439
13	68	267	349	330	679	64	18	**37**	24	110	50	303	33	63	149	40	543	439	982
14	111	350	478	547	1.025	**77**	**23**	21	25	103	**66**	**315**	50	65	**203**	76	**748**	602	1.350
15	**199**	**406**	**495**	**828**	**1.323**	62	19	27	**26**	**141**	32	307	69	**93**	168	167	721	**909**	**1.630**
16	181	325	411	771	1.182	38	20	13	15	86	22	194	**89**	77	101	**171**	527	849	1.376
17	65	169	236	419	655	21	11	4	4	29	17	86	55	38	38	107	307	434	741
18	93	179	229	467	69	15	6	4	4	45	4	78	48	38	39	133	256	508	764
19	24	54	65	146	211	4	1	3	2	4	2	16	12	11	7	32	84	143	227
20	35	32	52	163	215		4		1	8	1	14	24	14	10	42	65	164	229
21	1	8	9	21	30								3	3	4	2	3	27	30
22	3	4	7	18	25								3	2	2	2	7	18	25
23		2	2	2	4					1		1	1					5	5
24	1	1		3	3								2					3	3
26		1	1		1													1	1
28	2	1	1	1	2				1			1					1	2	3
30		1	1		1													1	1
	823	2.005	2.587	3.873	6.460	334	113	144	118	593	238	1.540	403	435	824	811	3.685	4.315	**8.000**

CUADRO II

Porcentaje obtenido con las cifras del cuadro n.º 1.

Edad	Antes de 1910	Después de 1930	REGIONES			POBLACIONES							DENSIDAD		CLIMA		PROTOCOLOS		
			Costa	Montaña	Total	Coruña	Lugo	Pontevedra	Orense	Santiago	Vigo	Total	Lugo	Pontevedra	Seco	Lluvia	Privado	Hospital	Total
9			0,04		0,02										0,12		0,03		0,01
10	0,36	0,75	0,61	0,13	0,33	0,60	0,89	1,69	3,47	0,84	1,68	1,23	0,50	0,23	0,49	0,12	0,70	0,33	0,50
11	0,49	2,19	2,13	0,72	1,28	3,29	1,77	7,63	7,64	3,54	6,72	4,55	0,75	2,76	4,01	0,37	3,01	0,97	1,91
12	4,02	6,98	6,92	3,20	4,69	11,98	7,08	4,24	13,19	6,74	10,08	8,80	2,23	4,14	7,89	4,31	7,73	3,57	5,49
13	8,26	13,32	13,49	8,52	10,52	19,16	15,93	20,34	**25,69**	18,55	21,01	19,68	8,19	14,48	18,08	4,93	14,74	10,17	12,28
14	13,49	17,75	18,48	14,12	15,86	**23,05**	**20,35**	21,19	14,58	17,37	**27,73**	**20,46**	12,41	14,94	**24,62**	9,37	**20,30**	13,94	16,88
15	**24,18**	**20,25**	**19,13**	**21,38**	**20,48**	18,56	16,80	**22,03**	18,75	**23,78**	13,45	19,94	17,12	**21,38**	20,39	20,59	19,57	**21,06**	**20,38**
16	21,99	16,21	15,88	19,93	18,30	11,38	17,70	12,71	9,03	14,50	9,25	12,60	**22,08**	17,70	12,26	**21,09**	14,30	19,67	17,20
17	7,90	8,43	9,12	10,82	10,14	6,29	9,74	3,39	2,78	4,89	7,14	5,58	13,65	8,73	4,61	13,19	8,33	10,06	9,26
18	11,30	8,93	8,85	12,06	10,77	4,49	5,31	3,39	2,78	7,59	1,68	5,07	11,91	8,74	4,73	16,40	6,95	11,77	9,55
19	2,92	2,69	2,52	3,75	3,27	1,20	0,89	1,69	2,08	0,69	0,84	1,04	2,98	2,53	0,85	3,95	2,28	3,31	2,84
20	4,25	1,60	2,01	4,21	3,33		3,54	0,85		1,35	0,42	0,91	5,95	3,22	1,22	5,18	1,76	3,80	2,86
21	0,12	0,40	0,35	0,54	0,46								0,74	0,69	0,49	0,25	0,08	0,63	0,37
22	0,36	0,20	0,27	0,46	0,39								0,74	0,46	0,24	0,25	0,19	0,42	0,31
23		0,10	0,08	0,05	0,06					0,17		0,07	0,25					0,12	0,06
24	0,12	0,05		0,08	0,05								0,50					0,07	0,04
26		0,05	0,04		0,01													0,03	0,01
28	0,24	0,05	0,04	0,03	0,03			0,85				0,07					0,03	0,05	0,04
30		0,05	0,04		0,01													0,03	0,01

BIBLIOGRAFIA

1. ALBRECHT.—Mens. y Trans. mens. en pre. y pubertad. Kinderartz. Prax. 1932. H. 6.
2. —ALONSO.—La Mujer. Anales de la S. Gin. Esp., 30 de enero de 1875.
3. BASFORD.—La fisic. de la mens. en las jovns. londinenses. The Lancet. Diciembre de 1931.
4. BAÜER.—V. const. en pubertad. Schwer. Md. Wochr., 63, 1933.
5. BECERRO DE B.—Estudio de la amenorrea.—Ans. de la Acad. de Obst. y Gin., diciembre de 1908.
6. BINET.—Pubertad en hemb. Rev. Franc. de Gine. y Obst., núm. 109, mayo de 1932.
7. BLANC Y FORTACIN.—La Pubertad. Rev. Esp. de Obst. y Gin., 1918, página 111.
8. BRACHET.—Trat. d'embriol. Ed. Masson, 1928.
9. CONCKLIN.—Pubertad. Bas. teórs. Virginia. M. Mont. 58. Octubre de 1931.
10. CORNER.—Relac. entre ovul. y mens. en la mona. T. J. S. of M. Amer. Asoc., núm. 11, diciembre de 1927.
11. COTTE.—Ciclo mens. Fisiolog. del apar. gen. fem. Ed. Salvat, 1929.
12. DERVILLE.—La pub. y sus accdtes. en la mujer. Vigot. ed. 1933. París.
13. FALTA.—Fisiol. y patlgia. de la pub. Wien. Klin. Woch. 45. Junio de 1932.
14. F. AZCARZA.—Longitudes geográficas. Las Ciencias, núm. 1; 1934.
15. FERRO.—Fisiología y pat. de la pub. en la montaña. Arch. di. Fisil., página 427, 1932.
16. FRAENCKEL.—Fisiol. de los gen. femen. Encpdia. de Halban y Zeitz. Ed. Plus Ultra, 1932.
17. GARCÍA REY.—Física General del Reino de Galicia. Ed. Martín. Barcelona, 1928.
18. HARO Y VILLAVERDE.—La vida gen. fem. en relac. con los tip. const. Medic. Ibera y Gin. et Obst., julio de 1932, pág. 29.
19. HARO Y VILLAVERDE.—La edad de la pub. fem. en España. Rev. Esp. de Obst. y Gin., año 1933, pág. 141.

20. HARTMAN.—Homol. de la mens. Baltimore A. M. Asoc., pág. 29, 1929.
21. HENRY.—Las teor. de la mens. Gin. et Obst., tomo VII, núm. 6.
22. JAGROS.—Las transf. cicl. de la muc. de la tuba hum. en relac. con los primates. Acta Gin. Scandinava, vol. 13, fasc. 3; 1933.
23. KNAUS.—Determin. de ovulación. Z. f. G., núm. 35; 1929.
24. LIEBHART.—Const. de la mujer. Z. f. G., pág. 2.733; 1932.
25. LIPCHUTZ.—Hipófisis y pub. Pluger's Archiv, 1929.
26. LUIGI.—Relac. entre la cronol. de la mens. y de la ovul. Archiv. di Biologie, pág. 26, 1929.
27. MAROTTA.—Proceso de la pubed. Morgañi. 72. 339; febrero de 1930.
28. MACÍAS DE TORRES.—Menarq. en Asturias. Rev. Esp. de Obst. y Gin., 1932, pág. 98.
29. MACÍAS DE TORRES.—La fecund. en relac. con la época de la aparición de la primera menst. Rev. Esp. de Obst. y Gin., mayo de 1934.
30. MARAÑÓN.—Estudios de Fisiopatología sexual. Ed. Marín, 1931.
31. MARTÍNEZ DE LA RIVA.—Superioridad biol. de la mujer. Rev. del C. G. de Montevideo, núm. 140; septiembre de 1928.
32. MARRO.—La pub. en el hombre y en la mujer. París, 1901.
33. MEYER.—Fisiolog. del ovar. Enc. de Halban y Zeitz. Ed. Plus Ultra, 1932.
34. MORATO.—Pub. en la mujer portuguesa. Med. Contempor., pág. 415; 1930.
35. NEURAHT.—*Pubertad. Fisiol. y Patol.*, 1932.
36. NETO.—La menarq. en Puerto Rico. Kinder. Praxis. H. 1. 1933.
37. PAIFLAIR.—Obstetricia. Bailly-Baillière, 1888; Madrid.
38. PICHESSI.—Const y fenóm. vitales. Il Ploclín, abril de 1934.
39. RACIVORSKI.—Tratado de la mens. Sus relac. con la ovul. La fecundidad. La higiene de la pubert. y de la edad crítica. Su papel en las diferentes enferm. y sus trastorn. y tratam., 1868; París.
40. RECASENS.—Contrib. al estud. de la ovul. en la infancia. Anales de de la Acad. de Obst. y Gin., 1908.
41. SIEGMOND.—Sobre las causas de la periodicidad del ciclo. Archiv. für Gin. T. 139, pág. 521.
42. SCHETEMEYER.—Pubertad y constitución. Med. v. Kran., 1933.
43. SIMPSON.—Sobre la mens. Archiv. de Tocol., mayo de 1876.
44. TORRE BLANCO.—Concepto actual de la glándula de la puber. Archiv. de Med., Ciruj. y Espec., enero de 1921.
45. VIGNES.—Fisiol'ginecol. y med. de mujeres. Ed Masson, 1929. París.

46. VIREY.—La potencia vital, pág. 384; París, 1823.
47. W. HOPE.—La mens. y la ovul. en las monas y en la mujer. Soc. de Obst. de Londres, mayo de 1898.
48. WIRWHAL.—Madurez sexual en pueblos primit. Lischr. f. Mens 280; junio de 1930.
49. ZENTENIO.—Insuficiencia ovár. en la puber. Hosp. Gener.; diciembre de 1929.
50. ZONDECK.—Hormonas. Ed. Labor, 1934.
51. ZUCKERMAN.—Fisiol. comparada del ciclo mens. Brit. Med. Journ 1932.

Más extensa información bibliográfica se encontrará en el artículo sobre este asunto de Haro (19).

A CURIETERAPIA DE SUPERFÍCIE NO TRATAMENTO DE CERTAS LESÕES EPITELIAIS DA MUCOSA BUCAL E DO LÁBIO INFERIOR

por

J. MACEDO PINTO (Pôrto)

Vamos a fazer a V. Ex.as umas ligeiras considerações sôbre alguns casos de lesões epiteliais da mucosa bucal e do lábio inferior tratados pelo Rádio, pelo motivo de termos utilizado em alguns doentes aparelhos de prótese propositadamente construidos para êsse fim, dentro das regras habituais que a Curieterapia aconselha.

Para isso, utilizamos a vulcanite cinzenta, aquela que no mercado encontramos com a composição química mais adequada a êste género de aplicações (1).

Como se sabe, um aparelho de prótese destinado à Curieterapia deve obedecer, tanto quanto possível, aos seguintes preceitos:

1.º Substância suporte (vulcanite por ex.) com um mínimo de percentagem, ou isenta, de sais metálicos pesados, isto é, dando um mínimo de radiações secundárias;

2.º Bôa adaptação e bôa fixação do aparelho, de modo a manter-se sempre na bôa posição, não magoando o doente;

3.º Os focos de rádio devem ser colocados a determinada distância

(1) As vulcanites cinzentas ou negras são as melhores para a Curieterapia, pelo facto de na sua composição entrar enxôfre sob a sua forma mais simples (S). As vulcanites vermelhas contêm também o enxôfre, mas sob a forma de sulfurêto de mercúrio, pelo que não devem ser usadas, o mesmo acontencendo às vulcanites brancas, que contêm óxido de zinco.

Ora o pêso atómico do enxôfre (32), sendo muito mais baixo que o do zinco (65) e o do mercúrio (200), a percentagem de radiações secundárias fornecidas por aquêle é muito menor que as fornecidas pelo zinco ou mercúrio.

das lesões, com o fim de obter a uniformidade das doses em tôda a região a tratan;

4.º Protecção das superfícies cutâneas e mucosas sãs;

5.º Bôa filtração dos focos rádioactivos afim de obter a melhor qualidade de raios gama.

Respeitando estes preceitos capitais da Curieterapia, delineámos a construção dos nossos aparelhos, guiando de perto o mecânico-dentista que os fabricou.

Em alguns dos casos, as dificuldades que encontrámos na sua preparação foram grandes, em virtude de certas localizações bucais, pois a boca é uma cavidade pequena, onde o espaço de que se dispõe é por vezes insignificante para poder dar aos aparelhos as dimensões e forma adequados a uma boa irradiação. Contudo, com paciência e certo engenho, pudemos aproximar-nos do fim desejado, pelo que pensámos não deixaria de ter interêsse a apresentação dalguns dêsses aparelhos, cuja configuração é diferente daqueles que até agora têm sido descritos e usados neste ramo da terapêutica.

Para que V. Ex.as melhor possam fazer uma ideia da sua forma, eu projectarei, no fim desta leitura, as fotografias dos que me pareceram dignos de menção especial.

Os casos que tratámos foram:

12 epiteliomas do bôrdo livre do lábio inferior;

5 epiteliomas da mucosa bucal;

1 caso de placas leucoplásicas múltiplas da mucosa bucal;

1 angioma venoso sub-mucoso da bochecha;

1 angioma arterial sub-lingual, associado a um angioma arterial da região do mento.

Usamos em alguns dêstes casos aparelhos de superfície em cêra, porque ainda não tínhamos tido a ideia de usar os aparelhos de prótese.

Como é sabido, estes aparelhos usam-se desde há muito tempo no tratamento de lesões bucais, principalmente nas neoplasias gengivais e da mucosa jugal. Mas no tratamento do cancro do lábio inferior, quando não é usada a curiepunctura, aplicam-se aparelhos de cêra ou pasta Colômbia, moldados em tôrno do lábio, fazendo-se a fixação do aparelho por suspensão directa no próprio lábio, o que se torna incómodo e doloroso para o doente.

Por isso pensámos na possibilidade de fazer a irradiação do lábio com um aparelho idêntico, mas que encontrasse apoio na maxila, podendo ser fàcilmente suportado pelo doente.

Em todos os casos que tratamos, usamos sempre a irradiação de su-

perfície. Se bem que ela estivesse indicada nas lesões da mucosa bucal, o mesmo não succedia em alguns epiteliomas do lábio inferior, em que grande número de curieterapeutas talvez preferissem a inclusão de tubos, em virtude da forma, do tamanho ou da configuração das lesões.

Mas a curiepunctura no tratamento das neoplasias malignas do lábio inferior, tem tido, por vezes, accidentes de certa gravidade, que nas irradiações de superfície raras vezes se observam: são as lesões rádionecróticas do rebôrdo maxilar inferior, devidas principalmente à grande proximidade a que ficam os focos rádioactivos desta parte do esqueleto, à falta duma protecção conveniente feita com chumbo e alumínio, e também à fraca filtração do rádio contido nos tubos ou agulhas destinados a êste género de aplicações, filtração esta que geralmente não excede 0,5 mm. de platina.

Não temos experiência pessoal da curiepunctura nas lesões do lábio inferior, mas conhecemos casos citados, entre os quais os do professor R. Proust, em que são referidos êsses acidentes.

Nas aplicações de superfície podemos evitá-los, pelas seguintes razões: podem usar-se tubos de rádio mais filtrados (1 a 2 mm. de platina), protegem-se com chumbo e alumínio as superfícies cutâneas e mucosas que revestem o esqueleto e afastam-se da lesão e das superfícies sãs os focos rádioactivos, realizando assim uma maior protecção destas e uma melhor irradiação daquela.

O afastamento dos focos de rádio das superfícies doentes é um factor muito importante na obtenção da uniformidade das doses, e desde que seja associado a uma filtração conveniente (1 mm. de platina pelo menos) permite-nos empregar doses em *mcd.* muito superiores àquelas habitualmente usadas em curiepunctura, que são as doses consideradas compatíveis com a integridade dos tecidos sãos.

Nas lesões malignas do lábio inferior é hábito não ultrapassar as doses de 1,5 a 2 *mcd.* por cm.^{2} Contudo, em seis dos nossos casos foram alem de 3 *mcd.* por cm.^{2}, tendo ultrapassado 2 *mcd.* em três casos. E apenas em dois doentes nos limitamos a doses de 1,5 *mcd.* por cm.^{2}

Num dêstes doentes esta dose foi insuficiente, o que motivou a reproducção da lesão, que curou depois com o emprêgo de 3 *mcd.*, cura esta que se mantém há 5 anos.

O outro doente em que empregámos 1,5 *mcd.* por cm.^{2}, curou também, mas tratava-se dum caso em que o exame histológico não revelava uma malignidade franca.

Se é certo que na curiepunctura tôda a radiação emitida pelos tubos é aproveitada pelo facto de estes se encontrarem em pleno tecido tumo-

ral ou na sua visinhança, nas irradiações de superfície essa percentagem de radiações é ultrapassada, porque se consegue irradiar o lábio pelas suas duas faces e pelo seu bôrdo livre e se obtém assim um cruzamento de raios que, em profundidade, vão ultrapassar a intensidade de irradiação dada por tubos ou agulhas aí incluídos; demais, a sua distribuïção é, dêste modo, muito mais uniforme.

Prova êste facto o estudo ionométrico das curvas de isodoses feito por Mallet e Coliez com o auxílio do ionomicrómetro de Mallet (1).

As reacções cutâneas e mucosas obtidas com esta técnica de irradiação, mesmo com estas doses elevadas, permitiram sempre uma regeneração rápida das superfícies lesadas.

Nos 6 doentes já referidos, de cancro do lábio inferior, e em que empregámos doses elevadas, as reacções, tanto do lábio inferior como do superior e da mucosa bucal, foram muito intensas mas a regeneração dos tecidos fez-se completamente em menos de 30 dias.

Num doente portador dum epitelioma da mucosa bucal (rebôrdo gengival e mucosa do ramo montante do maxilar inferior) tivemos acidentes radionecróticos superficiais de certa intensidade e que curaram com facilidade.

Num caso de epitelioma do veu do paladar houve uma lesão radionecrótica profunda da face superior da língua' que atribuimos a deficiências da construcção do aparelho (protecção insuficiente da língua e falta de afastamento da sua superfície dos focos radiantes).

Os resultados imediatos obtidos em todos os casos tratados foram muito bons. Reservámos para uma próxima publicação o relato detalhado de todos os casos, os resultados obtidos e o tempo a que se mantém as curas.

Estamos plenamente convencidos de que a irradiação de superfície deve ser preferida, sempre que seja possível, no tratamento do cancro do lábio inferior.

Êste nosso modo de ver foi-nos em grande parte sugerido pelas sábias lições do prof. R. Proust, de Paris, que insistia sempre no uso sistemático das filtrações fortes, apontando freqùentes vezes os graves inconvenientes dos tubos de rádio com paredes inferiores a 1 mm. de pla-

---

(1) Entre os diversos trabalhos dêstes autores sôbre êste assunto publicados nos *Arch. d'Electricité Mèdicale*, no *Bulletin du Cancer*, no *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, etc., citamos apenas aquêle que é suficiente para justificar as nossas afirmações:

Mallet et *Coliez*.—Les applications de l'ionomicrométrie à la pratique de la curiethérapie des cancers. *In Le Cancer*, numero spécial, 1927.

tina, muito principalmente no tratamento das lesões da língua, da mucosa bucal e dos lábios.

Podemos, pois, concluir:

Nos tratamentos pelo rádio de qualquer lesão bucal ou labial devemos proceder do seguinte modo:

1.º Proteger o mais possível as superfícies cutâneas e mucosas sãs, afim de evitar os acidentes de rádiodermite grave ou de rádionecrose;

2.º Conseguir uma bôa adaptação e fixação do aparelho usado;

3.º Os aparelhos de superfície para o lábio inferior, deverão ser aparelhos de prótese bucal, cujo apoio deve fazer-se sôbre a arcada dentária inferior, para que a sua adaptação e fixação sejam perfeitas e bem suportados pelos doentes;

4.º Os focos rádioactivos devem ser bem filtrados (1 mm. de platina, pelo menos) colocados a distâncias, da lesão, nunca inferiores a 0,5 cm. e tanto quanto possível afastados das superfícies cutâneas e mucosas sãs.

Pôrto, Agosto de 1934.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA TERATOLOGIA DE LOS MIEMBROS

La ectromelia longitudinal con hipodactilia, la hemimelia con microdactilia y la polidactilia

por el

DR. ANGEL JORGE ECHEVERRI

Profesor de la Facultad de Medicina, de Santiago.—Departamento anatómico del Dr. Rodríguez Cadarso.

UN CASO DE ECTROMELIA LONGITUDINAL CON HIPODACTILIA

Constituye la variedad anatómica que voy a exponer una de las más interesantes que la teratología nos podía ofrecer.

R. D. L., de seis años de edad, ofrecía en sus miembros superiores la disposición que se designa con el nombre de ectromelia longitudinal, con ectrodactilia o hipodactilia (fig. 1).

Realizado el examen de los antecedentes familiares dió resultado negativo. Ninguna malformación ni en los ascendientes, ni en los colaterales, que todos son normales. No se le puede achacar consanguinidad, ni por parte del padre, ni por parte de la madre.

Por la inspección se apreciaba la disminución grande de volumen de los miembros superiores, los que en sentido transversal estaban muy reducidos, especialmente en toda la longitud del antebrazo. La mano estaba representada en ambos lados por una masa globulosa, de la que surgía el dedo pulgar perfectamente constituído, que en el lado izquierdo tenía colocado en su parte interna el esbozo de dos apéndices digitales.

Para hacer el estudio de las alteraciones esqueléticas se le radiografiaron ambas extremidades superiores, cuya interpretación voy a describir.

El segmento esquelético que corresponde al antebrazo ofrecía la au-

sencia del cúbito. Solamente se encontraba el radio, con la diáfisis osificada y las epífisis en el período evolutivo correspondiente. El radio del

Fig. 1.

lado izquierdo se presentaba incurvado de acuerdo con la ley de Ollier, según la cual, cuando un hueso sufre una detención en su desarrollo, el

hueso vecino se incurva y la mano o el pie se desvían hacia el lado del hueso que falta. El radio del lado derecho hace excepción a la ley anteriormente expuesta, y se presenta con un grado de rectitud muy marcada.

La masa ósea del carpo ofrecía un solo hueso, en relación no muy próxima con el metacarpiano, sobre el que asentaban las dos falanges.

