

Carmen Femenia Ribera
DICGF (UPV)

REORGANIZACIÓN DE SERVICIOS

CATASTRO GENERAL PARCELARIO

y

MAPA TOPOGRÁFICO

REORGANIZACIÓN DE SERVICIOS

CATASTRO GENERAL PARCELARIO

Y

MAPA TOPOGRÁFICO

POR

ISIDRO TORRES MUÑOZ

Del Cuerpo de Abogados del Estado,
Subdirector de la Compañía Arrendataria de Tabacos
y Vocal de la Junta del Catastro

CON UN PRÓLOGO

DEL

Excmo. Sr. D. AMÓS SALVADOR

Y OTRO DEL

Ilmo. Sr. D. ELEUTERIO DELGADO

sobre la contribución territorial
y el Catastro.

SEGUNDA EDICIÓN, CORREGIDA Y AUMENTADA

LA PRIMERA HA SIDO DECLARADA DE MÉRITO RELEVANTE
POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS.
(V. EL DICTAMEN EN LA «GACETA DE MADRID»
DE 2 DE ENERO DE 1903)

MADRID

IMPRESA DE LOS HIJOS DE M. G. HERNÁNDEZ
Libertad, 16 duplicado, bajo.

1903

BIBLIOTECA GENERAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
VALENCIA

DICTÁMEN

DE LA

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

SOBRE LA PRIMERA EDICIÓN

ES PROPIEDAD DEL AUTOR

Excmo. Sr.:

El libro de D. Isidro Torres Muñoz, titulado *Reorganización de servicios.—Catastro general parcelario y Mapa topográfico*, forma un volumen de más de 400 páginas en 4.º. Sirvenle de prólogo dos breves pero interesantes estudios acerca de la materia objeto del libro, debidos uno al Sr. D. Amós Salvador y otro al Sr. D. Eleuterio Delgado.

El fin que se ha propuesto el Sr. Torres Muñoz al emprender y realizar la obra objeto de este examen es demostrar que sin un conocimiento exacto del territorio nacional no es posible cumplir debidamente los fines del Estado, ni puede la sociedad desarrollar segura y eficazmente su vida y su riqueza. No limita, por tanto, la utilidad de las operaciones topográficas y periciales que han de constituir el Catastro á un objeto fiscal, sino que la extiende á la economía toda de la Nación, ya que ni la Administración pública, ni la acción tutelar que corresponde al Estado para creación de los medios económicos, ni el derecho de propiedad, ni los fines de comunicación y de transporte, ni siquiera los de la defensa nacional pueden realizarse cumplidamente sin el cabal conocimiento del territorio en sus caracteres peculiares, en las cordilleras y en los va-

lles, en sus altas mesetas y tierras bajas, en la dirección de sus aguas y en el trazado de sus vías naturales, en sus zonas féculdas y en sus agrestes páramos, en las grandes propiedades que imprimen sello especial á extensas comarcas de la Península, dando origen á hechos económicos y sociales que requieren seria consideración, y en las propiedades divididas y subdivididas, que en unas regiones originan una sólida organización social, y en otras sólo sirven para perpetuar el atraso y la pobreza.

No sin razón, por tanto, afirma el Sr. Torres Muñoz que la Topografía cumple, respecto al territorio, el *nosce te ipsum* de Sócrates, y no sin motivo, por desgracia, se conduce de la tendencia dominante en nuestra patria á prescindir de las informaciones geográficas, históricas y estadísticas, que debieran ser el fundamento de la gobernación del Estado.

«Nuestra política, dice con gran exactitud el Sr. Torres Muñoz, no se desenvuelve con arreglo á normas positivas, porque por un lado carece de los medios de información necesarios, y por otro no tenemos el espíritu observador y analítico que reclama tal modo de proceder, y que tan opuesto es á la brillantez que nos enamora.»

Ya Jovellanos había indicado y previsto los grandes servicios que habría de prestar al desarrollo de la riqueza y al gobierno de la Patria la formación de un Mapa topográfico y general de España, obra «sin cuya luz (son sus palabras) la política no formará un cálculo sin error; no concebirá un plan sin desacierto; no dará, sin tropiezo, un solo paso, y sin cuya dirección la economía más prudente no podrá, sin riesgo de desperdiciar sus fondos ó malograr sus fines, emprender ninguna obra pública».

Divide el autor su libro en ocho grandes capítulos.

En el primero estudia lo que es el Catastro, su origen histórico, su ejecución en diversas naciones de Europa y sus antecedentes en España.