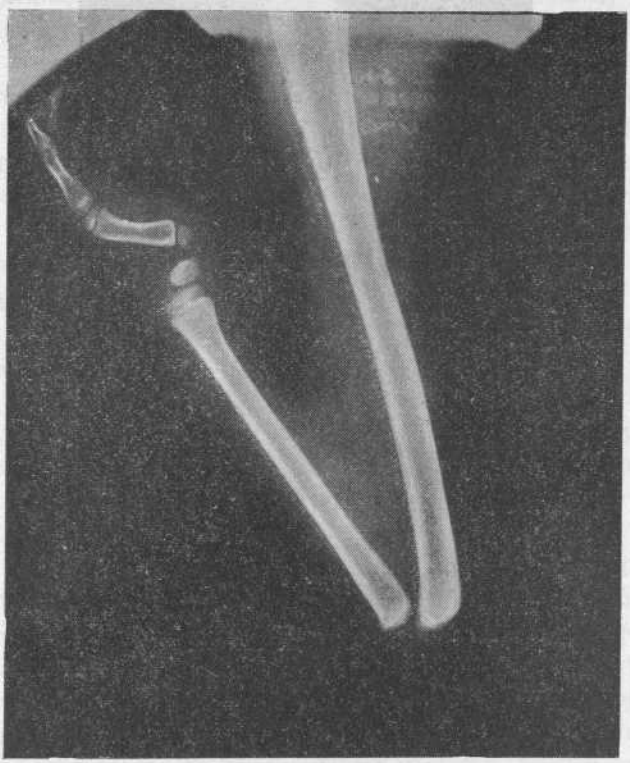


Fig. 2.

del dedo pulgar. Paralelamente a la segunda falange del mismo pueden observarse otras dos, que constituyen el esqueleto de los dedos, que por inspección habíamos visto en su lado interno.

Aquel que posea conocimientos esenciales sobre morfología ósea radiográfica, comprenderá al dirigir la vista sobre las radiografías que acompañan a este trabajo, que no se sujetan a los jalones de la normalidad o de lo que se considera más frecuente. En el lado derecho (fig. 2)

la extremidad superior del radio se presenta redondeada y no ofrece, a pesar de la edad del sujeto, el núcleo de la cabeza; pero como hoy día no podemos sentirnos esclavizados por las ideas clásicas de Rambaud y Renault, a este detalle, teniendo en cuenta el concepto radiográfico de

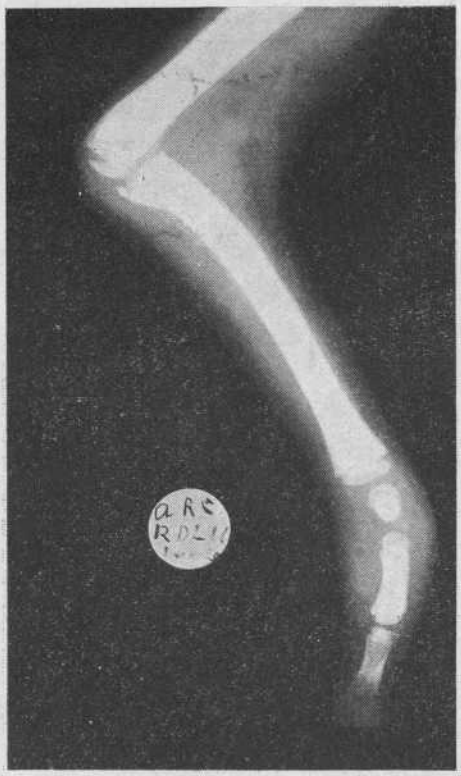


Fig. 3.

la osteogénesis, no debemos darle mayor importancia. El núcleo epifisario inferior ha realizado su aparición en el primer año de la vida y ya se encuentra en período evolutivo, aplicado como una pastilla a la extremidad inferior del hueso.

En el lado izquierdo (fig. 3) la extremidad superior del radio está como ensanchada y tiene aplicado en la parte superointerna, el núcleo epifisario de la cúpula radial, que se hace patente a los cinco o seis años de la vida. El codo izquierdo del sujeto había sufrido un traumatismo

cuyos efectos pueden observarse en la radiografía, pero que no desvirtúa en lo más mínimo la variedad que describo. La diáfisis es más gruesa y el punto epifisario inferior es simétrico con el del lado opuesto.

El hueso carpiano, por su aspecto y desarrollo, creo puede representar el trapecio, cuyo núcleo de osificación aparece alrededor del cuarto año.

A continuación se nos presenta el primer metacarpiano, y todos los que hayan estudiado estas cuestiones habrán leído que dicho hueso representa la primera falange del pulgar, y como tal se desarrolla, estando representado el metacarpiano por el trapecio y éste por un hueso sesamoideo llamado radial externo, que aparece en ocasiones en el borde radial de la mano, entre el trapecio y el escafoides. Esta es la razón, como antes señalaba, de que al primer metacarpiano se le dé categoría de falange, y como tal se desarrolle, asignándole todos los autores un punto primitivo a expensas del que se desarrollará la diáfisis y la epífisis inferior (que aparece en la segunda mitad del tercer mes de la vida intrauterina) y un punto complementario para la epífisis carpiana (en contraposición a los otros metacarpianos que lo tienen destinado a la epífisis digital), que aparece a los cinco años y no a la terminación del séptimo, como dicen los clásicos. Pero la variedad en este caso, como puede verse en la radiografía, la constituye el que los metacarpianos ofrecen dos puntos epifisarios, el uno superior y el otro inferior. Cabía pensar que el superior fuese un hueso del carpo que se hubiese soldado, pero precisamente el superior es el núcleo constante, y en cuanto al aspecto radiográfico, tanto de uno como de otro, nadie puede poner en duda que por su posición y su morfología, son puntos epifisarios. Esta variedad, que no he hallado citada hasta el momento actual, es interesante desde el punto de vista anatómico, se ofrece simétricamente y no deja de tener su importancia bajo el aspecto clínico, pues los poco avezados en cuestiones radiológicas, no pensando en esta variedad, pueden creer que se encuentran ante una fractura. La bilateralidad y la regularidad de los contornos de los núcleos hacen desaparecer la sospecha.

Las falanges se encuentran en período de normalidad evolutiva, con el núcleo proximal que aparece en la primera falange a los cuatro años y en las restantes a los cinco o seis.

El húmero, adaptándose a la edad del sujeto, ofrece su extremidad inferior cartilaginosa, excepto el punto condíleo externo, que formará el cóndilo humeral y la vertiente externa de la troclea, y el cual aparece a la edad de uno o dos años.

El profesor Pires de Lima, en *As anomalías dos membros nos por-*

tugueses, cita un caso de estromelia longitudinal (agenesia parcial del cúbito) e hipodactilia (mano en pinza de langosta).

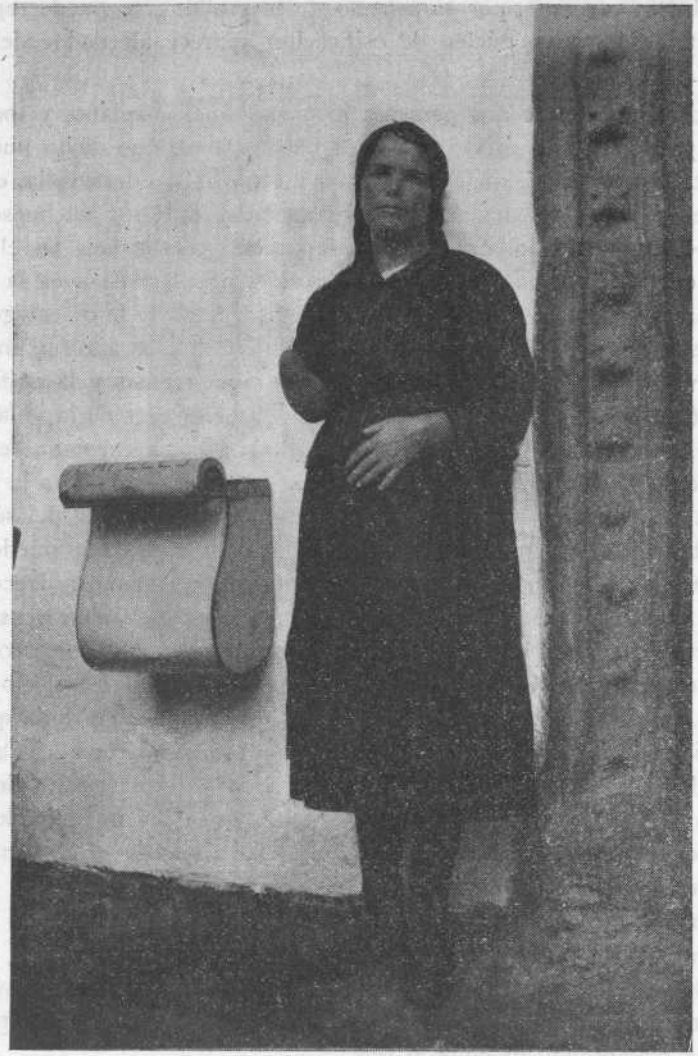


Fig. 4.

Enferma de la sala Belén.

En otro caso por el señalado, el antebrazo derecho era muy corto y en él se notaba la ausencia total del radio y del pulgar, que en otras

épocas estuviera representado por un dedo movible con uña, el cual fué amputado. Este sujeto cultivaba con intensidad el deporte, especialmente el *foot-ball*. Escribía con cualquiera de las manos, pero habitualmente lo hacía con la izquierda.

Moreau cita un caso de ausencia congénita de la mano y muñeca izquierdas, con atrofia del antebrazo, cuya extremidad distal ofrecía los muñones de los dedos, uno de los cuales manejaba perfectamente. El núcleo de la cabeza del cúbito faltaba.

DOS CASOS DE HEMIMELIA CON MICRODACTILIA

Y. F., de treinta y cuatro años, ofrecía en el miembro superior derecho la monstruosidad por defecto, que se designa con el nombre de hemimelia, con microdactilia (fig. IV).

Se apreciaba en ella la falta completa del segmento distal del miembro superior derecho y solamente en la extremidad del muñón se observaban cinco esbozos digitales. Examinada la mujer que ofrecía esta variedad, clínicamente, con todo detalle, se comprobaba la ausencia de toda manifestación ósea carpiana y metacarpiana, dando los dos huesos del antebrazo la sensación de estar fusionados por su extremidad inferior.

En la familia de esta mujer existían dos casos análogos.

El segundo caso, M. A. (fig. V), ofrece la mano con aspecto de un muñón, en cuyo extremo ofrece los mamelones que representan los dedos en número de cinco, mejor caracterizados que en el caso anterior, pues el índice ofrece dos falanges y en la extremidad distal de dicho dedo se aprecia el relieve de una uña, que crece y se desarrolla. El mamelón que representaba el pulgar hizo desaparecer la enferma cortándolo, pues le molestaba en los trabajos manuales a que se dedicaba, debido a que el extremo del miembro, aunque abortado en su evolución, la mujer que lo presentaba lo utilizaba con suma facilidad, siendo la base de ello principalmente la disposición casi normal de la articulación radio-carpiana, y no digo en condiciones de perfecta normalidad, porque la medio-carpiana, que se completa con ella fisiológicamente hablando, ha desaparecido.

Para hacer un estudio más detallado, se le hizo una radiografía (figura VI) y se realizó su interpretación de la siguiente manera: huesos del antebrazo, normales; huesos del carpo, formando una masa ósea, que se reflejaba como una sombra, y que no vienen a ser más que el resul-

tado de la fusión de los huesos que lo forman, excepto el pisiforme, que se encuentra por debajo de la cabeza del cúbito, claramente deslindado. En la extremidad distal de la masa ósea que hemos citado se en-

Fig. 5.

María José Andrade, enferma de Santa Rosa.

contraban unos nodulillos, vestigios de metacarpianos, así como los que se distinguen en el espesor de la sombra de los dedos, debemos referirlos a falanges, perfectamente apreciables en el índice, medio y anular.

Dos hijos de esta mujer eran portadores en cada mano de seis dedos, monstruosidad por exceso que recibe el nombre de polidactilia.

El profesor Pires de Lima cita casos muy interesantes de hemimelia, con hipodactilia y microdactilia, pero ninguno de ellos se asemeja al que acabo de exponer.

Fig. 6.

DOS CASOS DE POLIDACTILIA EN QUE INTERVIENE LA HERENCIA

R. F. presentaba en ambas manos una variedad teratológica que encaja en el grupo de las polidactilias. El borde interno o cubital de la mano ofrecía un poco por debajo de la raíz del auricular o meñique un ma-

melón de dos centímetros de longitud, cubierto por una uña en la cara dorsal de su extremidad distal. Representaba todo ello el esbozo de un dedo que, examinado radiográficamente, estaba constituído por dos falanges perfectamente definidas, sin relación alguna con el resto del esqueleto de la mano (fig. VII).

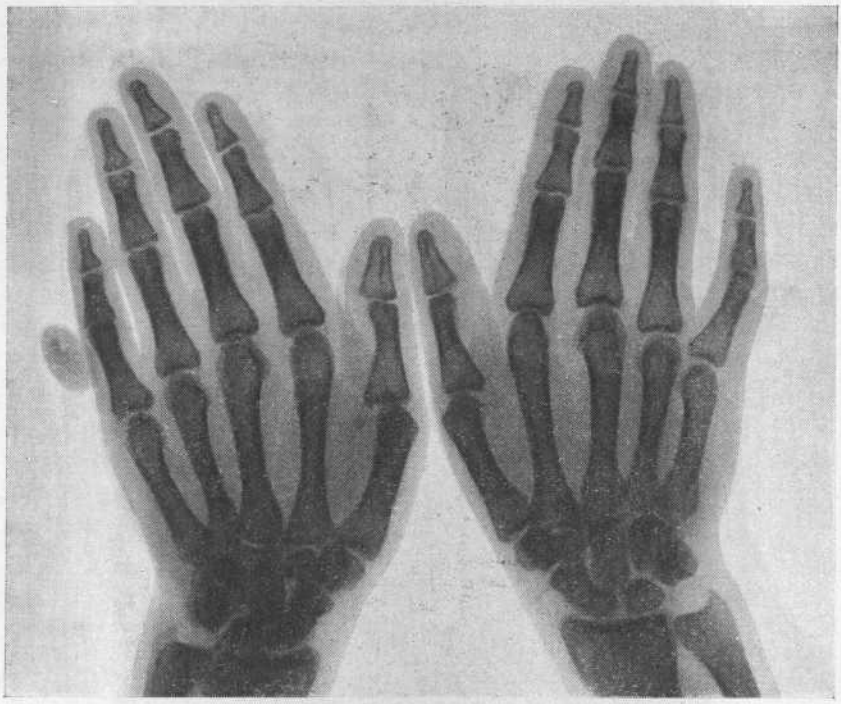


Fig. 7.
Exodactilia.

La mujer que presentaba esta variedad dió a luz en el Hospital de Santiago un niño perfectamente constituído, el cual ofrecía en sus manos la misma disposición que la madre, como puede comprobarse en la radiografía, excepto en la parte que se refiere a los segmentos esqueléticos, pues en el momento en que se hizo la radiografía (primera semana de la vida extrauterina), las falanges no poseen sus núcleos de osificación (fig. VIII).

Pires de Lima cita en su libro de *Teratología de los miembros* varios casos de polidactilia, la mayoría de ellos (como los que yo presento) pertenecen a la categoría de exodactilia, pero también describe tres de heptadactilia y tres de octodactilia.

Fig. 8.
Polidactilia-exodactilia.

En el 30 por 100 de los casos, según los trabajos de Archambauls, publicados en su tesis de París *De la polydactylie au point de vue héréditaire* (1896), la anomalía constituye una disposición familiar. En este caso que acabo de exponer la herencia desempeña el papel principal en la transmisión de la variedad teratológica.

ESTUDIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ANATOMIA COMPARADA

En el antebrazo existen dos huesos, el radio y el cúbito, que varían en cuanto a tamaño relativo y movilidad. En los solípedos los dos huesos están fusionados y la parte distal del miembro está fija en posición de pronación. El radio es el que se encuentra colocado por delante y soporta el peso, así como el cúbito, sólo desarrollado en su parte proximal, forma una palanca para los músculos extensores del codo. En el cerdo el cúbito es el más largo y ancho de los dos huesos, pero está íntimamente unido a la parte posterior del radio. En el perro el cúbito está también bien desarrollado, y son posibles pequeños movimientos entre los dos huesos.

Existe todavía alguna incertidumbre con respecto a la extremidad distal del cúbico. Se dice en muchas obras de Anatomía comparada que termina en punta afilada hacia el tercio o el cuarto inferior del radio y que no participa en la articulación con el carpo. Lesbre ha demostrado que la epífisis es constante; sólo la parte inferior de la diáfasis está atrofiada y como desaparecida. La epífisis precitada está representada por un núcleo de osificación situado al lado externo de la extremidad inferior del radio, núcleo que se suelda al hueso vecino algunas veces antes del nacimiento, de tal suerte, que el cúbito termina en punta, a mayor o mnor distancia del carpo, ahora que realmente no ha sufrido más que una interrupción en su camino. En las aves, excepto en los Dinornis, que no ofrecen alas, en las demás las presentan más o menos desarrolladas, constituyendo los miembros anteriores. El radio y el cúbito en ellas no tienen detalles de especial mención.

En la mano, llamada también pie anterior, tenemos que distinguir carpo, metacarpo y dedos.

El carpo, llamado también rodilla de los animales, es homóloga de la muñeca del hombre y consta de los huesos cortos llamados del carpo.

En número de ocho en los solípedos, se disponen en dos filas. La primera, de afuera adentro, consta de: carporradial o escafoides, intermedio del carpo o semilunar, carpocubital (cuneiforme) o piramidal, hueso accesorio del carpo o pisiforme. La segunda fila se designa de fuera adentro, con los números 1, 2, 3 y 4, que corresponden al trapecio, trapezoides, hueso grande y hueso ganchoso.

En la mano del hombre parece que existen cuatro carpianos para cinco metacarpianos, pero es que el hueso ganchoso ontogénicamente,

representa dos carpianos (el cuarto y el quinto) fundidos. Esta fusión se observa en todos los mamíferos.

En las aves el carpo comprende solamente dos huesos, uno radial y otro cubital. Este último hace fuerte prominencia hacia fuera.

El metacarpo consta típicamente de cinco huesos, uno para cada dedo. Así ocurre en el perro, aunque el primero, el segundo y el quinto son algo reducidos. En el caballo faltan el primero y el quinto. En las aves existen tres unidos en una sola pieza. El examen del esqueleto de los animales prehistóricos induce a creer que las formas más antiguas poseían cinco dedos.

Los dedos típicamente existen en número de cinco. Se encuentran en esta cantidad en el perro. En el buey, el tercero y el cuarto están bien desarrollados y soportan el peso, mientras el segundo y el quinto son rudimentarios. El caballo existente en la actualidad tiene un solo dedo, el tercero de sus antepasados. En las aves existen tres dedos, de los cuales el medio ofrece dos falanges y los laterales una sola.

La ausencia de uno de los huesos del antebrazo en los animales es bastante rara, sin duda porque en ellos los elementos que componen ese segmento son mucho menos independientes que en el hombre, pues uno de ellos se suelda al otro o se atrofia más o menos. Es el cúbito el hueso que se encuentra más expuesto a la agenesia. Los casos de Hovelacque en ratones y el de Delmer en caballos sobre ectromelia son muy interesantes.

La disminución del número de dedos es más rara en los animales que en el hombre, a excepción de la especie bovina. Detalle curioso es que son los dedos centrales los más frecuentemente interesados por un pequeño muñón falangiano.

Estos detalles de anatomía comparada de los miembros nos dan buena base para interpretar las variedades que acabamos de exponer, tomando como causa de los mismos una de las teorías que estuvo en boga tanto tiempo: la del atavismo.

ETIOLOGIA DE LAS VARIEDADES TERATOLOGICAS

En lo que se refiere a las causas que pueden motivar las variaciones morfológicas del tipo de las que hemos expuesto, reina una oscuridad casi absoluta.

En los antiguos tiempos se pensaba en un castigo de Dios, en la influencia del diablo, en la de la imaginación de las gestantes, etc. Cuando estaba en su período álgido la teoría transformista se explicaba la apa-

rición de estas anomalías por el atavismo a expensas del que se quería dar explicaciones de todo aquello que no ofrecía fácil solución.

Tuvo también muchos partidarios la tendencia que se dirigía a considerar estas variedades como producidas por una acción mecánica local ejercida sobre el feto en período de gestación.

Barzelotti y Montgoméry indicaron que las bridas amnióticas anormales podían producir alteraciones en el desenvolvimiento de los miembros.

Dareste, el creador de la teratología experimental, estudiando los agentes de comprensión en diversos animales, llegó a las siguientes conclusiones: según la época en que las compresiones empiezan a realizarse, así se origina la ectromelia, la hemimelia, la focomelia, la agenesia del radio o del peroné, la ectrodactilia o la sindactilia y las luxaciones congénitas.

Por medios físicos, químicos o mecánicos es posible obtener experimentalmente monstruosidades. En el interior del útero factores patológicos o mecánicos pueden desarrollar un ambiente productor de dismorfias. Un traumatismo, una compresión, la acción de tóximas microbianas, la sífilis, el alcoholismo, la tuberculosis, pueden dar lugar a la evolución anormal del feto.

En el año 1904 Babés presentó a la Academia de las Ciencias de París una comunicación referente a las relaciones que existen entre ciertas anomalías de la cabeza y de los miembros. Según dicho autor, existiría en la base del cráneo una región en donde se encuentra un centro especial que está en relación con el desarrollo de las extremidades; una alteración de ese centro durante las primeras fases evolutivas da lugar a modificaciones de los miembros.

Fumarola, refiriéndose a las ideas de Babés, señalaba la hipofisis como el centro en donde se localizaba el proceso perturbador de la evolución normal de los miembros, y Parhon-Urechia aceptaron el origen endócrino de la polidactilia. Bertolotti relacionó un tumor congénito de la hipofisis que ofrecía una mujer con su heptadactilia.

Por todo lo expuesto se admite hoy que las glándulas endócrinas producen ciertas sustancias denominadas por Gley "Harmazonas", que en las primeras edades regularían el desarrollo de los órganos, dando lugar a que los problemas de la ontogénesis puedan ser dominados por la fisiología.

Como resultado de esta pequeña excursión al campo de la gética tetaratológica, pueden aceptarse dos hipótesis productoras de estas variedades morfológicas: la mecánica y la patológica.

MOVIMIENTOS EN LOS MIEMBROS CON AFECCIONES TERATOLOGIAS

La mano es un aparato perfecto, estando su conformación adaptada a las funciones elevadas que tienen que desempeñar. Contrariamente a lo que pensaban los antiguos anatómicos, tanto la mano como el pie son muy variables, y aunque están perfectamente diferenciados en sus funciones, aún no terminó su evolución; la atrofia cada vez más acentuada del pie corresponde al progreso anatómico y funcional de la mano. El pie, utilizado para el apoyo del cuerpo y para la marcha, siempre oprimido por el calzado, muestra frecuentes anomalías regresivas. La mano, por el contrario, tanto desde el punto de vista morfológico como desde el punto de vista fisiológico, es susceptible de grandes perfeccionamientos. Son muy frecuentes las variacione snuméricas de los dedos, las de sus músculos y de las arterias que se distribuyen por la mano.

La mano, aun incompleta en sus apéndices digitales, suele acostumbrar los que posee al trabajo, de tal manera, que en ocasiones con dos o tres dedos se puede gozar de una habilidad manual grande. Los casos de hemimelia con microdactilia que antes he citado son buen ejemplo de ello, realizando la mujer que poseía esta variedad trabajos de costura con una seguridad admirable.

La ectromelia longitudinal no es muy favorable para que la mecánica del codo sea muy extensa, y, a pesar de ello, el sujeto que hemos estudiado realizaba la flexión y la extensión del miembro superior con bastante facilidad. Los dedos (si se nos permite hablar así, pues el único bien caracterizado era el pulgar) los manejaba de tal manera, que de la sinergia de ambas manos resultaban movimientos de gran utilidad para el desenvolvimiento manual del individuo.

Podemos deducir de lo expuesto que es posible cultivar la mano más imperfecta para obtener actitudes funcionales necesarias y que la educación física de la que hoy tanto se habla es mal comprendida, debido a que sólo se trata de obtener el desarrollo de la fuerza bruta, cuando podíamos orientarla más noblemente para lograr el perfeccionamiento de la mano, la cual, después de la cabeza, es la parte más humana del cuerpo, dando lugar a que Bergson añadiese al calificativo de *sapiens*, asociado al género *homo*, el de *artifex*, que recuerda su habilidad y le eleva a la categoría de artista incomparable.

BIBLIOGRAFIA

Archambault.—De la polydactylie au point de vue hereditaire. 1896. París.

Bertolotti.—Nouv. Yconographie de la Salpetriere. 1914.

Dareste.—Mémoire sur les anomalies des membres, journal de l'anatomie et de la Physiologie. París, 1892.

Echeverri (Angel).—Galicia Clínica. 1930.

Féré.—L'influence de l'éducation de la mobilité voluntaire sur la sensibilité. Revue Philosophique. 1897.

Féré.—Note sur les variétés de l'amplitude et de la direction de quelques mouvements du membre superieur. Journal de l'anatomie et de la Physiologie. 1903.

Fumarola.—Nouv. Yconographie de la Salpetriere. 1911.

Gasne.—Rev. Orthop. 1907.

Gayet.—L'electromelie longitudinale superieur. Gaz. des Hopitaux. 1911.

Gley.—Les grandes problèmes de l'endocrinologie. París, 1926.

Katsuji Kato.—Congenital absence of the radius. The journal of Bone and foint Surgery. 1924.

Lesbre.—Un cas d'ectrodactylie aux membres posterieurs. Journal de Méd. et de Zool. 1901 et 1905.

Loison.—L'ectromelie longitudinale superieur. Société de Chir. 1907.

Parhou-Urechia.—Nouv. Yconographie de la Salpétriere. 1911.

Pires de Lima.—As anomalías dos membros nos portugueses. 1927.

Potel.—Traité d'orthopedie. 1925.

Rabaud, Hovelacque.—Etudes sur l'ectromelie. Bulletin biologique de la France et de la Belgique. París, 1923.

Rambaud et *Klippel.*—Nouv. Yconographie Salpetriere. 1903.

Retterer.—Developpement du squelette des extremités. Journal de l'anatomie. 1884.

Roucayrol.—Syndactylie et ectrodactylie. Rev. d'Orthop. 1905.

Salmon-Recherdes sur les variations ontogéniques des membres chez les vertebres. Etude sur les ectromelieus. Lille, 1908.

Suberbielle.—These Bordeaux. 1908.

Taruffi.—Storia della Teratologia. Bologne, 1881.

Thevenot.—Ectrodactilia. Rev. Orthop. 1907.

Variot.—Recherches radiographiques sur l'ossification des metacarpieus et des Phalanges. Bull. Soc. Anthrop. 1907.

SECCION OCTAVA INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DISCURSO INAUGURAL

EL PROBLEMA DE LOS PUERTOS CHICOS

por

EDUARDO J. DE CASTRO

PREAMBULO

No sin temor elijo el tema de este discurso, porque no es fácil hermanar lo poco que yo sé y lo mucho que merecen el auditorio y la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias que, dando una prueba de bondad más que de acierto, me ha traído a este puesto.

Lo que sigue no es hijo del estudio; no se ha llegado a la solución, si es que puede emplearse esta palabra, a fuerza de investigar y deducir. Es cosa más modesta; es sólo una colección de recuerdos de lo que en varias ocasiones hice con más o menos fortuna, retocado con todo aquello con que hoy lo remozaría si lo volviera a nacer.

No me atrevo a decir que el que me siga va a encontrar alguna novedad, que esta idea algo pretenciosa está muy lejos de mí.

He creído que un tema de vulgarización sería el más a propósito, y he acudido a un problema de construcción de puertos, que muchas veces ha sido tema de mis meditaciones. En él se mezcla la construcción con las matemáticas hasta donde a ellas he podido llegar, y con problemas de política de ingeniería.

EL PROBLEMA DE CONSTRUIR UN PUERTO SIN MEDIOS AUXILIARES QUE GUARDEN RELACION CON LA FUERZA DEL MAR

Este es el problema que se ha presentado a tantos ingenieros que en un mar duro tienen que construir un puerto chico: un puerto que cueste poco, pero que se ha de defender de la misma marejada que azota a los puertos grandes que han contado con medios auxiliares poderosos.

Elementos muy grandes y muy pesados son los que hay que oponer

a la fuerza de las olas; y esos grandes bloques o macizos necesitan, para construirlos y para moverlos, obras y máquinas auxiliares capaces de luchar contra el mar, y de salir vencedores en la lucha.

Esos medios auxiliares son caros. Tanto, que sólo ellos costarían, en muchísimos casos, más que toda la obra.

Todos los puertos de cuatro o cinco millones para abajo, se encuentran en este caso. Hay que exprimir el ingenio para que salga la solución salvadora, y hay que pedirle al mar, como si pudiera entendernos, que comparta nuestras inquietudes y zozobras.

Dar un paso hacia la resolución de este problema, es lo que se intenta con este trabajo.

IMPORTANCIA DE LA SECCION DEL DIQUE DE ABRIGO, Y DIVERSIDAD DE TIPOS

Es esencial en un puerto la sección del dique; el que resista bien el mar.

En el trazado en planta de los diques cabe rectificar errores, y acomodarse a la realidad que tantas veces está muy lejos de nuestras previsiones. Todos los martillos y cambios de dirección que muchas veces se ven en los puertos y cuya utilidad no se comprende a primera vista, no suelen ser más que rectificaciones de lo que al proyectar se había previsto.

Unas olas y corrientes se reflejan; otras van cambiando poco a poco de dirección, y son causa de que no se consiga la tranquilidad deseada; y hay que salir al paso de ellas con diques que se opongan a su marcha.

En el problema de las resacas, las predicciones son muy aventuradas. Pero con más o menos enmiendas se llega pronto a una buena solución por lo que a la planta se refiere, sin olvidar, al llamarla buena, que siempre será un término medio entre la del puerto muy abrigado, pero con difícil acceso, y la del puerto en que la entrada fácil se ha conseguido a costa de la agitación en el interior. Con esta salvedad, los errores en el trazado de la planta se pueden corregir después de hecha la obra.

En cambio, el error en la sección no tiene arreglo. Si es deficiente, no cabe aumentarla después de haber visto el daño causado por la mar, porque muchas veces el temporal lo arrasa todo y sólo nos deja remordimientos que amargan la experiencia que a dura costa hemos adquirido.

Si echamos una ojeada a las secciones de los diques de los puertos chicos, vemos una gran diversidad: tanta como en los grandes, que a veces los diques chicos son reducciones que pueden caer en caricaturas de los diques poderosos. Esta diversidad agrava el mal, porque requiere procedimientos de construcción distintos para cada caso.

A PESAR DE QUE CADA PUERTO ES UN CASO UNICO...

Lo dicen todos los autores. Lo confirma la experiencia. Cada puerto es un tipo distinto a todos. Es natural que así sea.

Si separamos los puertos en mar con marea de los de nuestro Mediterráneo, y los puertos de ría de los exteriores, y los de poco calado de los que están en profundidades grandes, y los de fondo de roca de los que se establecen en playas, y los que se aterran, y los que tienen cerca un río, y los de viento siempre constantes, y tantos y tantos como pueden imaginarse, se llega a la conclusión de que cada puerto ha de ser distinto a todos los demás.

Esta regla general, que hace que todo puerto sea un tema de investigación y de estudio, no tiene que aplicarse al pie de la letra a la sección del dique de abrigo de un puerto chico.

La determinación de la sección es un problema de mecánica, en el que ciertamente se presentan dudas, como las que nos asaltan en tantos cálculos, pero en el que es posible llegar a una solución aceptable. Tampoco estamos en muchos casos seguros del cálculo de un muro de sostenimiento de tierras, y sin embargo se puede llegar a soluciones que generalmente se sostienen bien.

En el dique del puerto chico la fuerza del mar es bastante conocida, y por eso se puede ir, sin grandes inquietudes, hacia la solución mejor. Si pensamos en que las olas de cuatro o cinco metros de altura, que muchas veces se forman aun en los parajes relativamente abrigados en donde se construyen esos puertos, rompen con profundidades de agua de seis o siete metros, se llega a la conclusión de que en dichos puertos hay que contar siempre con olas rotas.

En las profundidades pequeñas de estas obras, no hay que buscar cuál será el nivel de reposo del mar; ese reposo no existe. La ola entera se convierte en ola de traslación que en toda su altura tiene velocidades parecidas. Podremos dudar acerca de lo que se va a elevar el roción sobre el nivel de la cresta; también dudaremos respecto a lo que la velocidad en la superficie se reduce al llegar al fondo; no po-

«dremos asegurar, sin temor a equivocarnos, cuánto se separa el empuje máximo de las 30 ó 35 toneladas por metro cuadrado tantas veces repetidas por todos los autores. Pero esas dudas, y los posibles errores «que de la duda nazcan, quedan de sobra envueltos en ese coeficiente de seguridad de la obra que oculta nuestra ignorancia. A pesar de toda la incertidumbre que rodea a la fuerza del mar, se pueden aventurar «cifras con bastantes posibilidades de acertar. El empuje producido por una ola de cuatro o cinco metros de altura que rompe, está bastante bien conocido. Ese es uno de los datos del problema. El otro es el ma«cizo resistente.

Si fuera un monolito el problema de mecánica sería sencillo; la dificultad nace de que generalmente no lo es; hay unos embudos y reco«vecos y espacios casi cerrados, donde el agua y el aire se comprimen y plantean un problema que está tan lejos del de una caldera o del de un cañón, que es difícil encerrarlo en las fórmulas precisas del cálculo. Y más si olvidamos, como muchas veces ocurre, que no es un problema «de estática, sino de dinámica. Por eso, en estos diques de poca altura «conviene el monolito, con el que desaparece la mayor parte de la in«certidumbre.

DOS SECCIONES TIPICAS MUY ACONSEJADAS

Con toda la autoridad que tienen los Congresos de Navegación, don«de se reunen ingenieros especializados de todo el mundo, se ha acon«sejado que, salvo en casos excepcionales, no se empleen más que dos «tipos de dique: el de escollera y el dique muro de paramentos vertica«les. Es la naturaleza del fondo la que nos obliga a decidir. La fuerza «de las olas, lo mismo puede ser contenida con un paramento vertical «que la refleje, que ser absorbida en los innumerables choques con las piedras del talud. El que la piedra sea grande o chica tampoco es cosa decisiva, pues por chica que sea se puede hacer con ella una escollera «resistente siempre que se le dé un talud bastante tendido. Es el fondo, «fangoso o consistente, el que nos da la clave para la elección. Si es fan«go, se acude a la escollera; si es roca, al dique muro; y si es arena, se «puede tomar uno u otro, según que sea más o menos socavable.

El dique mixto, que puede ser acertado en diques de mucha altura «en los que hay reducciones grandes de la velocidad del agua según se «va bajando por el paramento del muro hacia el fondo, no suele ser la «solución para los diques de poca altura.

Por eso no quedan en éstos más que los dos tipos clásicos. La escollera, que es el verdadero rompeolas, o el dique vertical donde la ola se refleja si está en estado oscilatorio, o es contenida por la masa del muro contra la que choca.

La escollera no suele dar lugar, en los puertos chicos, a problemas de difícil solución. Los martillos para la cantera, las grúas para cargar la piedra, los trenes que la transportan, y la gabarra que la vierte, no son medios costosos ni difíciles de adquirir. Si el tamaño de los cantos es pequeño, siempre hay una solución eficaz; la de hacer más tendido el talud. En el dique vertical, el problema cambia por completo. Cada elemento del muro tiene que resistir por sí, y para eso ha de ser grande y pesado, lo que exige medios auxiliares poderosos.

EL BLOQUE FLOTANTE

Una solución hay que es muy conocida: la del bloque flotante o cajón, o monolito, o como quiera llamársele, que todos esos nombres se le dan con evidente impropiedad, como las que tantas veces nos acompaña en el léxico de la ingeniería del mar.

De los tres tipos de cajones que hay, conviene en este caso aquel en que la envolvente es resistente y en que el relleno lo es también. Es decir, el bloque de hormigón, de pocas células, relleno con otro hormigón más o menos pobre.

Pero este cajón no puede ser la solución deseada, si hace falta construirlo en cada puerto, y si en cada caso hay que construir la grada o el dique seco donde se le haya de hacer. Si hay que construir una grada en cada puerto, la solución será más cara; porque la grada lo es, porque no es fácil encontrar sitio con el calado suficiente, y porque todo el gasto tiene que amortizarse en un corto número de monolitos. Además, en el puerto chico no suele contarse con antepuerto, naturalmente abrigado y de profundidad suficiente, donde los cajones puedan esperar las semanas o meses, acaso un año, que han de aguardar a flote hasta que llegue el momento de que se les pueda poner en obra.

Todos estos inconvenientes desaparecen con el astillero para la construcción de puertos, de que luego trataremos.

ANTECEDENTES DE LA SOLUCION QUE SE PROPONE

Los antecedentes se encuentran en algo que ya fué aplicado a la construcción de un puerto chico. Tres gabarras de hormigón armado de 54 metros de eslora, construídas fuera de España durante la guerra, y que no tenían utilidad como barco de comercio, fueron adquiridas y traídas a remolque, para ser echadas a pique en el sitio debido, y rellenadas de hormigón. Mejor dicho: rellenadas de piedra partida, conglomerada después con inyecciones de cemento.

El resultado entonces obtenido hizo que surgiera en mí la idea de una especie de astillero para construir trozos grandes de puerto.

PUERTO AUXILIAR PARA LA CONSTRUCCION

En dos o tres días de navegación, a razón de cinco millas por hora, se hace un recorrido de unos 600 kilómetros, que no es distancia que pueda preocupar para el remolque de dos o tres monolitos. Esa cifra quiere decir que dos o tres astilleros serían bastantes en todo el litoral español.

Cuando hace falta un taller en cada puerto es muy difícil encontrar las tres condiciones que el astillero necesita. Abrigo, profundidad y amplia superficie donde el monolito pueda flotar.

Algo o mucho hay que sacrificar: generalmente, se acude a las gradas transversales de fuerte inclinación para que ocupen poco espacio, y se reduce el calado de los monolitos. La obra no puede salir bien.

Pero cuando todo se tenga en un puerto auxiliar, que puede ser una dársena de un puerto grande, las dificultades desaparecen. No es éste el momento de descender a detalles que necesitan meditación y estudio, pero saltan a la vista muchos puertos naturales o artificiales donde se podría establecer el puerto auxiliar.

El puerto auxiliar ha de servir para que de él salgan en el momento oportuno los grandes monolitos que han de formar el puerto chico; en él han de construirse y guardarse.

Para ello, el puerto ha de reunir varias cualidades, que vamos a estudiar, aunque sólo sea muy ligeramente. Antes de eso hay que saber cómo han de ser esos monolitos.

CALCULO DE LOS MONOLITOS

Libre tiene que quedar el ingeniero para proyectar. Nadie puede ponerle barreras. Pero que no se haga ilusiones; cuando el pensamiento desciende desde las alturas de la ciencia pura, el rozamiento con la realidad le impide volar. A ras de tierra, el problema se empequeñece, y al ingeniero le queda poca libertad.

Ya hemos dicho que está bastante bien conocida la fuerza de las olas. La estabilidad del macizo puede deducirse sin más que sencillas aplicaciones de la mecánica clásica.

Hasta ahora, en los puertos, sólo se ha contado con el peso de los macizos para oponerse a la fuerza del oleaje. No cabe duda que eso está bien: a fuerza de peso podemos oponernos a los embates del mar. Pero no se oculta al menos avisado, que otros medios debe de haber que sean mejores.

Cinco causas de destrucción amenazan al muro. El que se desmorone, porque los materiales que lo forman se descompongan; el que se hunda, porque el fondo no sea bastante resistente; el que se agriete y al fin se deshaga por los choques rítmicos de las olas que se sincronizan con la vibración propia del muro, y llegan a producir una resonancia; el que vuelque; el que deslice sobre el fondo o, mejor dicho, sobre el cimiento.

De la destrucción química no hay que tratar ahora, porque es un problema de conglomerantes ajeno a nuestro propósito. De la destrucción por las vibraciones, tampoco; porque con la longitud de ola y sección de muro de un puerto chico solemos estar lejos de ese fenómeno de resonancia que tan claramente se ve en la torre de un faro que se agrieta al ser golpeado por las olas. La resistencia al vuelco, casi siempre tan bien estudiada, cuanto ligeramente lo suelen ser las otras causas de destrucción, no es tan temible como se cree; los diques no suelen volcar si no falsea el cimiento, o si ellos no deslizan sobre la plataforma que los sostiene hasta llegar al borde, y entonces caer. El hundimiento y el deslizamiento suelen ser los enemigos. El mal está a veces en el suelo blando o que fácilmente se remueve. Y otras veces está en que el muro desliza; un sencillo cálculo nos dice que una fuerza de seis toneladas por metro cuadrado, que es bien pequeña, puede mover un bloque de 2.500 toneladas que oponga una superficie de 100 metros cuadrados ante las olas.

El hundimiento se evita con darle ancho suficiente a la base y con encerrar el fondo socavable en un recinto que lo contenga: esto es fá-

cil de conseguir, ya con un tablestacado o con unos rebordes verticales en el contorno de la base del monolito, que se hinquen en el suelo; si una vez formado ese recinto se conglomera el fango con inyecciones de cemento, el problema queda resuelto, y a bien poca costa; porque ese tablestacado no necesita llegar a más profundidad que a aquella a donde llegue la socavación; y el aumento de ancho de la base es un eficaz remedio para alejar el temor al vuelco, por lo que aumenta el momento resistente del cajón.

El deslizamiento también es fácil de evitar. Basta con clavar el monolito en el fondo; si el suelo es blando, pocos golpes bastarán para que entren esos clavos que con éxito hemos empleado en un caso difícil; si no lo es, agujeros hechos con perforadora nos darán la solución. Un cálculo muy elemental nos dice que un redondo de 10 centímetros de diámetro equivale a 500 ó 600 toneladas de peso del cajón; cinco redondos harán el mismo efecto, respecto al deslizamiento, que si se hubiera doblado la densidad del cajón que antes se ha citado.

COMO HA DE SER EL BLOQUE FLOTANTE

Tres sistemas de bloques flotantes nos enseña el estudio de lo que en tantos puertos se ha hecho. En unos, la idea es tener una envolvente de hierro o de madera que es un molde provisional que con el tiempo ha de destruirse para dejar que el relleno sea el elemento resistente. En otros se sigue el sistema contrario; la resistencia se fía a la envolvente, y se desdeña el relleno que puede ser piedra suelta o arena que sólo sirve para dar peso al conjunto. Por último, el cajón ha de estar dispuesto para durar siempre, y el relleno no será un material suelto, sino un conglomerado que no pueda salirse fuera de la envolvente aunque ésta se rompa.

En los macizos de dimensiones reducidas, en los que hay que evitar las soluciones de continuidad del arriostramiento, y más cuando se van a poner en nuestras costas muchas veces batidas por mares violentos, es el tercer sistema el único recomendable. Ni hierro ni madera al exterior; en el hormigón suele encontrarse el buen camino.

Un cajón de hormigón armado de paramentos verticales, de células grandes para ir de acuerdo con las últimas prescripciones de la ingeniería, con una chapa de fondo que sobresalga por los lados para disminuir la presión en el suelo y aumentar el momento resistente al vuelco, será muchas veces lo mejor. No ha de olvidarse que en los tabiques

transversales han de quedar unas chimeneas que servirán para la hinca de los redondos, que a modo de clavos, empotrarán el cajón en el fondo.

No basta esto. Más de una vez he visto un bloque flotante fondeado en un antepuerto, azotado por una marejada de verano, que corría inminente riesgo de irse a pique. No era por la fuerza de las olas, que no podía ser muy grande en aquella época; ni por falta de amarras, que eran más que sobradas. El peligro estaba en que el cajón subía y bajaba con movimientos encontrados con los de las olas; cuando la ola subía el cajón bajaba, y viceversa. La explicación teórica de esto es sencilla; si el período de la ola es más corto que el período de la oscilación libre del cajón flotante, las situaciones de la cresta y del monolito serán siempre discordantes; es lo mismo que ocurre—y perdonad esta aclaración a lo que no la necesita—si se tiene suspendido de la mano un péndulo que bate segundos (por ejemplo) y la mano se mueve con un movimiento de vaivén más rápido. La realidad nos enseña que, dadas las dimensiones de los cajones y las de las olas, esa discordancia se presenta con frecuencia sobre todo navegando, y el cajón, si no tiene franco bordo bastante, embarcará agua y terminará por zozobrar. De aquí se deduce que ha de tener tapa y chimeneas como los presentados al Congreso de El Cairo por el ingeniero Becerra. De este modo, aunque todo el bloque llegue a estar un momento sumergido, se está seguro de que volverá a flotar. La experiencia adquirida al haber visto navegar durante dos días un monolito remolcado, enseña que debe tener proa de forma redondeada o tajante, y entonces se le remolcará como si fuera una gabarra. No hay que decir que esa proa puede ser un añadido del cajón, que se quite cuando la navegación en mar abierto haya terminado.

Sin afirmarlo de un modo categórico, hemos indicado nuestra preferencia por el hormigón armado. Según las últimas conclusiones publicadas, la capa de hormigón que cubra al hierro debe tener un espesor que no sea menor de 2,5 a tres veces el diámetro de las armaduras. Esto lleva consigo el empleo de espesores grandes; no para que ayuden a resistir, sino para que produzcan la impermeabilidad. Desde el punto de vista del coste, esto tiene poca importancia. Si el relleno se ha de hacer con hormigón habrá que contar, en un pequeño espesor, con la diferencia entre un hormigón rico y otro pobre, lo cual tiene poca importancia económicamente. Pero la tiene, y mucho, desde el punto de vista del calado que aumenta tanto que no es fácil encontrar sitio a propósito para la grada desde la que se le ha de lanzar.

Como en las gradas un poco rudimentarias que se hacen para los

cajones, el calado tiene que limitarse mucho, se ve el ingeniero obligado a reducir los espesores, y aunque nada pierde con ello la resistencia, pues lo que no vaya en hormigón ha de ir en hierro, se pierde mucho en la protección de las armaduras que tienen que estar aisladas del agua.

La longitud de cada cajón es cosa importante. Muchos ingenieros sostienen que debe limitarse esta longitud, lo que parece acertado cuando el monolito ha de colocarse sobre una base de escollera, no lo es tanto cuando el cajón va a ir lo más directamente posible sobre el fondo; pero, a pesar de esto, si se temiera pasar de la longitud de 25 metros, por muchos defendida, y se quisiera llegar al doble o más aún, puede encontrarse una fácil solución: sin más que dejar en el medio del cajón una celda estrecha, de sólo un metro, que no se rellene con hormigón, y que constituya una junta de rotura. De este modo se llevará la rotura a un sitio determinado, y si llega a producirse será fácil de reparar. También se pueden hacer monolitos de 25 metros, ponerlos juntos en fila y amarrarlos de tal modo que no quede casi sitio entre ellos. Una vez descrito el monolito, conviene detenerse un momento en un aspecto interesante del problema de la construcción de puertos. Es una idea que pudiéramos llamar primitiva, la de fiar exclusivamente al peso toda la resistencia de un dique. No es ciertamente ninguna cosa nueva el buscar en un empotramiento en el fondo del mar ayuda a la estabilidad; ni lo es tampoco la idea de aumentar la base para reducir la presión unitaria, con lo que, además, esas salientes laterales harán el papel de quillas de balance que faciliten la navegación, ni es cosa nueva el encerrar el fondo movedizo en un recinto para que no lo socave la corriente. De todo esto se podrán citar ejemplos; pero es un hecho innegable que los ejemplos re refieren a casos aislados que no han llegado a constituir un procedimiento corriente de construcción, y que si miramos a cientos de secciones de diques, siempre veremos el peso como el fundamento de la resistencia.

Se llama aquí la atención acerca de ello, porque es en los diques de poca altura donde su aplicación es más sencilla y donde se está seguro de llegar a un buen resultado.

CONDICIONES QUE HA DE LLENAR EL PUERTO AUXILIAR

Después de lo dicho, ya sabemos cómo ha de ser el puerto auxiliar.

Una simple enumeración de sus condiciones basta, pues pocas aclaraciones hacen falta.

El tipo de grada longitudinal de pendiente próxima al 5 por 100 es probable que sea el más apropiado; aunque requiere amplio espacio para que el monolito pare su arrancada y calado bastante para que el bloque más grande se pueda lanzar con cualquier marea.

Uno de los más eficaces medios de defender el hormigón de la acción del mar, es el llamado cura de aire. Unos meses durante los cuales está el hormigón a la intemperie para que el agua de lluvia lave la superficie y arrastre la cal que pueda disolver, y para que el ácido carbónico del aire se combine con la cal que el hormigón desprende al fraguar y cubra la masa con una delgadísima capa de carbonato cálcico, es una inmejorable protección. Tanto más eficaz, cuanto más tiempo dure la acción del aire, que, al cabo de unos cuantos meses, ha sustituído con éxito a todos los barnices con los que se pudiera cubrir la cara exterior del hormigón. Pero esto no se puede conseguir con una grada sola. Hace falta que haya unas cuantas en el puerto auxiliar, y que, en la parte fuera del agua, tengan amplitud para más de un cajón, para que esa protección ideal del aire y el tiempo, se lleve a cabo de un modo sencillo y perfecto.

Una vez lanzados los bloques flotantes, deben esperar en el puerto hasta que sean remolcados, y esto pide un antepuerto abrigado, cuya superficie es fácil de calcular.

Para lo último ha quedado la condición acaso primordial, a la que el puerto auxiliar ha de satisfacer. La de tener cerca la piedra y la arena. Si, además, tiene agua dulce, ya no le falta nada.

Parajes de la costa donde una dirección constante del viento determina una sola dirección de olas y corrientes, suelen ser sitios donde la arena y el canto rodado caminan siempre adelante sin parar ni retroceder. La zona alta suele ser la de los cantos gruesos, cuyo tamaño va reduciéndose según se baja por la playa; para llegar a la arena y al fango. En medio de esa corriente de materiales, que aterrarían el puerto si no se les extrajese para utilizarlos como material de construcción, puede haber un sitio de cualidades excelentes para el puerto auxiliar.

Hasta aquí se ha estudiado, acaso con exceso, lo referente a la construcción de monolitos, porque es lo fundamental. Pero detrás de ello irán todas las necesidades a las que el puerto auxiliar ha de satisfacer. El remolcador potente, el tren de dragado para los trabajos de conservación, las gabarras para verter escollera, y todo el material que es corrientemente necesario en los puertos, deberá hallarse en ese arsenal de las obras marítimas.

Servirá para hacer obras por administración y para prestarlo a los contratistas.

Cuando el pliego de condiciones cambie—lo que ocurrirá más pronto o más tarde, según que seamos más o menos avisados—el contratista ya no será el jugador, en el juego de envite y azar de la contrucción de las obras públicas, porque habrá venido a ser un coadyuvante del Ingeniero que va a poner su asiduidad y su valía al servicio de la construcción.

UNA VENTAJA MAS DEL PUERTO AUXILIAR

A pesar de las grandiosas obras del puerto moderno, es un hecho que la ingeniería marítima se está formando hoy. Recordemos que hace treinta años no había ningún dique vertical en el Mediterráneo; que el cálculo de los diques de paramentos verticales es cosa muy reciente, que tuve el atrevimiento de publicar una fórmula para el cálculo del talud de una escollera, porque no había ninguna; que ha habido averías importantes en obras de puertos, por desconocimiento de subsuelo, o por no haberse preocupado de la acción de las olas sobre el fondo.

Estamos asistiendo a la formación de la teoría de las obras del mar; y, grave falta, estamos adquiriendo la experiencia en las obras definitivas, a fuerza de hacerlas mal.

El modelo reducido se impone. En el estudio de las socavaciones, y en los diques secos, y en acueductos y en muchísimos casos, es el modelo reducido el único que nos puede guiar. Hay una obligación moral de hacerlo, para contribuir al esclarecimiento de la verdad que otros buscan, y no aprovecharnos de ella sin haber hecho nada por encontrarla.

Ese modelo reducido que a veces, en el estudio de un estuario, por ejemplo, ha de tener un tamaño apropiado, conviene que esté al lado del mar, y que un Ingeniero avezado a las cosas del mar sea el que interprete los experimentos. Es al lado del mar donde debe haber una sucursal del laboratorio de hidrodinámica, y del ensayo de materiales.

Si no fuera porque en el puerto auxiliar se van a construir trozos grandes de puerto para luego llevarlos al sitio definitivo, podrá distribuirse entre todos los puertos del litoral lo referente al estudio y a la investigación; el estudio de la acción del mar sobre los cementos y el de la fuerza de las olas, y el de las socavaciones y las velocidades del agua y los aterramientos podrían repartirse entre varios puertos. Pero,

si se tuviera un puerto auxiliar, a él debería ir toda esa parte del estudio del mar. Tendrá eso una ventaja, la de que, ese estudio, se podrá hacer con todo el sosiego que la investigación requiere, y que no se halla nunca en el puerto en construcción, ante el agobio del temporal que se avecina o de la buena estación que se acaba, o de la avería que absorbe todo el tiempo y la atención entera.

CONCLUSION

Después de todo lo dicho, ¿a dónde hemos llegado?

Acaso, la conclusión única sea esta iniciación de una nueva forma de los diques de abrigo, en la que no se confíe sólo en el peso para conseguir la estabilidad. Quizá sólo se saque de lo que queda expuesto, la idea del puerto auxiliar donde se hagan grandes trozos de puerto para armarlos después en su sitio. Puede ser, por último, la única conclusión la de que en los puertos chicos puede, en la mayoría de los casos, ser una buena solución la del dique vertical monolítico.

Es posible que no sea nada de esto, y que sin haberme fijado en la valía de quien me escucha, haya dado una sencilla lección de puertos, formada por recuerdos de mi vida de constructor de obras de mar. Ninguno está borroso a pesar del tiempo, porque todos ellos fueron una vez, algo culminante y decisivo, que tiene para mí el valor de lo que se ha vivido. Tan vivamente los siento, que me hago la ilusión de que le váis a dar todo el valor que para mí tienen. Disculpadme. Mucho os lo agradeceré, que nada nos llega tan adentro como la benevolencia ajena.

SOBRE LOS ERRORES DE LA MEDIDA DE LAS DEFORMACIONES EN EL INTERIOR DE LOS MACIZOS POR APLICACION DE LA TEORIA DE LAS CUERDAS VIBRANTES

por

EDUARDO TORROJA, Ingeniero de Caminos
y JOSE A. PETRIRENA, Ingeniero militar

Para medir las deformaciones internas de las estructuras o macizos en las grandes construcciones modernas tanto de hormigón en masa como armado, se han ideado distintos tipos de aparatos fundados en principios totalmente diferentes, entre los que se destacan por sus indudables ventajas los fundados en la alteración del período propio de vibración de las cuerdas vibrantes bajo la acción de los largamientos o tensiones diferentes a que se les someta.

Consisten esencialmente, y sin entrar en detalles de marcas, patentes, ni cuestiones de fabricación que no podemos rozar aquí, en un "vibrotensor", llamando así al elemento vibrante provisto de rigidez (ya que no es posible anularla en absoluto en la práctica), un sistema de mando o excitación a distancia para ponerlo en vibración, y otro sistema de auscultación propiamente dicho que nos permita detectar con exactitud la frecuencia de la vibración.

Este segundo sistema suele consistir en rodear con una serie de bobinas al vibrotensor para que su movimiento induzca sobre ellos una corriente de período igual al de la vibración en cuestión; la medida luego de la frecuencia de esta corriente es cosa sobradamente resuelta por la técnica, alcanzando precisiones más que suficientes para el caso.

Siendo esto así, y estando el vibrotensor completamente libre, sin mecanismos ni otras acciones externas que la tensión producida por el alargamiento o acortamiento que se le impone, parece que no puede haber causa alguna de error en las lecturas, ya que éstas no pueden alterarse ni por rozamientos o huelgos mecánicos, ni por fenómenos de

capacidad o estado eléctrico externo sobre el aparato, ni sobre el conductor como pasa en otros aparatos; a cada alargamiento del vibrotensor corresponderá una tensión exacta siempre que el módulo de Young permanezca constante como sucede con el acero, y sobre todo, con ciertos aceros especiales siempre que nos mantengamos bien alejados del límite elástico y que el metal haya sufrido ya tensiones previas superiores a las de trabajo; y a cada tensión corresponderá una frecuencia de vibración bien fija y determinada.

Parece, pues, que medida ésta con suficiente exactitud se conocerá el estado de deformación con la misma exactitud y sin causa posible de error en el aparato; y ésta es, como decíamos antes, la ventaja esencial con que este tipo de aparatos se presenta en el campo técnico.

El interés mismo de la condición hizo que la casa constructora española, entre los numerosos estudios y trabajos desarrollados para perfeccionar y asegurar sus aparatos, nos encomendara el de investigar, desde un punto de vista teórico, las causas posibles de error que pudieran existir; y de parte de este trabajo, damos noticia en estas páginas, prescindiendo de toda cuestión de carácter práctico, para limitarnos al desarrollo analítico de la influencia o error que en la frecuencia de resonancia introduce la forma de sustentación; esto es, los posibles defectos de empotramiento en los extremos y la falta de axialidad de la tensión que se le aplica.

Lo primero viene complicado por la conveniencia en ciertos aparatos, de establecer sustentaciones intermedias para limitar y unificar la longitud vibrante propiamente dicha, lo que obliga a estudiar el estado de vibración de un vibrotensor sustentado en cuatro o más puntos. La dificultad de establecer articulaciones perfectas en los extremos bajo cargas o tensiones variables desaparece en los apoyos intermedios y ello hace que, como se demuestra más adelante, en este tipo de vibrotensores los errores se reduzcan al mínimo aun con empotramientos deficientes.

La falta de axialidad de la tensión se traduce en una flexión del vibrotensor, y el estudio se ha hecho estudiando la alteración de tensión que se produce al suponer el vibrotensor con una flecha o curvatura inicial dentro de un tramo único de extremos articulados y se determinan así las condiciones que ha de cumplir para que, a pesar de todo, los errores no pasen del orden de la milésima de milímetro por metro, límite enormemente inferior al que se requiere en esta clase de medidas y al indicado en el último Congreso de la Asociación internacional de puentes y estructuras.

I

GENERALIDADES

1). Leyes generales de la vibración transversal.

Las leyes que rigen las vibraciones transversales no son tan sencillas como corrientemente se piensa. La conocida fórmula

$$F = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\rho\sigma}}$$

F = Frecuencia.
T = Tensión.
ρ = masa unitaria.
σ = Sección.
n = orden de la vibración.

deducida de la ecuación diferencial

$$\rho\sigma\frac{d^2y}{dt^2} = T\frac{d^2y}{dx^2} \quad ;$$

se ha eliminado de su contenido todo aquello que pudiera constituir una complicación llegando a ser muy sencilla, pero no siempre de correcta aplicación.

Conviene profundizar algo más en el estudio de la cuerda vibrante para tener una certeza mayor del éxito de su aplicación; desgraciadamente el desarrollo completo de la teoría, teniendo en cuenta todos los factores geométricos y físicos que en ella intervienen, es inabordable; pero sí se puede adquirir mayor esclarecimiento que el que nos proporciona la fórmula antes recordada, que es la única que comunmente dan a conocer las físicas elementales.

En la vibración libre de una cuerda intervienen los siguientes factores: la tensión T, la sección σ y el momento de inercia I con relación al eje horizontal de aquélla, el módulo de elasticidad E y la masa unitaria ρ; la forma geométrica, a condición de disponer la misma área y el mismo momento de inercia a todo lo largo del elemento no influye (desde luego, suponemos éste de sección constante y simétrica con relación a los ejes horizontal y vertical).

Todos estos factores intervienen en la frecuencia de la vibración u oscilación libre; pero también influye en ella el modo de sustentación.

La forma inicial del elemento, no afecta a la frecuencia, pero sí a la amplitud de las oscilaciones tanto de la onda fundamental como de las armónicas; algunas de éstas pueden llegar a desaparecer según esa forma preliminar. Influencia parecida tiene la velocidad inicial de los puntos o elementos del vibrotensor.

El estudio de las vibraciones forzadas merece capítulo aparte.

Según se ha apuntado, el estudio en toda su extensión es prácticamente inabordable. Se admitirá aquí que el vibrotensor es inextensible, es decir, que conserva la misma longitud en su posición de reposo libre que en las posiciones extremas o de máxima desviación durante el proceso vibratorio; esto es tanto menos erróneo cuanto que la vibración sea menos *amplia*. Esta simplificación delata su inexactitud, según veremos, en el estudio de las vibraciones forzadas, en el que las fórmulas acusarán la resonancia conforme a oscilaciones de amplitud infinita; la causa de error a que aludimos recuerda aquella en que se incurre en la teoría del circuito eléctrico oscilante, cuando no se tiene en cuenta la resistencia óhmica; ésta amortigua las oscilaciones con producción de calor; la extensión y contracción de la cuerda determinan también un amortiguamiento con transformación de la energía mecánica en térmica. Las medidas experimentales acusan gran conformidad, en las pequeñas amplitudes, con las fórmulas que se obtienen considerando T constante.

Al tener en cuenta la flexión admitiremos la hipótesis de Bermouilli, y no tendremos en cuenta las aceleraciones correspondientes a los cambios angulares de las secciones planas y consideraremos sólo las aceleraciones perpendiculares al eje de la cuerda, es decir, las de translación de las secciones en el sentido de la vibración.

2). Planteamiento de la ecuación general.

Esrablezcamos la condición de equilibrio de un elemento de longitud $d\,\mathrm{L}$ cuya masa será $\rho\,\sigma\,d\,\mathrm{L}$ (figura 1).

En cualquier momento la aceleración en el sentido de las y (única que se tiene en cuenta) es $\frac{d^2y}{dt^2}$ que, correspondiendo a la masa del elemento $d\,\mathrm{L}$, representa un fuerza $\rho\,\sigma\,\frac{d^2y}{dt^2}$, salvo la acción de la gra-

vedad, de pequeño efecto y hasta de efecto prácticamente nulo si la cuerda vibración es en un plano horizontal; sobre el elemento infinitesimal no obran más fuerzas que las acciones moleculares de uno y otro lado, veamos cuáles son éstas.

Por una parte forma esas fuerzas la componente vertical de la tensión (que según dijimos se considera constante). Esa componente en la cara izquierda es $T \frac{dy}{dL}$ y en la otra

$$T \frac{dy}{dL} + T \frac{d^2y}{dL^2} dL;$$

y considerando la cuerda inextensible en armonía con la pequeñez que

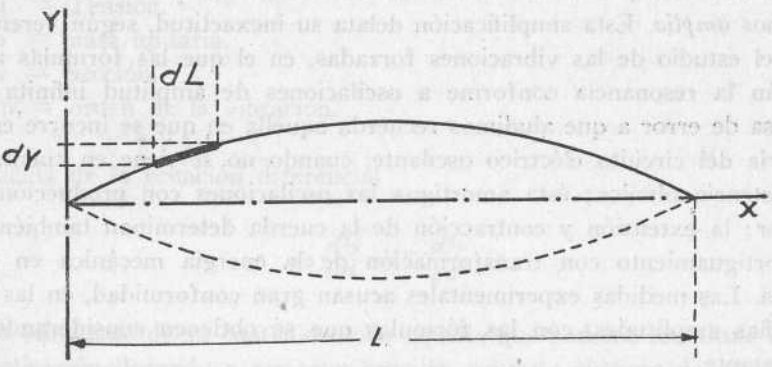


Fig. 1.

a la amplitud de la vibración presuponemos, la fuerza actuante en el elemento será $T \frac{d^2y}{dx^2}$. (1)

Por otra parte la cuerda se ha flexado, el esfuerzo cortante es $\frac{dc}{dx}$ y a la derecha de la sección

$$\frac{dc}{dx} + \frac{d^2c}{dx^2} dx;$$

la diferencia o fuerza actuante en el elemento $\frac{d^2c}{dx^2} dx$.

(1) La condición de inextensibilidad y la pequeñez de la oscilación permite considerar $dL = dx$.

Recordando que $c = -\mathrm{E\,I}\frac{d^2y}{dx^2}$ podemos poner:

$$\mathrm{T}\frac{d^2y}{dx^2} - \mathrm{E\,I}\frac{d^4y}{dx^2} = \rho\,\sigma\frac{d^2y}{dt^2};$$

esta es la ecuación diferencial establecida con la aproximación que implican las salvedades hechas.

La vibración presupone una función periódica que siempre puede encerrarse en una senoidal o mejor dicho, superposición de senoidales de la forma

$$y = \alpha\,\mathrm{sen}\left(2x\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

en la que τ es el período de vibración a priori desconocido y α también una función desconocida de x; φ sirve para expresar la posibilidad de una deformación inicial, es decir, en el momento $t = 0$.

No teniendo en cuenta los armónicos, esa sería una solución particular de la ecuación diferencial; pero si τ involucra todos los valores posibles que satisfagan a la ecuación, la integral general será:

$$y = \Sigma\,\alpha\,\mathrm{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

sobrentendiendo que Σ abarca todos los sumandos posibles que con valores diferentes de τ satisfacen a la ecuación.

Tratemos de determinar lo que en esa expresión hay de desconocido o condicional.

Llevada esa forma posible a la ecuación diferencial tenemos:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{d^2\alpha}{dx^2}\,\mathrm{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

$$\frac{d^4y}{dx^4} = \frac{d^4\alpha}{dx^4}\,\mathrm{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

$$\frac{d^2y}{dt^2} = -\alpha\left(\frac{2\pi}{\tau}\right)^2\mathrm{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

lo que nos permite establecer la condición:

$$\mathrm{E\,I}\frac{d^4\alpha}{dx^4} - \mathrm{T}\frac{d^2\alpha}{dx^2} - \rho\sigma\left(\frac{2\pi}{\tau}\right)^2\alpha = 0 \qquad [1]$$

La integración de esta ecuación de condición nos dará la reforma de α.

Se trata de una ecuación diferencial lineal *sin segundo miembro*, su integral general es la suma de los productos de cuatro constantes arbitrarias por soluciones particulares diferentes entre sí.

Busquemos cuatro soluciones particulares.

1.ª y 2.ª son:

$$\alpha = \operatorname{sen} M x$$

$$\alpha = \cos M x$$

en donde M es una indeterminada que ha de satisfacer al resultado de aplicar a estas soluciones la ecuación [1]; hagámoslo con el seno; pero previamente para simplificar pongamos:

$$T = a \qquad \sigma \rho \left(\frac{2\pi}{\tau}\right)^2 = b \qquad y \qquad E I = c$$

y resulta:

$$c M^4 \operatorname{sen} M x + a M^2 \operatorname{sen} M x - b \operatorname{sen} M x = 0$$

y para el coseno

$$c M^4 \cos M x + a M^2 \cos M x - b \cos M x = 0$$

para ser satisfechas ambas exigen la condición

$$c M^4 + a M^2 - b = 0$$

2.ª y 3.ª soluciones:

$$\alpha = S h N x$$

$$\alpha = C h N x$$

que dan

$$c N^4 S h N x - a N^2 S h N x - b S h N x = 0$$

$$c N^4 C h N x - a N^2 C h N x - b C h N x = 0$$

que implican la condición

$$c N^4 - a N^2 - b = 0$$

La integral que da α es de la forma

$$\alpha = A \operatorname{sen} M x + B \cos M x + C \operatorname{Sh} N x + D \operatorname{Ch} N x = 0$$

con las condiciones

$$c M^4 + a M^2 = b$$
$$c N^4 - a N^2 = b \qquad [2]$$

El valor y es:

$$y = \Sigma [A \operatorname{sen} M x + B \cos M x + C \operatorname{Sh} N x + D \operatorname{Ch} N x] \operatorname{sen} \left(2 \pi \frac{t}{\tau} - \varphi \right)$$

con las condiciones dichas para M y N.

Parece que poco hemos adelantado, pues tenemos las constantes A, B, C y D desconocidas, M y N y τ ligadas por las ecuaciones de condición que son sólo dos y dejan, por lo tanto, indeterminados esos valores; φ sigue con carácter arbitrario o desconocido.

Efectivamente el problema es complicado, pues para vencer esas indeterminaciones hemos de acudir a las condiciones de sustentación que fijarán τ, M y N; siendo para nuestro objeto lo interesante el conocer τ, ya que de este valor hemos de deducir el de la tensión y, por lo tanto, el de la deformación longitudinal del vibrotensor. Las constantes A, B, C y D se determinan por las condiciones iniciales de la cuerda, es decir, forma y velocidad de sus puntos en el instante cero; φ también se determina así. Observemos que afortunadamente las frecuencias son independientes, ya del valor de las constantes, pero quedan influídas por las condiciones de sustentación. Antes de continuar adelante, veamos cómo se aplica esta teoría a algún caso particular.

3). Casos particulares.

Llamaremos así al estudio, por un lado, de un vibrotensor cuya sección es tan pequeña que los efectos de flexión pueden despreciarse, y por otro, al de la viga rígida sometida a la flexión sin tensión apreciable.

Caso 1.º.—La ecuación diferencial es la clásica

$$T \frac{d^2 y}{d x^2} = \rho \sigma \frac{d^2 y}{d t^2}$$

pues I = 0.

En las ecuaciones de condición [2] al hacer I = o queda $c = o$.

$$\left.\begin{aligned} A\,M^2 &= b \\ -A\,N^2 &= b \end{aligned}\right\}$$

o sea

$$M^2 = -N^2 \quad , \quad M = jN \quad , \quad (j = \sqrt{-1})$$

recordando que

$$\left\{\begin{aligned} C\,hj\theta &= \cos\theta \\ -S\,hj\theta &= j\,\text{sen}\,\theta \end{aligned}\right.$$

las soluciones particulares 3.ª y 4.ª quedan reducidas a las

$$1.^a \text{ y } 2.^a \text{ y } M = \sqrt{\frac{b}{a}} = \frac{2\pi}{\tau}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}}$$

con lo que venimos a la forma conocida

$$y = \Sigma\left[A\,\text{sen}\,2\pi\frac{x}{\tau}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}} + B\cos 2\pi\frac{x}{\tau}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}}\right]\text{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right)$$

a la que imponiendo las condiciones de $y = o$ para $x : o$ y $x = L$ se tiene

$$y_0 = \Sigma\,B\,\text{sen}\,2\pi\left(\frac{t}{\tau} - \varphi\right) \qquad \text{o sea} \qquad B = o.$$

$$y_L = \Sigma\,A\,\text{sen}\,2\pi\frac{L}{\tau}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}}\,\text{sen}\left(2\pi\frac{t}{\tau} - \varphi\right) = o.$$

o sea

$$2\frac{L}{\tau}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}} = n$$

de donde

$$\tau = 2\frac{L}{n}\sqrt{\frac{\rho\sigma}{T}}$$

$$F = \text{frecuencia} = \frac{n}{2L}\sqrt{\frac{T}{\rho\sigma}}$$

n es un número entero cualquiera; lo que indica que los armónicos siguen en su orden la ley natural de los números enteros. El valor general y es:

$$y = \sum_{n=1}^{n=\infty} A \operatorname{sen} \frac{n\pi}{L} x \operatorname{sen} \left(\frac{n\pi}{L} \sqrt{\frac{T}{\rho\sigma}} - \varphi \right)$$

Recordando qué frecuencia por longitud de onda es velocidad de propagación, como la semionda fundamental es L, se ve que $\sqrt{\frac{T}{\rho\sigma}} = V$ = velocidad de propagación.

Caso 2.º.—Se refiere a cuando la tensión es nula y no se prescinde de la rigidez.

La ecuación diferencial se reduce a

$$\rho\sigma \frac{d^2y}{dt^2} + EI \frac{d^2y}{dx^4} = 0$$

Las ecuaciones de condición [2] al ser T = 0 se convierten en

$$\begin{matrix} c M^4 = b \\ c N^4 = b \end{matrix} \qquad M = N = \sqrt[4]{\frac{b}{c}} = \sqrt[4]{\frac{\rho\sigma}{EI}} \sqrt{\frac{2\pi}{\tau}}$$

Con lo que la expresión general de y toma esta forma:

$$y = \Sigma \left[A \operatorname{sen} \sqrt[4]{\frac{\rho\sigma}{EI}} \sqrt{\frac{2\pi}{\tau}} x + B \cos \sqrt[4]{\frac{\rho\sigma}{EI}} \sqrt{\frac{2\pi}{\tau}} x + C \operatorname{S}h \sqrt[4]{\frac{\rho\sigma}{EI}} \sqrt{\frac{2\pi}{\tau}} x + D \operatorname{S}h \sqrt[4]{\frac{\rho\sigma}{EI}} \sqrt{\frac{2\pi}{\tau}} x \right] \operatorname{sen} \left(2\pi \frac{t}{\tau} - \varphi \right)$$

Se ve la complicación de la fórmula, pero no debemos olvidar que lo que interesa es la frecuencia en función de la tensión, y, por lo tanto, nos ceñiremos al estudio de las frecuencias.

II

ESTUDIO DE LAS FRECUENCIAS E INFLUENCIAS DE LAS SUSTENTACIONES

4). Estudio del caso del vibrotensor sustentado por sus extremos con articulaciones, quedando libres todos los demás puntos.

Vamos a establecer las condiciones de sustentación que a este caso corresponden, primero en la ecuación general y después en los casos particulares.

Caso general.—Las articulaciones extremas exigen $y = 0$ y momento nulo en los extremos; es decir $\frac{d^2 y}{d x^2} = 0$.

Introduciendo en la ecuación general $y = 0$ para $x = 0$, da $B + D = 0$.

Introduciendo:

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = \Sigma \left[- A M^2 \operatorname{sen} M x - B M^2 \cos M x + C N^2 S h N x + \right.$$

$$\left. + D N^2 C h N x \right] \operatorname{sen} \left(2 \pi \frac{t}{\tau} - \varphi \right)$$

para $x = 0$ da

$$- B M^2 - B N^2 = 0 \qquad , \qquad M^2 = - N^2$$

que no armoniza con las ecuaciones de condiciones [2] y exige que B y D sean cero.

Introduzcamos la condición $y = 0$ para $x = L$ primero en la función y después en su segunda derivada y tenemos

$$\left.\begin{aligned} A \operatorname{sen} M L &= - C S h N L \\ A M^2 \operatorname{sen} M L &= C N^2 S h N L \end{aligned}\right\}$$

lo que implica como antes que

$$A \operatorname{sen} M L = 0 \qquad y \qquad C S h N L = 0$$

la primera se cumple con $M L = n \pi$ y la segunda tan sólo con $C = o$.

La ecuación general queda enormemente simplificada

$$y = \sum_{n=1}^{n=\infty} A \operatorname{sen} n \pi x \operatorname{sen} \left(2 \pi \frac{t}{\tau} - \varphi \right)$$

con la condición de $ML = n \pi$. El valor de M está a su vez condicionado por $cM^4 + aM^2 = b$.

Con esto puede ya determinarse la frecuencia; en efecto: $M = \frac{n \pi}{L}$ poniendo *a*, *b* y *c* explícitamente

$$E I \left(\frac{n \pi}{L}\right)^4 + T \left(\frac{n \pi}{L}\right)^2 = \rho \sigma \left(\frac{2 \pi}{\tau}\right)^2 \qquad \frac{1}{\tau^2} = \frac{E I}{4 \rho \sigma} \pi^2 \left(\frac{n}{L}\right)^4 + \frac{T}{4 \rho \sigma} \left(\frac{n}{L}\right)^2$$

$$\frac{1}{\tau} = F_0 = \sqrt{\frac{E I}{4 \rho \sigma} \pi^2 \left(\frac{n}{L}\right)^4 + \frac{T}{4 \rho \sigma} \left(\frac{n}{L}\right)^2} \qquad [3]$$

Caso particular 1.º

$$I = o \quad , \quad F_1 = \sqrt{\frac{T}{\rho \sigma}} \frac{\pi}{2 L}$$

Caso particular 2.º

$$T = o \quad , \quad F_2 = \sqrt{\frac{E I}{\rho \sigma}} \pi \frac{2 L^2}{n^2}$$

El primero nos es ya conocido; el segundo, presenta la particularidad de que el orden de los armónicos es como los cuadrados de la serie natural de los números.

En cuanto al valor [3] cuando $n = 1$ (onda fundamental) la frecuencia es raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las frecuencias que corresponden a ambos casos particulares; vectorialmente podrían representarse por

$$F_0 = F_1 + j F_2$$

5). Estudio del caso de vibrotensor empotrado en sus extremos quedando libres de todos los demás puntos.

Caso general.—Las condiciones de sustentación se expresan por $y = o$ y ángulo $\frac{dy}{dx} = o$ para $x = o$ y $x = L$. Apliquemos las condiciones para $x = o$; la ecuación da:

$$B + D = O \qquad D = -B$$

y la derivada primera:

$$+ A M + C N = o \qquad C N = - A M$$

Y las condiciones para $x = L$ dan, en la ecuación:

$$A \operatorname{sen} M L + B \cos M L + C S\!h N L + D C\!h N L = o$$

y en la derivada:

$$M A \cos M L - M B \operatorname{sen} M L + N C\!h N L + N D S\!h N L = o .$$

Y teniendo en cuenta las anteriores dan:

$$A N \operatorname{sen} M L + B N \cos M L + (- A M) S\!h N L + (- B N) C\!h N L = o .$$

$$A M \cos M L - B M \operatorname{sen} M L + (- A M) C\!h N L + (- B N) S\!h N L = o$$

o bien ordenando y dividiendo miembro a miembro

$$\frac{N \operatorname{sen} M L - M S\!h N L}{M \cos M L - N C\!h N L} = - \frac{N \cos M L - N C\!h N L}{M \operatorname{sen} M L + N S\!h N L}$$

$$- M N (\cos M L - C\!h N L)^2 = (N \operatorname{sen} M L - M S\!h N L)(M \operatorname{sen} M L + N S\!h N L)$$

Desarrollando

$$- M N \cos^2 M L - M N C\!h^2 N L + 2 M N \cos M L C N\!h L =$$

$$= M N \operatorname{sen}^2 M L - M N S\!h N^2 L - (M^2 - N^2) \operatorname{sen} M L S\!h N L$$

o bien:

$$2\,M\,N = 2\,M\,N \cos M\,L\,C\,h\,N\,L + (M^2 - N^2) \operatorname{sen} M\,L\,S\,h\,N\,L$$

y, por último,

$$1 = \cos M\,L\,C\,h\,N\,L + \frac{M^2 - N^2}{2\,M\,N} \operatorname{sen} M\,L\,S\,h\,N\,L \qquad [4]$$

Esta ecuación sólo puede resolverse por tanteos, pero en la forma presentada aparecen en ella dos variables M y N y éstas no son independientes sino que están ligadas por las ecuaciones [2].

Restando una de otra estas ecuaciones, tenemos:

$$c\,(M^4 - N^4) + a\,(M^2 + N^2) = 0$$

o bien:

$$M^2 - N^2 = -\frac{a}{c} \qquad \text{y} \qquad N = \sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}$$

Llevando a [4] este valor de N, dicha ecuación de condición toma la forma:

$$1 = \cos M\,L\,C\,h \sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\,L - \frac{a\,L^2}{2\,c} \frac{\operatorname{sen} M\,L}{M\,L} \frac{S\,h \sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\,L}{\sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\,L} \qquad [5]$$

La resolución de esta ecuación con relación a M puede hacerse por tanteos.

Como las funciones circulares varían periódicamente habrá una serie de valores de M crecientes que la satisfarán; el primero corresponderá a la onda fundamental y los otros a los armónicos sucesivos.

Cada valor de M llevado a una de las ecuaciones [2] dará una solución para b, o sea, para τ y F.

Puede seguirse otro camino que es de despejar M y N en las ecuaciones [2]

$$M = \sqrt{\frac{-a \pm \sqrt{a^2 - 4\,c\,b}}{2\,c}} \qquad N = \sqrt{\frac{a \pm \sqrt{a^2 - 4\,c\,b}}{2\,c}}$$

(en las que fácilmente se ve que hay que tener en cuenta los signos +)

llevarlos a la ecuación [4] y en el resultado determinar por tanteos b, pero el camino es más penoso.

Hagamos una observación: pongamos explícito en [5] cos M L

$$\cos M L = \frac{1}{C h \sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\, L} + \frac{a L^2}{c} \frac{\operatorname{sen} M L}{M L} \frac{T h \sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\, L}{\sqrt{M^2 + \frac{a}{c}}\, L} \qquad [5']$$

Escrita la ecuación en esta forma puede verse que, a medida que crece M, el primer término del segundo miembro tiende a cero; el segundo tiene tres factores, uno constante, otro (el de función circular) periódico pero tendiendo a cero y el último que decrece continuamente con el mismo límite. El primer miembro vería periódicamente; cada vez que se establece la igualdad entre ambos miembros hay una solución en M; como las oscilaciones del segundo miembro tienden a cero los valores de cos M L que correspondan a una solución diferirán cada vez menos de cero y los valores de M L cada vez distarán menos de $\frac{\pi}{2}$ o de $\frac{3}{2}\ \pi$; es decir, que para los sucesivos armónicos la distancia que los separa en el círculo en que contamos M L es prácticamente π.

Caso particular 1.°.—El llamado antes caso particular primero (cuerda sin rigidez) exige $c = 0$.

La ecuación [5'] toma forma indeterminada.

En realidad las condiciones de sustentación nada influyen en una cuerda sin rigidez.

Caso particular 2.°.—Corresponde como antes a no haber tensión alguna. Es decir, $a = 0$, entonces M = N y [5] toma la forma 1 = cos M L C H M L, mucho más sencilla. Resuelta por tanteos da para M L un valor ligerísimamente superior a $3/4\ \pi$; prácticamente puede tomarse M L = $3/4\ \pi$ = 4,71 radiantes.

La frecuencia deducida de la primera de las ecuaciones [2] que en este caso es:

$$M^4 = \frac{b}{c} = \frac{4.71^4}{L^4} = \frac{\rho\, \sigma}{E\, I} \left(\frac{2\pi}{\tau}\right)^2$$

o sea:

$$\tau^2 = \frac{4\pi^2}{4{,}71^4} \frac{\rho\, \sigma}{E\, I} L^4 \qquad \text{es} \qquad F = 11{,}115 \sqrt{\frac{E\, I}{\rho\, \sigma}} \frac{1}{\pi L^2}$$

La relación de frecuencias correspondientes a este caso y al de varilla articulada en ambos extremos es:

$$\frac{F\,e}{F\,a} = \frac{11{,}115}{\pi} : \frac{\pi}{2} = 2{,}26$$

La cuerda empotrada tiene una frecuencia equivalente a la de una cuerda articulada cuya longitud sea:

$$\frac{L}{\sqrt{2{,}26}} = 0{,}666\ L$$

Observación.—Al variar la tensión, los valores de M varían; no ocurre pues lo mismo que en el caso de varilla articulada en los extremos, en que la frecuencia estaba compuesta por la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las frecuencias correspondientes a la tensión dada, pero aplicada a cuerda desprovista de rigidez, y a la tensión cero.

6). Estudio del caso de empotramiento en los extremos y dos articulaciones a igual distancia de aquéllos.

Designemos las constantes de cada tramo por A, B, C y D afectadas del subíndice correspondiente al tramo. Comencemos por establecer las condiciones del tramo central que podíamos llamar condiciones de simetría del mismo. Los exponentes de los paréntesis indican el número del tramo, los subíndices la abscisa.

a) $[y]_{o}^{II} = o \qquad B_2 + D_2 = o \qquad ,, \qquad D_2 = -B_2$

b) $[y]_{L}^{II} = o \qquad A_2 \operatorname{sen} M\,L + C_2\,S\,h\,N\,L + B_2\,(\cos M\,L - C\,h\,N\,L) = o$

c) $\left[\frac{d\,y}{d\,x}\right]_{L}^{II} = -\left[\frac{d\,y}{d\,x}\right]_{o}^{II}$

$$-A_2\,M\,(1 + \cos M\,L) + C_2\,(1 + C\,h\,N\,L) + B_2\,(-M \operatorname{sen} M\,L - N\,S\,h\,N\,L) = o$$

d) $\left[\frac{d^2\,y}{d\,x^2}\right]_{L}^{II} = \left[\frac{d^2\,y}{d\,x^2}\right]_{o}^{II}$

$$-A_2\,M^2 \operatorname{sen} M\,L + C_2\,N^2\,S\,h\,N\,L + B_2\,[M^2\,(1 - \cos M\,L) + N^2\,(1 - C\,h\,N\,L) = o$$

de (b) se saca:

$$C_2 = -\frac{A_2 \operatorname{sen} M L + B_2 (\cos M L - C\,h\,N L)}{S\,h\,N L} \qquad [x]$$

que llevada a (d) produce

$$-A_2 M^2 \operatorname{sen} M L - N^2 \left[A_2 \operatorname{sen} M L + B_2 (\cos M L - C\,h\,N L)\right] +$$
$$+ B_2 \left[M^2 (1 - \cos M L) + N^2 (1 - C\,h\,N L)\right] = 0$$

Haciendo simplificaciones

$$-A_2 (M^2 + N^2) \operatorname{sen} M L = -B_2 [-N^2 \cos M L + N^2 C\,h\,N L +$$
$$+ M^2 - M^2 \cos M L + N^2 - N^2 C\,h\,N L]$$
$$A_2 (M^2 + N^2) \operatorname{sen} M L = B_2 (M^2 + N^2) - (M^2 + N^2) \cos M L$$
$$A_2 \operatorname{sen} M L = B_2 (1 - \cos M L) \quad , \qquad [y]$$

El valor de C_2 llevado a (c) conduce al mismo resultado pues las condiciones (c) y (d), cada una por sí sola, en unión con las (a) y (b) concretan la simetría del tramo; ésta puede expresarse también por la ecuación resultante de $[x]$ e $[y]$

$$C_2 = -A_2 \frac{\operatorname{sen} M L (1 - C\,h\,N L)}{S\,h\,N L (1 - \cos N L)} \quad , \qquad [6]$$

Si introducimos en esta ecuación la condición de empotramiento

$$C_2 = -A_2 \frac{M}{N}$$

tendremos

$$\frac{M}{N} = \frac{\operatorname{sen} M L (1 - C\,h\,N L)}{S\,h\,N L (1 - \cos M L)}$$

calculando

$$\frac{M - N}{N} \quad y \quad \frac{M + N}{M}$$

y multiplicando estos valores llegaríamos fácilmente a la ecuación [4].

Para establecer las condiciones de vibración correspondientes al epígrafe que nos ocupa, basta establecer las condiciones del tramo 1.º, si-

métrico del 3.°, igualando las condiciones en el enlace del tramo 1.° con el 2.° y tener presente las condiciones de simetría del tramo central sea en la forma [y] o en la [6].

Las condiciones de sustentación del primer tramo son:

$$1^a\ [y]_L^I = o \qquad B_1 + D_1 = o \quad ,, \quad D_1 = -B_1$$

$$2^a\ \left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]_o^I = o \qquad A_1 M + C_1 N = o \quad ,, \quad C_1 = -A_1 \frac{M}{N}$$

$$3^a\ [y]_L^I = o \qquad A_1\left[\operatorname{sen} M L_1 - \frac{M}{N} S\hbar N L_1\right] +$$

$$+ B_1 [\cos M L_1 - C\hbar N L_1] = o$$

$$4^a\ \left[\frac{dy}{dx}\right]_L^I = \left[\frac{dy}{dx}\right]_o^{II} \qquad A_1 [M \cos M L_1 - M C\hbar N L_1] +$$

$$+ B_1 [- M \operatorname{sen} M L_1 - N S\hbar N L_1] = A_2 M + C_2 N$$

$$5^a\ \left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]_L^I = \left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]_o^{II} \qquad A_1 [M^2 \operatorname{sen} M L_1 + M N S\hbar N L_1] +$$

$$+ B_1 [M^2 \cos M L_1 + N^2 C\hbar N L_1] = B_2 [M^2 + N^2]$$

De la tercera condición se deduce B_1, llevando a la cuarta condición y teniendo en cuenta la [6] se tiene

$$A_1 [M \cos M L_1 - M C\hbar N L_1] +$$

$$+ \frac{N \operatorname{sen} M L_1 - M S\hbar N L_1}{N \cos M L_1 - N C\hbar N L_1} (M \operatorname{sen} M L_1 + N S\hbar N L_1) =$$

$$= A_2 \left[M - \frac{N \operatorname{sen} M L (1 - C\hbar N L)}{S\hbar N L (1 - \cos M L)}\right]$$

o bien:

$$A_1 \frac{\left\{\begin{array}{l}(M \cos M L_1 - M C\hbar N L_1)(N \cos M L_1 - N C\hbar N L_1) + \\ + (N \operatorname{sen} M L_1 - M S\hbar N L_1)(M \operatorname{sen} M L_1 + N S\hbar N L_1)\end{array}\right.}{N \cos M L_1 - N C\hbar N L_1} =$$

$$= A_2 \frac{M S\hbar N L (1 - \cos M L) - N \operatorname{sen} M L (1 - C\hbar N L)}{S\hbar N L (1 - \cos N L)} \quad ,, \qquad [V]$$

Con el valor de B_1 de la tercera condición llevado a la quinta y teniendo en cuenta la [y] se tiene:

$$A_1 \left[(M^2 \operatorname{sen} M L_1 + M N S\!h N L_1) - \right.$$

$$\left. - \frac{N \operatorname{sen} M L_1 - M S\!h N L_1}{M \cos M L_1 - N C\!h N L_1} (M^2 \cos M L_1 + N^2 C\!h N L_1) \right] =$$

$$= A_2 (M^2 + N^2) \frac{\operatorname{sen} M L}{1 - \cos M L} \quad ,, \qquad [W]$$

Dividiendo la [V] por la [W] tenemos:

$$\frac{\left\{ \begin{array}{l} (M \cos M L_1 - M C\!h N L_1)(N \cos M L_1 - N C\!h N L_1) + \\ + (N \operatorname{sen} M L_1 - M S\!h N L_1)(M \operatorname{sen} M L_1 + N S\!h N L_1) \end{array} \right.}{\left. \begin{array}{l} (M^2 \operatorname{sen} M L_1 + M N S\!h N L_1)(N \cos M L_1 - N C\!h N L_1) - \\ - (M^2 \cos M L_1 + N^2 C\!h N L_1)(N \operatorname{sen} M L_1 - M S\!h N L_1) \end{array} \right\}} =$$

$$= \frac{M S\!h N L (1 - \cos M L) - N \operatorname{sen} M L (1 - C\!h N L)}{\operatorname{sen} M L S\!h N L} \times \frac{1}{M^2 + N^2}$$

Simplificando, queda:

$$\frac{2 M_1 N_1 (1 - \cos M L_1 C\!h N L_1) - (M^2 - N^2) \operatorname{sen} M L_1 S\!h N L_1}{M \cos M L_1 S\!h N L_1 - N \operatorname{sen} N L_1 C\!h N L_1} =$$

$$= \frac{M S\!h N L (1 - \cos M L) - N \operatorname{sen} M L (1 - C\!h N L)}{\operatorname{sen} M L S\!h N L} \quad ,, \qquad [7]$$

Sin insistir en los casos particulares, transformaremos esta expresión en la correspondiente al caso de tensión nula con sólo hacer M = N, y tendremos:

$$\frac{2 (1 - \cos M L_1 C\!h M L_1)}{\cos M L_1 S\!h M L_1 - \operatorname{sen} M L_1 C\!h M L_1} =$$

$$= \frac{S\!h M L (1 - \cos M L) - \operatorname{sen} M L (1 - C\!h M L)}{\operatorname{sen} M L S\!h M L}$$

La fórmula [7], y aun la correspondiente al caso particular M = N, son sumamente complicadas; su estudio analítico resultaría penoso y no conduciría a consecuencias interesantes; resultados más positivos dará su aplicación a algunos casos concretos relativos a la exactitud de la medida, como veremos en números siguientes.

7) Estudio del caso de articulación en los extremos y otras dos articulaciones a igual distancia de aquéllos.

Las condiciones de simetría [y] y (b) son aplicables a este caso.
Las condiciones de sustentación de los tramos extremos son ahora:

$$1^a\,[y]_o^I = 0 \qquad D_1 = -B_1$$

$$2^a\left[\frac{d^2y}{d^2x}\right]_o^I = 0 \qquad -B_1 M^2 + D_1 N^2 = 0$$

que implican $D_1 = B_1 = 0$ según vimos.

$$3^a\,[y]_L^I = 0 \qquad A_1 \operatorname{sen} M L_1 + C_1 S\!h\, N L_1 = 0$$

$$4^a\left[\frac{dy}{dx}\right]_L^I = \left[\frac{dy}{dx}\right]_o^{II} \quad ,, \qquad A_1 M \cos M L_1 + C_1 N C\!h\, N L_1 = A_2 M + C_2 N$$

$$5^a\left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]_L^I = \left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]_o^{II} \quad ,, \qquad A_1 M^2 \operatorname{sen} M L_1 + C_1 N^2 S\!h\, N L_1 = -B_2 (M^2 + N^2)$$

De la 3.ª condición se saca:

$$C_1 = -A_1 \frac{\operatorname{sen} M L_1}{S\!h\, N L_1}$$

llevada a la 4.ª y teniendo en cuenta la [6]

$$A_1\left[M \cos M L_1 - N \operatorname{sen} M L_1 \frac{C\!h\, N L_1}{S\!h\, N L_1}\right] = A_2\left[M - \frac{N \operatorname{sen} M L\,(1 - C\!h\, N L)}{S\!h\, N L\,(1 - \cos M L)}\right]$$

y llevada a la 5.ª

$$-A_1 [M^2 \operatorname{sen} M L_1 + N^2 \operatorname{sen} M L_1] = -A_2 [M^2 + N^2] \frac{\operatorname{sen} M L}{1 - \cos M L}$$

o sea:

$$A_1 \operatorname{sen} M L_1 = A_2 \frac{\operatorname{sen} M L}{1 - \cos M L}$$

Dividida la anterior por ésta queda:

$$M \cot M L_1 - N C T h N L_1 =$$

$$= \frac{M S h N L (1 - \cos M L) - N \operatorname{sen} M L (1 - C h N L)}{\operatorname{sen} M L S h N L} \qquad [8]$$

Si M = N, es decir, tensión nula

$$\cot M L_1 - C T h M L_1 = \frac{S h M L (1 - \cos M L) - \operatorname{sen} M L (1 - C h M L)}{\operatorname{sen} M L S h M L}$$

8) Influencia de la forma de sustentación del vibrotensor.

En cualquier caso, la frecuencia puede expresarse así:

$$\frac{1}{\tau} = F = \sqrt{\frac{E I}{\rho \sigma} \frac{M^2}{4\pi^2} + \frac{T}{\rho \sigma} \frac{M^2}{4\pi^2}}$$

pero según la forma de sustentación, M está condicionado de modo diferente.

En el capítulo I hemos visto que para cuerda articulada en los extremos $M = \frac{\pi}{L}$; para empotramiento en ambos extremos M L ha de cumplir la condición [4]; para tramo articulado con otros dos simétricos empotrados en sus otros extremos ha de satisfacer la condición [7] y si estos extremos son también articulados la [8].

Tratamos, ahora, de estudiar el influjo que tiene sobre M, y por lo tanto sobre la frecuencia, la forma de sustentación para averiguar en último término "qué importancia puede tener respecto de la exactitud la diferencia de sustentación del vibrotensor en dos aparatos de un mismo modelo".

Para una misma tensión y mismas condiciones geométricas y físicas, dos cuerdas vibran con los valores de M más distintos entre sí cuando una está empotrada en los extremos y la otra articulada en los mismos. Los casos de tramos con otros dos contiguos son intermedios entre los anteriores. Suponemos que a los tramos laterales se les deja en plena libertad de vibración y que las causas que han producido la vibración radican en el tramo intermedio; sin estas condiciones podrían

ser alteradas algunas de las consecuencias a las que nos conducirá este estudio.

Para dar una imagen de las variaciones de M, vamos siempre a referirnos a un círculo como el de la figura 2, M se expresa en radiantes, y sirve de origen para contarlos el punto O, y como sentido el de la

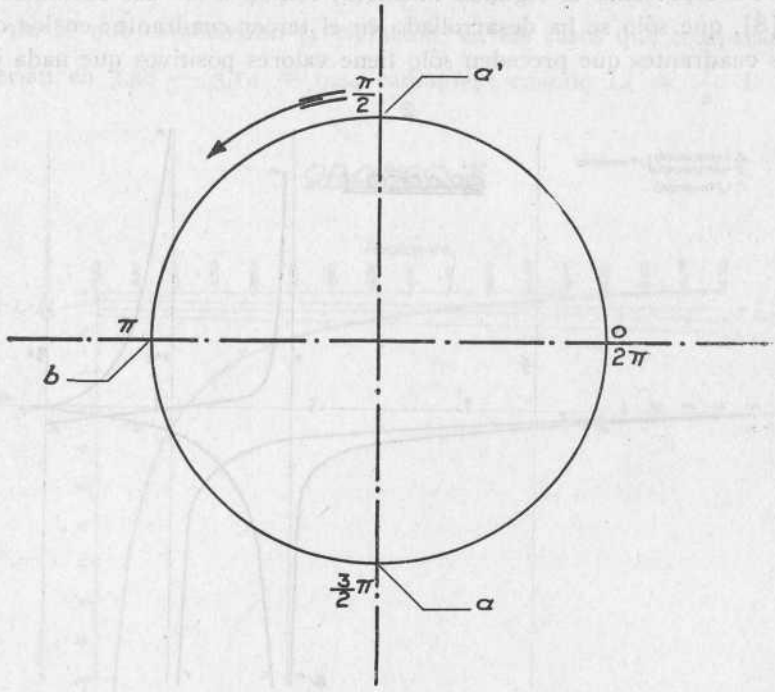


Fig. 2

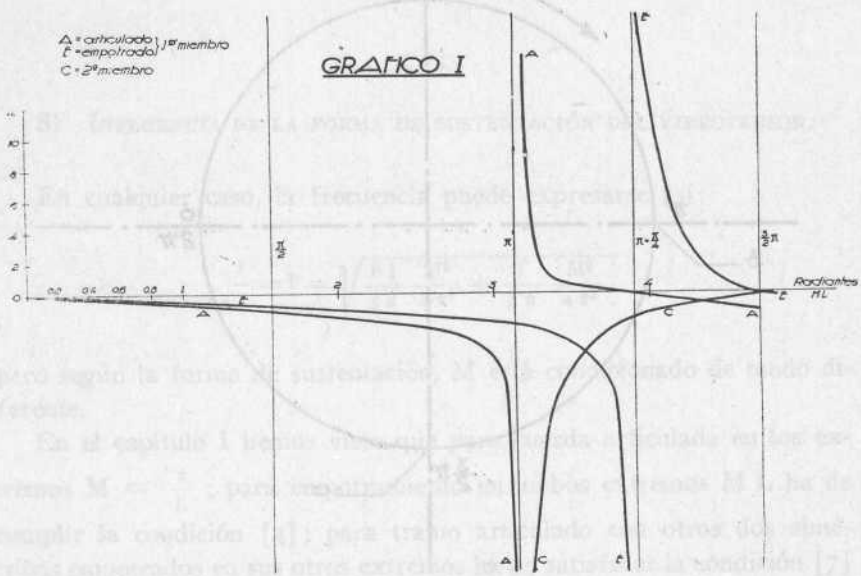
flecha. Las condiciones de vibración de cada caso se fijarán por un punto de la circunferencia que dará el valor de M; mientras no se advierta lo contrario, nos referimos a la vibración fundamental y no a los armónicos.

La cuerda articulada en ambos extremos está caracterizada por el punto *b*, cualquiera que sea la tensión; la cuerda empotrada con tensión nula se caracteriza por el punto *a*. Si hiciéramos el cálculo de M según las fórmulas [7] y [8] con tensión nula para diferentes relaciones de L y L_1, los puntos característicos estarían en el tercer cuadrante, es decir, entre *a* y *b*.

En efecto: Observemos el gráfico I adjunto; él es la representación de las ecuaciones [7] y [8] para $L = L_1$.

En abscisas se toman los valores de M para $L = L_1 = 1$; las ordenadas son los valores abstractos que toman los miembros de dichas ecuaciones a medida que M varía desde O hasta algo más de tres cuadrantes.

CC representa el segundo miembro, común a las dos fórmulas [7] y [8], que sólo se ha desarrollado en el tercer cuadrante; en los otros dos cuadrantes que preceden sólo tiene valores positivos que nada inte-



resan. EE corresponden al primer miembro de la [7], es decir, tramos contiguos empotrados, y AA al de la [8], articulados.

La solución de [7] tiene lugar hacia los (1) 3,58 radiantes (primera intersección de C con E); y la solución de [8] en 3,14 radiantes, punto en que ambos miembros de la ecuación valen ∞.

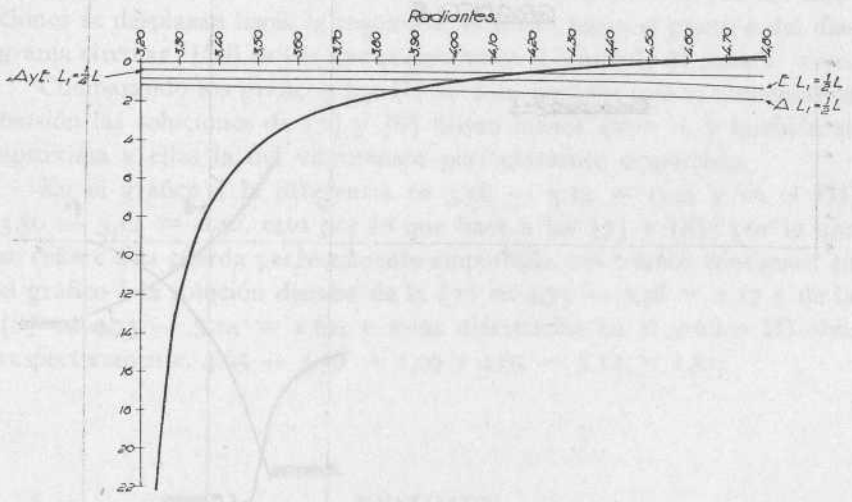
Luego insistiremos en las coincidencias de ciertos valores que merecen ser estudiados.

Supongamos ahora (también con tensión nula) que la relación entre L y L_1 va cambiando de modo que disminuye L_1.

(1) Cálculos hechos con regla de cálculo y con interpolación aritmética en las tablas de funciones hiperbólicas y circulares.

La curva CC, del segundo miembro, no cambia; en los primeros miembros para cada valor de ML, del segundo, corresponde otro M $\frac{L_1}{L}$, las curvas en sí no cambian, pero para resolver las ecuaciones hay que alargar las abscisas en la proporción $\frac{L}{L_1}$, que es lo que se ha hecho en el gráfico II, para $\frac{L_1}{L} = 2$ y $\frac{L_1}{L} = 4$. Cuando $L = L_1$ los valores de M que caracterizan la vibración, en los casos que comparamos, diferían en 3,58 — 3,14 = 0,44 radiantes; cuando $L_1 = \frac{1}{2} L$ esta

GRAFICO II



diferencia se reduce a unos 0,10 de radiante y cuando $L_1 = 1/4$ L, la diferencia se hace imposible medición dentro de la pequeñez del gráfico.

Además, las soluciones se van aproximando a las del caso de cuerda empotrada en los extremos; en el límite cuando L_1 = infinitamente pequeño, las curvas representativas de los primeros miembros se confunden con el eje de abscisas y la condición de empotramiento se realiza de un modo perfecto. El estudio gráfico nos aclara la indeterminación que se manifiesta en [7] y [8] cuando $L_1 = O$.

Antes de seguir el estudio con tensiones no nulas, observemos que comparando la forma que toman éstas cuando sus primeros miembros

se hacen cero con la forma de [6], aparentan ser diferentes las expresiones:

$$S\,h\,M\,L\,(1 - \cos M\,L) - \operatorname{sen} M\,L\,(1\,C\,h\,M\,L) = 0$$

y

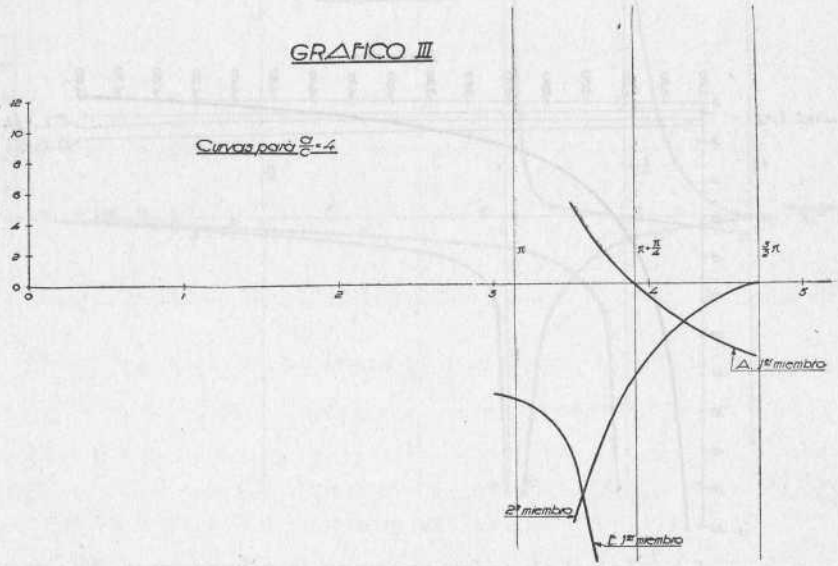
$$\cos M\,L\,C\,h\,N\,L\,1 = 0$$

que deben significar lo mismo; mas se trata sólo de una apariencia.

En efecto,

$$S\,h^2\,M\,L\,(1 - \cos M\,L)^2 = \operatorname{sen}^2 M\,L\,(1 - C\,h\,M\,L)^2$$

$$-(1 - C\,h^2\,M\,L)(1 - \cos M\,L)^2 = (1 - \cos^2 M\,L)(1 - C\,h\,M\,L)^2$$



y dividiendo ambos miembros por

$$(1 + C\,h^2 M\,L)(1 + \cos M\,L)$$

queda:

$$-(1 + C\,h\,M\,L)(1 - \cos M\,L) = (1 + \cos M\,L)(1 - C\,h\,M\,L)$$

que simplificada da:

$$1 = \cos M\,L\,C\,h\,M\,L$$

Las intersecciones de la curva del segundo miembro con el eje de abscisas son las soluciones de la cuerda perfectamente empotrada.

Continuando con nuestro estudio, veamos qué ocurre cuando la tensión dejando de ser cero va aumentando.

Prescindiendo de penosos razonamientos de orden analítico, nos bastan los datos del gráfico III, hecho para la tensión que correspondería a valores de M y N, tales que

$$M^2 - N^2 = 4 \quad \text{o sea} \quad \frac{a}{c} = \frac{E\,I}{T} = 4 = c\,4\ ,$$

valor que supera a los que prácticamente toma $\frac{a}{c}$ en la realidad.

El gráfico III nos delata, comparado con el gráfico I, que las soluciones se desplazan hacia la izquierda, es decir, hacia el punto *b* del diagrama circular; fácil es ver que ese punto es el límite de M para $T = \infty$.

Comparando los gráficos I y III se nota también que al aumentar la tensión las soluciones de [7] y [8] distan menos entre sí, y también se aproxima a ellas la del vibrotensor perfectamente empotrado.

En el gráfico I la diferencia es 3,58 — 3,14 = 0,44 y en el III, 3,56 — 3,14 = 0,42, esto por lo que hace a las [7] y [8]; por lo que se refiere a la cuerda perfectamente empotrada, sin tramos contiguos, en el gráfico I la solución distaba de la [7] en 4,75 — 5,58 = 1,17 y de la [8] en 4,75 — 3,14 = 1,61, y estas diferencias en el gráfico III son, respectivamente, 4,65 — 3,56 = 1,09 y 4,65 — 3,14 = 1,51.

RESUMEN

Las consecuencias que se deducen del estudio que precede son éstas:

a) El vibrotensor vibra siempre según valores de M comprendidas prácticamente en el tercer cuadrante del diagrama circular.

b) Tanto más se parecen las condiciones a las de perfecto empotramiento, tanto más se aproxima M a los tres cuadrantes.

c) Cuanto más aumenta la tensión, tanto más se aproxima M a los dos cuadrantes.

d) A medida que aumenta la tensión, la forma de sustentación influye menos, pues todos los vibrotensores tienden a vibrar igualmente.

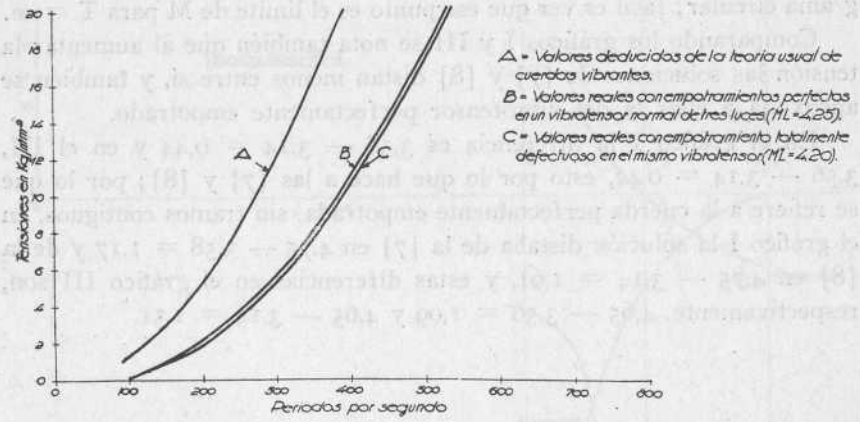
e) En el vibrotensor de tres luces la diferencia de los valores de M

para los casos de extremos empotrados o articulados es menor que en vibrotensores de una sola luz.

f) Esta diferencia disminuye rápidamente al aumentar el cociente $\frac{L}{L_1}$ de la luz central a las laterales, y cuando este cociente alcanza el valor 4, la diferencia es ya suficientemente pequeña, como veremos.

Consecuencia práctica.—Los vibrotensores con tramos contiguos, bien sean éstos empotrados en sus extremos, libres o articulados, cuando dichos tramos laterales se hacen 1/4 de la longitud del tramo central, vibran conforme valores de M muy poco diferentes con tensión nula.

GRAFICO IV



Luego la forma mejor de sustentación para el vibrotensor será la de tramo intermedio con empotramiento en sus extremos libres; una diferencia en el empotramiento no influirá nada en la exactitud; podremos confiarnos por completo a la tarificación de un solo ejemplar de cada serie, sea por experiencia directa, sea por cálculo y mejor aún por ambos métodos.

Según el gráfico II, el error respecto del valor de M L en el caso de tensión nula y de un empotramiento todo lo deficiente que se quiera sería menor de

$$\frac{4{,}25}{200} - \frac{4{,}20}{200} = \frac{0{,}05}{200} = 0{,}00025$$

radiantes; el error relativo en el cálculo de la frecuencia sería

$$\frac{(4{,}25)^2 - (4{,}20)^2}{(4{,}25)^2} = 0{,}029$$

es decir, por 100.

Pero lo verdaderamente interesante es tener el error, no de las frecuencias, sino de las tensiones; el gráfico IV indica dos curvas de tensiones, en función de las frecuencias calculadas para ML = 4,25 y ML = 4,20, se ve que las diferencias son pequeñísimas.

Como contraste, en el mismo gráfico se representa, para las mismas frecuencias, los valores de la tensión calculados por la fórmula en que no se tiene en cuenta la rigidez de la cuerda; como se nota, las diferencias son muy considerables. Serían mayores aún si se compararan con la cuerda perfectamente empotrada en ML = 4,715.

9) Influencia de los armónicos.

En este número sólo queremos llamar la atención sobre este hecho:

Los armónicos en el caso de cuerda articulada en ambos extremos, van distando entre sí en el diagrama circular como la serie natural de los números, pues las soluciones se concretan en ML = $n\pi$ y distan entre sí π.

En el caso de cuerda empotrada en los extremos, distan entre sí un poco menos de π, pero con tendencia a distar π.

En cambio, los gráficos nos acusan distancias menores para los casos de cuerda con tramos contiguos, y esto es porque aparecen armónicos que podríamos decir propios del sistema y otros propios de la vibración única de longitud igual a la de los tres tramos. Así en el gráfico I vemos que, en la cuerda con articulaciones en los extremos libres (y tres tramos iguales), la vibración fundamental coincide con el armónico tercero de la cuerda suma de los tres tramos (1), y que en el caso de empotramientos extremos el primer armónico coincide con un armónico de la cuerda de la totalidad de los tramos.

La vibración es algo *más sucia* y hay que cuidar de eliminar esos armónicos, al establecer la proporción de luces.

---

(1) Las articulaciones intermedias son nodos de ese armónico.

IV INFLUENCIA DE LAS VARIACIONES DE LONGITUD, CURVATURA INICIAL

10) Influencia del alargamiento elástico del vibrotensor y error máximo admisible en la longitud.

Todo el estudio teórico de la primera parte se ha hecho en la hipótesis de ser el hilo inextensible; pero en la realidad, a medida que crece la tensión se alarga el hilo y las frecuencias ya no se refieren al hilo primitivo, sino a otro mayor, y de aquí un error en la apreciación de las tensiones.

Analicemos el orden de este error: el vibrotensor presenta tensiones de unos 20 Kg./mm.^{2} como máximo, considerando un hilo de 1 mm.^{2} de sección, el alargamiento será:

$$L\,\frac{20}{E} = L\,\frac{20}{20{,}000} = 0{,}001\ L$$

Considerando las tensiones inversamente proporcionales a los cuadros de longitudes, para una frecuencia dada, el error que se comete de considerar el hilo L o el hilo 1,001 L es: 0,002.

Análogas consideraciones han de hacerse para el caso de un error o variación inicial en la longitud vibrante, y así se ve que este error relativo no debe pasar de la mitad del error máximo admisible.

11) Influencia de la curvatura inicial.

Si el vibrotensor tiene una curvatura inicial, al actuar sobre él una fuerza que tienda a alargarlo, esta fuerza separa los extremos, pero esta separación se consigue en parte a expensas de deshacerse la curvatura y sólo una parte es consecuencia del alargamiento del eje del mismo.

De aquí una importante causa de error, cuya trascendencia se debe estudiar (figura 3).

Supongamos que la directriz del vibrotensor tiene una forma senoi-

dal (1) con una flecha $\frac{1}{k}$ L. La ecuación de la curvatura será: $y = \frac{L}{k}$ sen $\frac{\pi}{L} x$; para $x = 0$ y $x = L$ $y = 0$;

$$\text{para } x = \frac{L}{2} L \quad y = \frac{L}{k}$$

Prescindiendo de las deformaciones en el sentido de y, el momento en un punto de abscisa x es $m = Ty$ y además $\frac{dm}{dT} = y$; aplicando el teorema de Castigliano la deformación horizontal se deduce así:

$$\delta = \int_0^L \frac{1}{EI} m \frac{dm}{dT} dx + \int_0^L \frac{T\,dx}{ES} \cos^2 \tau$$

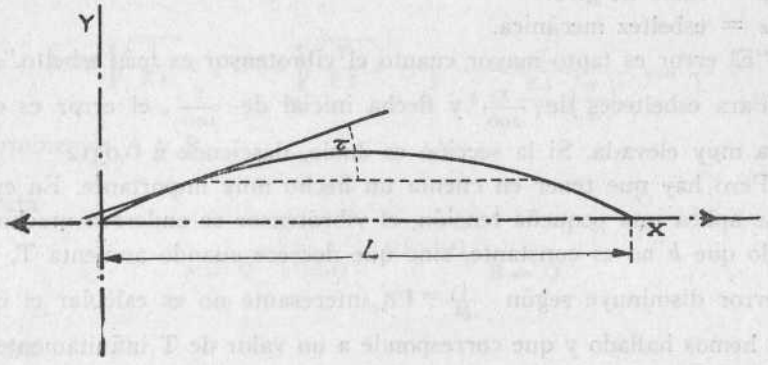


Fig. 3.

Como se trata tan sólo de determinar el orden del error, cabe hacer la simplificación de suponer $\tau = 0$ por su pequeñez

$$\delta = \frac{1}{EI} \int_0^L T y^2 dx + \frac{TL}{ES} = \frac{T}{EI} \int_0^L \frac{L^2}{k^2} \text{sen}^2 \frac{\pi}{L} x\,dx + \frac{TL}{ES}$$

$$\delta = \frac{1}{2} \frac{1}{EI} \frac{L^2}{k^2} T + \frac{TL}{ES}$$

(1) La elección de la forma senoidal responde a una mayor sencillez de cálculo y a que cualquier otra forma puede reducirse a senoidales superpuestas, según el teorema de Fourier.

La medida, según la frecuencia, acusa un alargamiento tan sólo igual a $\frac{TL}{ES}$ y no da, por lo tanto, el verdadero alargamiento; la parte no apreciada en el alargamiento, o sea el error absoluto, es:

$$\frac{1}{2}\ \frac{1}{EI}\ \frac{L^2}{k^2}\ T$$

El error relativo es de la forma

$$\frac{\frac{L^2 T}{2k^2 EI}}{\frac{2k^2 EI}{L^2 T}+\frac{TL}{ES}}=\frac{1}{1+\frac{2k^2 I}{SL}}=\frac{1}{1+2k^2\frac{\rho}{L}}=\frac{1}{1+2k^2\frac{1}{\varepsilon}} \qquad (a)$$

ρ = radio de giro.

ε = esbeltez mecánica.

"El error es tanto mayor cuanto el vibrotensor es más esbelto."

Para esbelteces de $\frac{1}{200}$ y flecha inicial de $\frac{1}{100}$, el error es 0,11, cifra muy elevada. Si la sección es doble, desciende a 0,0312.

Pero hay que tener en cuenta un hecho muy importante. En cuanto se aplica una pequeña tensión, el vibrotensor se endereza mucho, de modo que k no es constante, sino que decrece cuando aumenta T, y el el error disminuye según $\frac{1}{k^2}$. Lo interesante no es calcular el error que hemos hallado y que corresponde a un valor de T infinitamente pequeño, sino establecer los valores del error en función de T.

Llamemos z a la disminución que experimentan las ordenadas y; el momento en un punto x vale

$$M = T(y - z) = T\left[\frac{L}{k_i}\ \text{sen}\ \frac{\pi}{L} - z\right]$$

$$\frac{d^2 z}{dx^2} = \frac{1}{EI}\left[\frac{L}{k_i}\ \text{sen}\ \frac{\pi}{L} - z\right]$$

(k_i es el valor inicial de k).

Soluciones particulares de esta ecuación sin término independiente son:

$$z_1 = S\,h\sqrt{\frac{T}{EI}}\,x \quad ,, \quad z_2 = C\,h\sqrt{\frac{T}{EI}}\,x$$

Una solución particular de la ecuación completa es:

$$z_0 = R \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x$$

Calculemos R:

$$\frac{T}{EI} R \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x + R \frac{\pi^2}{L^2} \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x = \frac{T}{EI} \frac{L}{k_i} \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x$$

$$R = \frac{\frac{T}{EI} \frac{L}{k}}{\frac{T}{EI} + \frac{\pi^2}{L^2}} = \frac{1}{\frac{k_i}{L} + \frac{EI}{T} \frac{k_i \pi^2}{L^3}}$$

Ecuación general

$$z = A \operatorname{S}h \sqrt{\frac{T}{EI}} x + B \operatorname{C}h \sqrt{\frac{T}{EI}} x + \frac{1}{k} \frac{L}{1 + \frac{EI}{T} \left(\frac{\pi}{L}\right)^2} \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x$$

Determinemos A y B

Para

$$x = 0 \quad z = 0 \quad \begin{cases} \operatorname{S}h = 0 \\ \operatorname{sen} = 0 \end{cases} \quad B = 0$$

Para

$$x = L \quad z = 0 \quad A \operatorname{S}h \sqrt{\frac{T}{EI}} \cdot L = 0$$

o sea A = o, queda, pues:

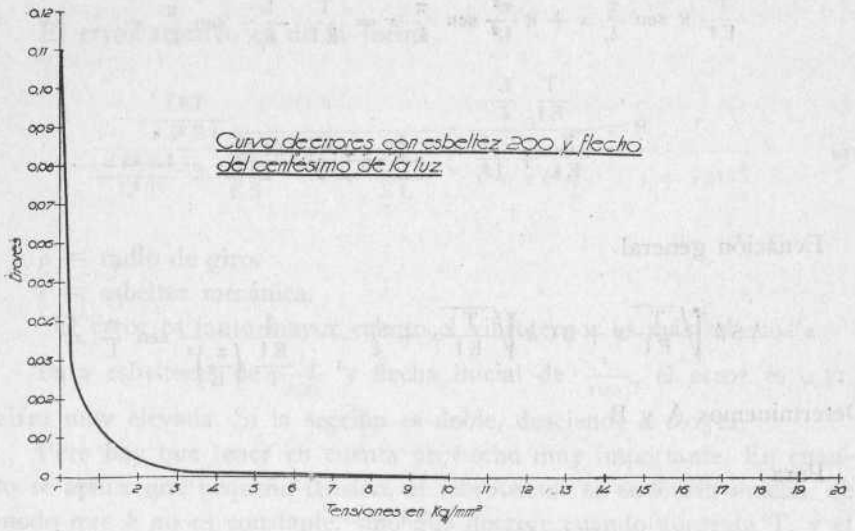
$$z = \frac{1}{k_i} \frac{L}{1 + \frac{EI}{T} \left(\frac{\pi}{L}\right)^2} \operatorname{sen} \frac{\pi}{L} x$$

y la flecha o deformación máxima es:

$$z_m = \frac{1}{k_i} \frac{L}{1 + \frac{EI}{T} \left(\frac{\pi}{L}\right)^2} \qquad (b)$$

Sirviéndonos de esta forma calculamos el gráfico V para un vibrotensor de esbeltez 200 y flecha inicial del 1 %, calculando los valores de Z_m correspondientes a diferentes valores de T según la fórmula (b);

GRAFICO V



para cada valor de T corresponde un valor de la ordenada máxima de la curva igual a

$$\frac{L}{k_1} - z_m = \frac{L}{k},$$

y con este valor de k y el correspondiente de T calculamos el error mediante la fórmula (a).

Se ve la rapidez enorme con que desciende el error careciendo de importancia dentro del campo de la práctica y quedando muy por bajo de los límites exigibles.

FORMA EMPIRICA DE LAS CURVAS CARACTERISTICAS DE LOS EMBALSES

por

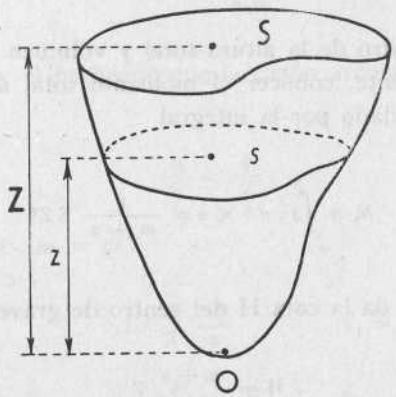
CLEMENTE SAENZ GARCIA

Profesor de la Escuela de Caminos. Ingeniero adjunto
al Centro de Estudios Hidrográficos

Supongamos definida una cierta superficie parecida a la de la figura 1.ª, que, a partir de un punto inferior O, ofrezca secciones horizontales crecientes con la cota, según una ley parabólica de la forma

$$s = a\, z^m$$

Si le imponemos la condición que, a la altura Z, que apellidaremos



— FIGURA 1A —

total, de un área básica de valor S, se puede eliminar a de la ecuacion anterior escribiendo

$$s = S\,\frac{z^m}{Z^m}$$

El volumen variable comprendido entre el plano horizontal de cota z y la superficie lateral, tiene por expresión

$$v = \int_o^z S \frac{z^m}{Z^m} dz = \frac{S}{Z^m} \frac{z^{m+1}}{m+1}$$

y su valor total es

$$V = \frac{1}{m+1} S Z$$

fracción, como se ve, del de un cilindro de igual base y altura.

Existe una cierta cota intercolar de valor

$$\eta = \frac{1}{(m+1)^{\frac{1}{m}}} Z$$

para la cual, la sección correspondiente es precisamente la media

$$\sigma = \frac{1}{m+1} S$$

o sea la de un cilindro de la altura total y volumen V.

Interesa, finalmente, conocer el momento total del cuerpo respecto del punto o. Viene dado por la integral

$$M = \int_o^z s \, . \, dz \times z = \frac{1}{m+2} S Z^2$$

y dividiendo por V, da la cota H del centro de gravedad

$$H = \frac{m+1}{m+2} Z$$

* * *

Existen tres casos particulares sencillos que se obtienen sucesivamente igualando m a 0, 1 y 2.

Para el primero se obtiene

$$s_0 = S \qquad v_0 = S\,z \qquad V_0 = S\,Z$$

$$\eta_{0} = \frac{1}{e}\,z \qquad \sigma_0 = S$$

$$M_0 = \frac{1}{2}\,S\,Z^2 \qquad H_0 = \frac{1}{2}\,Z$$

y puede corresponder, por ejemplo, a un cilindro de base S y altura Z.

El segundo caso cabe realizarse engendrando la superficie lateral del cuerpo por medio de una rama variable de parábola de 2.° grado, que, contenida en un semiplano vertical giratorio alrededor de la plomada *o*, tenga a este *o* por vértice con la chamela por eje, y pase siempre por el punto correspondiente del contorno de S. De este modo la sección s_1 a la cota z y la básica terminal S, resultaron semejantes, puesto que los dos radios vectores x y X, en que sean cortadas por una misma posición cualquiera del semiplano variable estarán en la relación

$$\frac{x}{X} = \frac{\sqrt{z}}{\sqrt{Z}}$$

que es constante, y el hecho de que la razón arcolar sea el cuadrado de ésta nos dice que

$$\frac{s_1}{S} = \frac{z}{Z}$$

Se tiene, pues: $(m = 1)$

$$s_1 = S\,\frac{z}{Z} \qquad v_1 = \frac{S}{Z}\,\frac{z^2}{2} \qquad V_1 = \frac{1}{2}\,S\,Z = \frac{1}{2}\,V_0$$

$$\eta_{11} = \frac{1}{2}\,Z \qquad \sigma_1 = \frac{1}{2}\,S$$

$$M_1 = \frac{1}{3}\,S\,Z^2 \qquad H_1 = \frac{2}{3}\,Z$$

En particular, en los paraboloides de revolución o elípticos se cumplen también estas relaciones. Por último, al caso de un cono de vérti-

ce O y base S, se llega escribiendo $m = 2$, lo que da lugar a las fórmulas siguientes:

$$s_2 = S\frac{z^2}{Z^2} \qquad v_2 = \frac{S}{Z^2}\frac{z^3}{3} \qquad V_2 = \frac{1}{3}SZ = \frac{1}{3}V_o$$

$$r_{12} = \frac{1}{\sqrt{3}}Z \qquad \sigma_2 = \frac{1}{3}S$$

$$M_3 = \frac{1}{4}SZ^2 \qquad H_2 = \frac{3}{4}Z$$

muy conocidas algunas.

* * *

En los proyectos de los pantanos se estudian las dos curvas llamadas características que, en coordenadas cartsianas, definen respectivamente la superficie horizontal inundada y la capacidad de almacén en función del calado variable que se tenga en la ubicación de la presa.

El aspecto de ambas curvas es, desde luego, el parabólico clásico, y ateniéndonos exclusivamente a la segunda (característica de volumen), se plantea con toda naturalidad el problema de su asimilación aproximada a una línea algebraica de ecuación

$$v = b\,z^{m+1}$$

con lo que nos situamos en el dominio de la teoría acabada de exponer.

Concíbese fácilmente que el coeficiente b habrá de variar muchísimo de un embalse a otro, pero conviene estudiar si el exponente m no lo hace dentro de límites más reducidos.

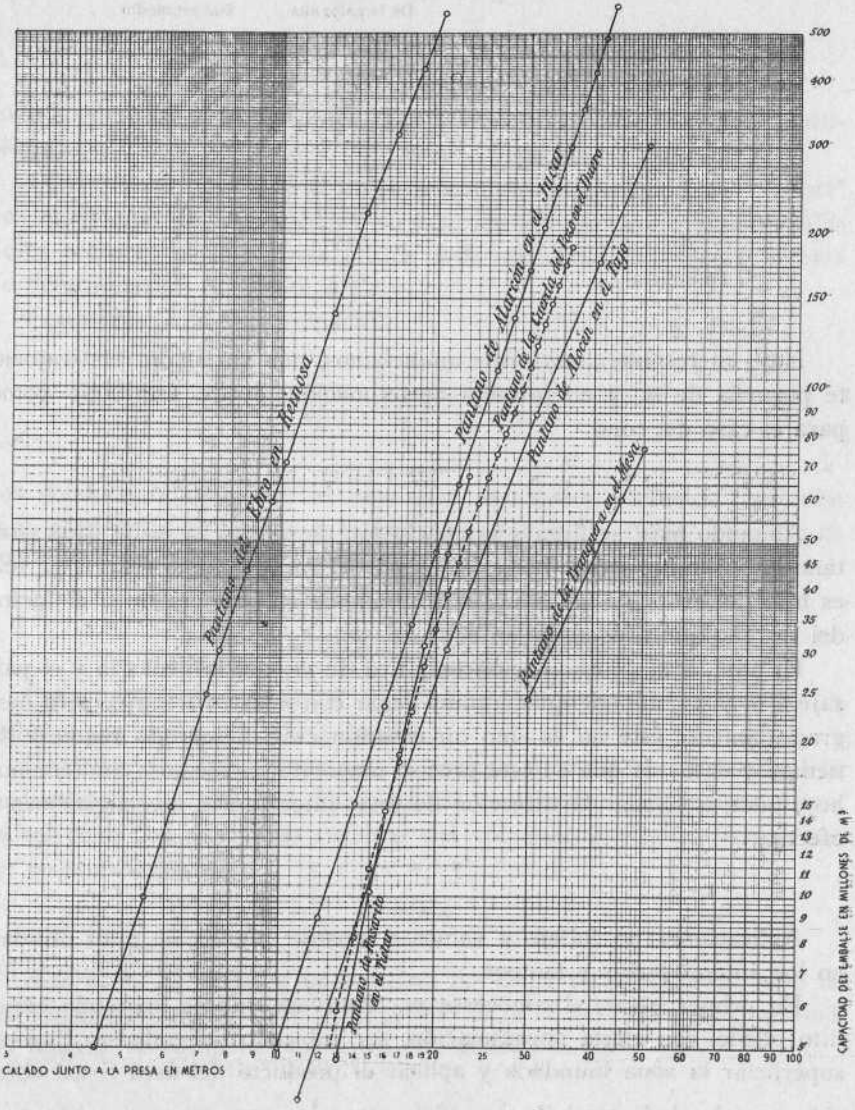
Y así es, en efecto.

En nuestra figura 2.ª re presentamos transformado en papel logarítmico, el diagrama de la función v, que se obtiene a raíz de algunos proyectos que encontramos a mano:

Pantano del Ebro en Reinosa...	Autor: D. Manuel Lorenzo Pardo.
" de Alarcón en el Júcar.....	" " Joaquín Guinea.
" " Rosarito en el Tiétar...	" " Francisco Pérez de la Torre.
" " la Cuerda del Pozo en el Duero...	" " Pedro Pérez de los Cobos.
" " Alocén en el Tojo...	" " Juan J. Bolinaga y don Rafael Spottorno.
" " la Tranquera en el Mesa.....	" " Mariano Lahoz.

Para todos se observa que es muy sensible la aproximación de las curvas v a otras tantas rectas, particularmente en la mitad superior del dibujo.

FIGURA 2ª


Puntos de Tajo en Talavera
Puntos de Tajo en Aranjuez
Puntos de Alberche en el Tajo
Puntos de la Cuenca del Jarama en Titulcia
Puntos de la Cuenca del Jarama en Uceda
Puntos de la Cuenca del Manzanares en el Pardo
Puntos de la Cuenca del Manzanares en el Tajo
Puntos de la Cuenca del Manzanares en el Pontón de la Oliva
Puntos de la Cuenca del Manzanares en el Manzanares
Puntos de la Cuenca del Manzanares en el Tajo

buscados. He aquí los valores que resultan tanto para el extremo de la línea como para su cuerda o promedio

PANTANOS	EXPONENTES $m+1$	
	De la parte alta	Del promedio
Ebro	2,65	3,15
Alarcón	3,1	3,18
Rosarito	3,9	4,64
Cuerda del Pozo	3	3,42
Alocén	2,45	2,83
Tranquera	2,2	—

Hay, en resumen, conforme anunciamos, una variación relativamente pequeña de m, y en primera aproximación puede escribirse como para el caso del cono

$$m = 2$$

Afinando más, se llega a la conclusión de que en la m de cada pantano ha de influir desde luego la forma del vaso, y como ésta, a su vez, es hija del *estilo de las erosiones,* interviene en primera línea el factor del terreno que predomine en el vaso.

Es aquí, a la determinación empírica de m, con la geología y el paisaje a la vista, adonde quisiéramos llegar con nuestro trabajo, pero desgraciadamente éste no es sino un embrión cuyo desarrollo requiere de tiempo y datos de que en este preciso momento carecemos; limitémonos hoy, pues, a señalar la dirección de unas interesantes investigaciones a efectuar.

* * *

Aplicaciones no faltan, y vamos a mostrar alguna de gran utilidad en los anteproyectos y tanteos.

En primer lugar, al conocerse m, obsérvase que de un modo expedito puede, con cierta aproximación, ser cubicado un embalse. Bastará superficiar la zona inundada y aplicar al producto del ásea S así obtenida por el calado total Z, el coeficiente $\frac{1}{m+1}$ más o menos diferente del $\frac{1}{3}$ del cono.

Puede también evaluarse con la consiguiente economía de trabajo de campo un área menor σ, que es la encerrada por la curva de nivel sita a la altura

$$\eta = \frac{1}{(m+1)^{\frac{1}{m}}} Z$$

cuyo coeficiente es para el cono 0,577. Dicha superficie ha de ser multiplicada por Z.

Otro problema fácil es el de la determinación aproximada "a priori" del incremento de capacidad de un pantano cuyo muro de contención se desea recrecer en una cierta altura ΔZ, así como la cuestión inversa de determinación de dicho ΔZ.

Conocidas Z y V, la relación

$$\frac{V + \Delta V}{V} = \left(\frac{Z + \Delta Z}{Z} \right)^{m+1}$$

nos conduce rápidamente al resultado apetecido, pudiendo aplicarse aquí la fórmula de Taylor si la razón de ΔV a V (o de Z a Z) es pequeña

$$\Delta V = (m+1) \frac{\Delta Z}{Z} V$$

Cabe finalmente evaluar el rendimiento hidroeléctrico estival de un embalse con central de pie de presa.

Recordemos a este tenor que la energía teórica que se obtendría mediante el salto total del tramo fluvial que inutiliza un embalse, merced al paso por adecuadas turbinas del volumen líquido V, debería de ser en eonelámetros

$$E = V Z$$

Mas como al vaciarse un pantano no juega la altura total, sino la del instante de que se trate, y en promedio la H del centro de gravedad del líquido, se recupera únicamente de aquella la parte

$$M = V.H$$

El resto del trabajo se pierde, como es sabido, en llenar el vaso y el

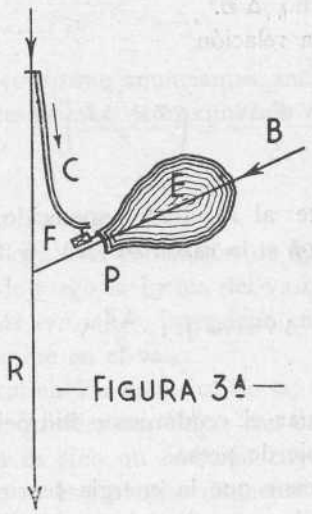
rendimiento o coeficiente de aprovechamiento es el mismo que figura en la expresión antes hallada de la cota del c. d. g.

$$\rho = \frac{m + 1}{m + 2}$$

Para el cono es el 75 %, con pérdida del 25 %.

* * *

Nada más vamos por ahora a añadir acerca de la tesis misma que figura en el título, pero sí aprovecharemos la ocasión que indirectamente nos proporciona lo últimamente expuesto para hablar de un problema técnico relacionado con ello y divulgar una solución tan ingeniosa como poco conocida.



—FIGURA 3ª—

Nos referimos a la dada por nuestro entrañable amigo y compañero D. José González Lacasa para la recuperación de ese 25 % de energía que se pierde en la alimentación de un pantano, y que, aunque teóricamente es aplicable a cualquier caso, ofrece por su economía un especial interés en los pantanos apellidados "en derivación".

El embalse E, fig. 3, no se halla en el río principal R, sino en un barranco lateral B, y hay un canal C, que lo nutre, llevando el agua por encima de la coronación de la presa P.

La disposición consiste (fig. 4) en introducir a presión el caudal conducido por la parte inferior de la obra, beneficiando así en la central F el salto variable Z-*z*. El salto complementario *z* se aprovecha en la explotación ordinaria de verano.

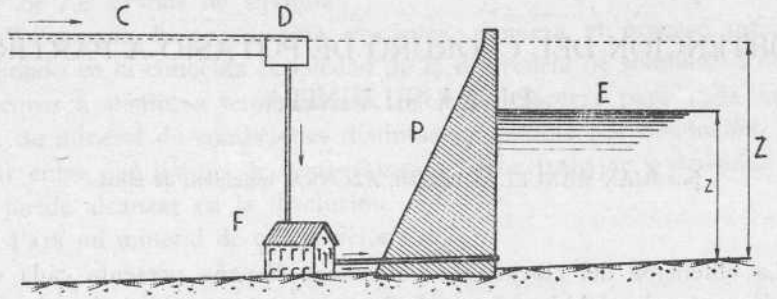


FIGURA 4ª

En el pantano, hoy en construcción, de Ortigosa de Cameros (Logroño), que ha de regular el Iregua, podrá admirarse en su día un semejante aprovechamiento.

Madrid, julio de 1934.

OBTENCION DEL CLORURO DE POTASIO A PARTIR DE LA SILVINITA

por JUAN MANUEL LOPEZ DE AZCONA, Ingeniero de minas

La obtención del cloruro de potasio en España presenta cada día más importancia, debido a la enorme reserva que poseemos de sales potásicas, las cuales se pueden evaluar para la cuenca catalana en 5.500 millones de toneladas de K_2O, no dando la cifra de las de Navarra y Huesca porque los reconocimientos hechos hasta la fecha no son suficientes para su cubicación. Considerando sólo las reservas de la cuenca catalana, España ocupa en la actualidad el segundo lugar del mundo, figurando en 1933 como productora de K_2O en el cuarto puesto con 91.113 que es un 6 por 100 de la producción mundial, teniendo solamente dos fábricas de cloruro, una a partir de silvinita y otra a partir de carnalita en la cuenca del río Cardonar, esperando que en breve plazo se cuente con una segunda a partir de silvinita en la del Llobregat (1).

En el presente resumen daremos una idea de lo que es una fábrica moderna de este tipo, y marcha que se sigue en la misma, no deteniéndonos en hacer una detallada descripción por no salirnos del límite fijado en el reglamento del Congreso para estos resúmenes.

El mineral extraído de la mina es generalmente estriado, cribado y quebrantado, bien con machadoras de mandíbulas o por molinos dobles de martillos, mandándose a la fábrica para su escogido y molido, aunque éste se puede hacer también a bocamina. El molido se puede hacer en molinos de martillos o con molinos de rodillos, teniendo gran importancia el grado de finura alcanzado, ya que para una mena de 16 por 100 de K_2O, según que el mineral que se mande al disolvedor pase

(1) La fábrica a que hacíamos mención al presentar este trabajo en el Congreso de Santiago, quedó en marcha en noviembre del año 1934.

En 1934 la producción de K_2O fué de 131.648 toneladas, de las que fueron tratadas en las fábricas de beneficio 88.170, con un aumento con relación al año anterior de 29.690.

por un tamiz de 4 × 8 mm. o de 3 × 3 mm. los residuos de fabricación tendrán en el primer caso una riqueza en K_2O de 1,5 a 1,8 por 100 y en el segundo de 0,8 a 1,2 por 100, debido a que en éste la disolución es más perfecta, siendo al mismo tiempo más difícil si la disolución se efectúa a contracorriente, la formación de costra de sal alrededor de los granos de silvinita.

Terminada la preparación mecánica, empieza el proceso químico, fundado en la conocida propiedad de la diferencia de solubilidad de los cloruros a distintas temperaturas, debiendo hacerse para cada muestra de mineral de condiciones distintas un estudio por disolución, para fijar entre qué límites de temperatura se debe trabajar y densidad que se puede alcanzar en la disolución.

Para un mineral de composición:

H_2O	0, 3 %
KCl	25, 4 (equivale a 16 % K_2O)
NaCl	69, 5 %
$MgCl_2$	0, 3 %
$CaSO_4$	2, 5 %
$MgSO_4$	0, 8 %
I_2O_3	0,01 %
Insoluble en ClH	1,0 %
Br	Indicios.

se puede decir que a la presión normal y a 15° un metro cúbico de salmuera saturada contiene 118 Kgs. de KCl y 250 de NaCl, mientras que a 104° contiene 280 Kgs. de KCl y 200 de NaCl, habiendo observado que cuando el $MgCl_2$ llega a 90 Kgs. por m^3 de aguas madres, la solubilidad del KCL y NaCl queda reducida a 230 y 142 Kgs., disminuyendo a 196 y 107 cuando por m^3 de aguas madres se tiene 150 Kgs. de $MgCl_2$, cantidad con la que la marcha de la fábrica resulta antieconómica, teniendo que verter las aguas madres al río y utilizar agua nueva. La acumulación del cloruro de magnesio, puede ser debida a que circunstancialmente llegue algo de carnalita con la silvinita, o a la pequeña cantidad de dicho cloruro que la acompaña.

Siguiendo el recorrido del mineral, lo primero que éste debe encontrar al llegar a la estación receptora de la fábrica, es una gran tolva en la que se pueda almacenar como mínimum el equivalente al tratamiento de dos o más días, según los medios de enlace de ésta con la mina y depósitos que se tengan a bocamina.

La mena pasará automáticamente de la tolva a los molinos, y de éstos a los depósitos de alimentación de los disolvedores, siendo necesario que estos depósitos tengan capacidad para el mineral que se pueda tratar en una jornada, haciéndose automáticamente la salida, pesado y toma de muestra.

La silvinita llega al disolvedor a marcha continua de forma cilíndrica y posición vertical, de cinco metros de diámetro y ocho de alto, circulando a contra-corriente con relación a las aguas madres, que entran en el mismo a 105°. Para mantener la temperatura están provistos de gran cantidad de haces tubulares de cobre, con el fin de que tengan bastante superficie para el calentamiento y se pueda hacer éste con vapor sobrecalentado a baja presión. Los disolvedores suelen tener un dispositivo para mantener la marcha a mano, en caso de falta de corriente, para evitar los atoros, los que pueden ser frecuentes, aunque las paradas sean cortas, si las menas tienen kieserita ($MgSO_4$, H_2O). Debe tenerse en cuenta si se proyecta un disolvedor de minerales pobres (con menos de 10 por 100) la dificultad que presentan en dejarse atravesar por la salmuera, debido a la gran cantidad de residuos que tienen.

Los residuos del disolvedor son trasladados a depósitos de escurrido, en los que se reúnen con los fangos mandados por las bombas desde los decantadores. Los residuos están formados por marga, anhidrita, yeso y NaCl en suspensión de salmuera, siendo mandados al relleno de la mina en unión de la ganga del escogido. Los decantadores suelen ser unos depósitos de nueve metros de largo por tres de ancho y tres de alto, con tres elementos piramidales en su parte inferior, con inclinaciones de 60°. La salmuera a clarificar desemboca a un costado, cerca de la pared frontal, y según toda la extensión de éste, siendo la salida después de clarificada por un vertedero situado en la cara opuesta a la de entrada y la de los fangos por la parte inferior de los elementos piramidales, debiendo estar provistos de un chorro de vapor por si llegara a atascarse la válvula, lo que puede ocurrir con frecuencia en invierno si la temperatura ambiente es muy baja. Los decantadores están provistos de tubos recorridos por vapor, con el fin de conservar los 105 grados.

Si el mineral da muchos lodos, se puede hacer pasar la salmuera antes de ir a los cristalizadores, por un segundo depósito que podríamos denominar de alimentación, que es un cilindro de tres metros de diámetro por cuatro de ancho, con un cono invertido por fondo, en el que se termina la decantación. Los cristalizadores forman una serie de cuatro depósitos cilíndricos de 3,5 m. de diámetro escalonados en altura de 7 a 5,5 m., en los que se hace el vacío para conseguir una ebullición

y un enfriamiento de la salmuera, descendiendo a 50°, pasando los cloruros precipitados en unión de la salmuera a un depósito receptor, que debe asegurar la hermeticidad del cierre para poderse mantener el vacío y en el que se remueve el cloruro y la salmuera, siendo enviados a la torre de refrigeración, en la que la temperatura es reducida a 10° sobre la del ambiente, siendo mandada la mezcla de KCL y aguas madres por medio de bombas a los depósitos cilíndricos de escurrimiento, lugar donde permanece unas veinticuatro horas, para separar el KCl húmedo, que es secado por medio de una corriente de aire caliente, en un tambor rotativo de dos metros de diámetro y 13 de largo, con golpeado de martillos o cualquier otro procedimiento, para evitar que el cloruro se adhiera a las paredes, mandándose el KCl seco a un juego de molido y cribado para darle el grueso debido, y ser pasado a la báscula y silos.

Las aguas madres frías que salen de los depósitos de escurrimiento, pasan a los depósitos de aguas madres, los cuales deben ser en número suficiente para asegurar todo el recorrido, por lo que la capacidad total debe ser de tantos metros cúbicos, como toneladas de mineral se pueden tratar en jornada y media, pasando estas aguas a la serie de condensadores de superficies a tubos de cobre electrolítico (con bombas de producción de vacío), para cerrar el circuito de los cristalizadores, condensándose el vapor procedente de ellos, recuperándose el calor desprendido al enfriarse la salmuera, experimentando con esto las aguas madres un primer calentamiento, complementándose éste hasta alcanzar los 105° con una serie de recalentadores cilíndricos de 1,8 de diámetro, que es el mismo que el de los condensadores, y tres metros de largo (los condensadores suelen tener cuatro) a placas tubulares de gran superficie de caldeo y circulación rápida, para evitar depósitos de fango fino en suspensión, mandándose por una bomba el fango caliente a los disolvedores.

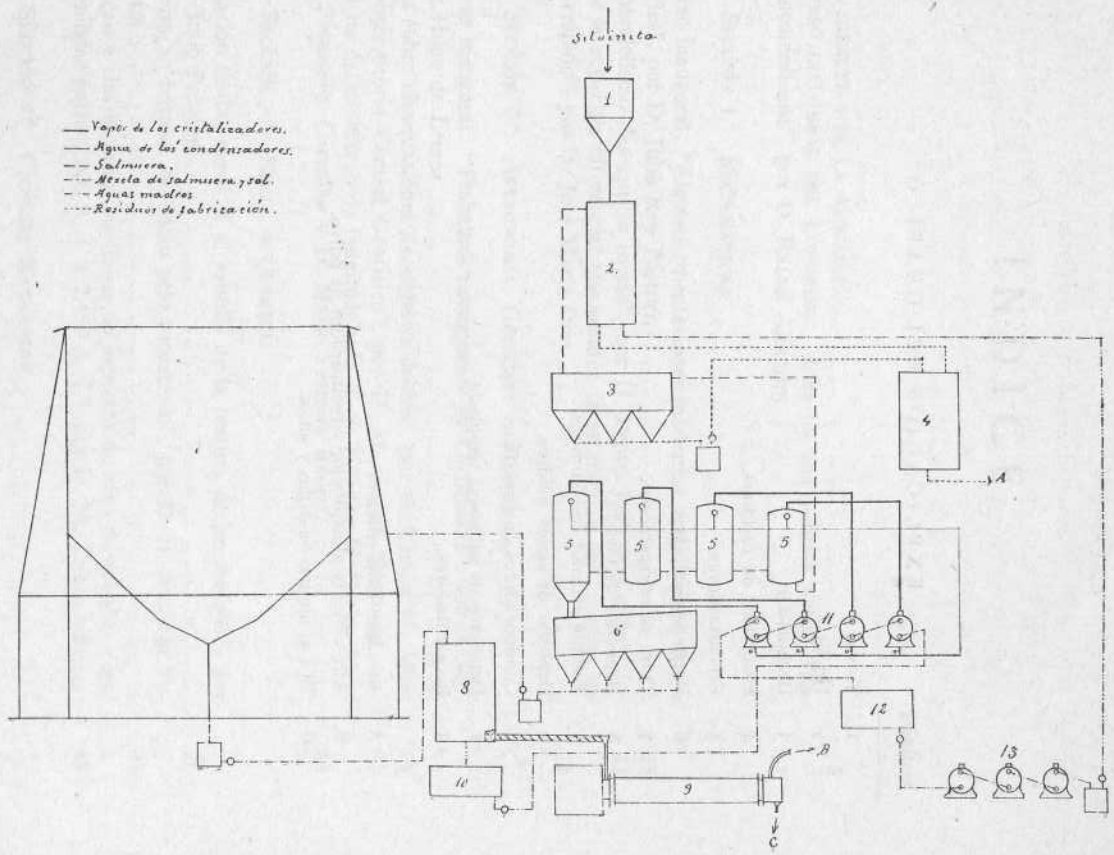
El empleo de grandes superficies de caldeo tiene por objeto poder emplear para el vapor pequeñas presiones, siempre inferiors a cuatro kilogramos absolutos, con lo que se pueden emplear calderas timbradas a 35 Kgs., y en las que el vapor se recaliente a unos 450°, no conviniendo presiones superiores, propias de grandes centrales térmicas, por exigir un gran coste de instalación, no compensando para una fábrica de potasa las ventajas térmicas que presentan, ya que el consumo de vapor por tonelada de K_2O obtenido es de 1,6 Kgs. a marcha normal. Para reducir la presión a la de utilización se emplean turbinas a contrapresión o expansores, según el precio a que esté la energía eléctrica, empleándose en los segundos las calorías de sobrecalentamiento en una vaporización suplementaria de agua, debiendo tomar en todos los casos las precau-

ciones necesarias para evitar las condensaciones en las tuberías, debiendo llegar el vapor al punto de utilización al estado prácticamente saturado.

Con la marcha descrita se obtiene un cloruro 50/52 de K_2O, que es el que se suele emplear en abonos, mezclado con silvinita, para bajar el tipo al que sea conveniente para su utilización.

Si se quiere obtener cloruro rico 60/62, empleado corrientemente en la fabricación de K_2SO_4 (la importación de potasa en el año 1933 quedó reducida únicamente al sulfato que ascendió a 5.351 toneladas de K_2O) o el extra-rico 62,7/62,8, que corresponde a 99 por 100 de KCl, que es el empleado en la obtención de los cloratos, se tiene que recurrir a un lavado; se parte del 50/52 y, sometiéndolo a sucesivos lavados en frío, se llega a alcanzar la riqueza deseada.

Croquis de fábrica de KCl de 50/52 a partir de silvinita de 16 por 100 de K_2O para una producción diaria de 400 toneladas



EXPLICACIÓN DEL GRAFICO

1 Tolva.
2 Diluidor.
3 Decantador.
4 Escurridor de residuos.
5 Cristalizadores.
6 Depósito receptor.
7 Torre de refrigeración.
8 Depósitos de lavado.
9 Tambor secador con su hogar.
10 Depósito de aguas madres.
11 Condensadores de superficie.
12 Depósitos de salmuera templada.
13 Recalentadores.

A Residuos para relleno.
B Aire caliente al aspirador y recuperador de polvo.
C KCl al molino básculas y silos.

ÍNDICE

Páginas

JUNTA DIRECTIVA DE LA ASOCIACIÓN... 5

DISCURSO INAUGURAL DEL CONGRESO: "Idea de una política actual Hispanoamericana", por D. Rafael Altamira... 7

SECCIÓN 1.ª MATEMÁTICAS.

Discurso inaugural: "Algunas orientaciones modernas en la Teoría de las series", por D. Julio Rey Pastor... 25

"Do paralelismo das curvas torsas", por D. Pedro José da Cunha... ... 42

"Sobre la ecuación diferencial que plantea la estabilidad del autogiro ultrarrápido", por D. José María Orts... 52

SECCIÓN 2.ª ASTRONOMÍA, GEODESIA Y GEOFÍSICA.

Discurso inaugural: "Trabalhos portugueses de Cartografia", por D. Víctor Hugo de Lemos..... 57

"Notas sobre observaciones de estrellas dobles", por D. Ramón M. Aller. 71

"El Observatorio Central Geofísico", por D. M. García Martínez... ... 81

"Erros na determinaçao da longitude pela T. S. F.", por D. Carlos Alvaro Fernandes Carvalho y D. Mario Ferreira Braga... 83

SECCIÓN 3.ª FÍSICA Y QUÍMICA.

"Aplicación de los rayos X al estudio de la textura de los metales", por D. Julio Palacios... 91

"A ionizaçao termica do sodio pelo tungsténio", por D. H. Amorim Ferreira... 93

"Mediçao e classificaçao das linhas do espectro de arco do cobalto, comprendidas entre 2.000 A. I. e 2.450 A. I.", por D. M. Telles Antunes. 97

SECCIÓN 4.ª CIENCIAS NATURALES.

Discurso inaugural: "I. Julius Sachs: Su significación en la Fisiología vegetal. II. Antonio Casares Gil: Ilustre botánico compostelano", por D. Antonio García-Varela... 99

"As teschenites portuguesas", por el Dr. Alfredo Augusto de Oliveira Machado e Costa... 118

Páginas

"Las ofitas: Su naturaleza, origen y edad geológica", por D. Maximino San Miguel de la Cámara... 124
"Algunas novedades micológicas de la flora española", por el P. Luis Unamuno, Agustino... 146

Sección 5.ª Sociología.

Discurso inaugural: "La superación del nacionalismo y del internacionalismo mediante la acentuación de los valores humanos del Derecho", por D. Carlos Ruiz del Castillo... 167
"El régimen de Carta en la Ley municipal de Cataluña", por D. Juan López Durá... 183
"El Código del menor: Indice de normas jurídicas protectoras de menores", por D. Manuel Casás Fernández... 203
"El artículo 101 de la Constitución", por D. Segismundo Royo... 226
"Las nuevas tendencias legislativas sobre capacidad civil de la mujer casada", por D. José María Marín Silva... 230

Sección 6.ª Históricas.

Discurso inaugural: "El concepto histórico de la cultura española", por D. Carmelo Viñas y Mey... 259
"El libro de Arquitectura de Domingo de Andrade", por D. Francisco J. Sánchez Cantón... 290
"Feijóo y las polémicas lulianas en el siglo XVIII", por D. Tomás Carreras y Artau... 296
"Tres deseños orixinaes da Catedral de Sant-iago", por D. Xesus Garro García... 302
"O "Isabelino" e o "Manuelino" sao manifestaçoes arquitectónicas simultáneas, em Castela e em Portugal, devidas a causas análogas", por Vieira Guimaraes... 318
"Da necesidade de um repertorio bibliográfico abragendo todas as publicaçoes periodicas peninsulares de Historia e Ciencias correlativas", por el Conde de Tovar... 335
"Las Cortes de Santiago y Coruña en 1520 y sus precedentes inmediatos", por el Dr. D. Constante Amor Naveiro, Pbro.... 340
"Caraiteristicas e problemas da cultura norte dos Castros", por D. Florentino L. Cuevillas... 355
"Un informe sobre Galicia de José Andrés Cornide y Saavedra", por don Paulino Pedret Casado... 372
"Las misiones diplomáticas de Fernando VII en 1820", por los señores D. Joaquín Seijo Alonso y D. José Pérez Bustamante... 383

Subsección de Ciencias Filosóficas.

Discurso inaugural: "Perspectiva actual para una Filosofía crítica", por D. Juan Zaragüeta, Pbro.... 389

Páginas

Sección 7.ª Ciencias Médicas.

Discurso inaugural: "Os horizontes da puericultura", por el Dr. Almeida Garret... 431
"Contribuiçao experimental para o estudo da cirugia do canal deferente", por D. Roberto Carvalho, D. José Bacelar y D. Lino Rodríguez... ... 438
"La menarquia en Galicia", por D. Angel Martínez de la Riva... 456
"A curieterapia de superficie no tratamente de certas leçoes epiteliais da mucosa bucal e do labio inferior", por D. José Macedo Pinto... 472
"Contribución al estudio de la teratología de los miembros", por el doctor Angel Jorge Echeverri... 471

Sección 8.ª Ingeniería y Arquitectura.

Discurso inaugural: "El problema de los puertos chicos", por D. Eduardo J. de Castro... 493
"Sobre los errores de la medida de las deformaciones en el interior de macizos por aplicación de la teoría de las cuerdas vibrantes", por don Eduardo Torroja y D. José A. Petrirena... 506
"Forma empírica de las curvas características de los embalses", por don Clemente Sáenz García... 539
"Obtención del cloruro de potasio a partir de la silvinita", por D. Juan Manuel López de Azcona... 548

ACABÓSE LA IMPRESIÓN DE ESTE LIBRO
HECHA EN MADRID
EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE C. BERMEJO
EL VIERNES 31 DE MAYO
DE M. CM. XXXV

ARTICULOS DE LOS ESTATUTOS DE LA ASOCIACION QUE SE REFIEREN AL INGRESO DE LOS SOCIOS

La Asociación tiene por objeto el fomento de la Cultura nacional, en sus manifestaciones científicas, principalmente. Para conseguirlo organizará Congresos, Conferencias y Concursos; procurará la fundación de Instituciones de Enseñanza; favorecerá la comunicación intelectual entre el país y las clases asociadas y auxiliará, en la medida que sus recursos lo permitan, los trabajos y estudios de investigación.

Se compone de Socios protectores y Socios numerarios. Socios protectores son las personas que contribuyen con donativos de 500 ó más pesetas. Los socios protectores forman parte de la Junta Directiva como vocales vitalicios. Serán considerados también como protectores, pero sin la facultad últimamente indicada: los Centros oficiales (Academias, Facultades, Escuelas, etc.) que presten su apoyo moral o material a la Asociación; las Sociedades o Instituciones científicas que por el concurso o auxilio pecuniario que faciliten, se consideren merecedoras de esta distinción; las Entidades que asistieron a la Asamblea organizadora de la Asociación, adhiriéndose a los acuerdos adoptados, y las que se inscribieron antes de la celebración del Congreso de Zaragoza. Los Presidentes de las Sociedades o Corporaciones que contribuyan con 500 ó más pesetas, serán también vocales de la Junta directiva y podrán delegar su representación en otro miembro de la Entidad que presidan.

Serán Socios numerarios las personas admitidas como tales y que satisfagan la cuota anual, que se fija uniformemente en DIEZ PESETAS para todos los miembros de la Asociación, pertenezcan o no a Corporaciones científicas o Centros protectores. Los Socios numerarios que satisfagan de una vez 150 pesetas, serán considerados como vitalicios. El ingreso en la calidad de socio numerario se solicitará directamente en boletines que se facilitarán al efecto.

Las señoras de la familia de los socios que deseen asistir a los Congresos se inscribirán transitoriamente, abonando la cuota de 7,50 pesetas. La inscripción transitoria no da derecho a tomar parte en los debates de las Asambleas ni a recibir las Memorias que se publiquen, pero sí al disfrute de las ventajas que se conceden a los congresistas y a ser admitidas entre ellos en todos los actos que se verifiquen con motivo del Congreso.

La suscripción anual a la revista LAS CIENCIAS será, para los socios que hayan abonado su cuota corriente, de QUINCE PESETAS.

Precio: 20 ptas.

Gobierno de La Rioja
BIBLIOTECA DE LA RIOJA
10000358612

ASOCIACION
ESPAÑOLA
PARA EL
PROGRESO
DE LAS
CIENCIAS

R
9507