En el segundo examina las operaciones topográficas que requiere la formación del Catastro: el deslinde y amojonamiento de los términos municipales, el deslinde previo y general de parcelas, las objeciones jurídicas al deslinde general obligatorio, los precedentes de este trabajo en Francia y España, la triangulación, el levantamiento de planos, grupos de pobla-

ción, edificios aislados, despoblados, caminos carreteros, tranvías y ferrocarriles, ríos, arroyos, acequias y zonas regables, fuentes, pozos y acueductos, etc., etc., y, finalmente, las operaciones mineralógicas, forestales, agronómicas y urbanas, á las cuales, así como á las topográficas, denomina *técnicas*, para distinguir las de las periciales que constituyen el objeto del capítulo 3.º

Estas consisten en la evaluación de la parcela, y son, por tanto, de índole económica. El autor determina los fines á que corresponde la evaluación, uno estadístico y otro fiscal, y estudia sucesivamente las dificultades de la evaluación del producto líquido, las de la evaluación del capital y las de la evaluación del producto posible. Se detiene especialmente en el examen de la evaluación del producto bruto, y defiende con sólidas razones, como menos expuesto á errores, el impuesto sobre este producto. Termina este capítulo afirmando, de acuerdo con su concepto del Catastro y de sus fines, que la estadística catastral debe servir indirectamente y no directamente para repartir la contribución territorial.

En el cap. 4.º, que lleva por epígrafe «Nuestros planes para el Catastro», se exponen con toda amplitud los planes especiales para operaciones técnicas dirigidas á la formación de planos, planes especiales para operaciones periciales que tienen por objeto la formación de la estadística de la riqueza inmueble, los planes generales que comprenden ambos objetos, y por último, los proyectos de particulares, todo con relación á nuestra patria.

El cap. 5.º se consagra á fijar lo hecho en nuestro país por el Estado y por los Municipios, en orden á la formación de planos y estadística de la riqueza inmueble, y á determinar el gasto realizado por aquél para este objeto. Esto asciende, según el autor, desde 1856 á 1899, á 87.730.000 pesetas.

El cap. 6.º expone con gran copia de razones y de datos la necesidad de formar el Catastro general parcelario, demostrando que dará firme asiento al derecho de la propiedad sobre el suelo, que facilitará y abaratará la transmisión de fincas, que asentará sobre firme base el crédito territorial, que favorecerá las relaciones entre las partes, en los contratos de trabajo rurales, y facilitará considerablemente el desarrollo de la política hidráulica, forestal, experimental en una palabra.

En el cap. 7.º se estudian las dificultades y resistencias que se oponen á la formación del Catastro parcelario. En cuanto á las primeras, estima el Sr. Torres Muñoz que pueden ser vencidas si el Estado, las Provincias, los Municipios, la Asociación General de Ganaderos y los propietarios contribuyen proporcionalmente á la realización y al gasto de la obra, que de esta suerte será verdaderamente nacional. En cuanto á las segundas, provendrán, según el autor: primero, de las altas esferas gubernativas y administrativas; segundo, de los modestos empleados que trabajen en los servicios á que afecte la reforma; tercero, de los notarios y curiales, y cuarto, del seno de la sociedad.

Examina el Sr. Torres Muñoz estas resistencias, y cree que en su mayoría se vencerán con relativa facilidad. «Las más formidables, las terribles, dice, vendrán de los detentadores de lo ajeno y de los que no pagan la cantidad que deben; y en combinación con las de las restantes procedencias formarán un haz apretado y de empuje, que costará grandes esfuerzos deshacer.»

En el cap. 8.º y último patentiza el autor la falta de organización que existe en los trabajos que hoy se realizan en España para la determinación del territorio, falta de organización que multiplica los gastos sin el menor fruto y demuestra la necesidad de unificarlos. «Lo que no debe continuar, escribe, es que se hagan aisladamente por el Instituto Geográfico mediciones para el Mapa topográfico; por el Depósito de la Guerra, para el militar; por el Cuerpo de Ingenieros de Minas, para el geológico y para situar y medir las minas y las pertenencias mineras; por el de Montes, antes para los suspendidos trabajos dasográficos, ahora para situar y medir montes y sitios propios para la repoblación forestal; por el de Caminos, siempre que se trata de algún proyecto para cualquier obra pública; por el de Ingenieros agrónomos, antes para el Mapa agronómico, ahora para los bosquejos agronómicos del Catastro y para situar y medir fincas del Estado y de los particulares, y también por los peritos agrícolas y agrimensores para las últimas; por los arquitectos para los planos de las poblaciones, etc., etc.... Lo que hay que hacer en su lugar es coordinar, relacionar todos estos trabajos de modo que se alivien considerablemente los gastos, y los que se hagan produzcan el mayor efecto útil, que es la medición garantida de todo el terri-

torio, en forma que responda á todo género de aplicaciones, idea dominante en la ejecución del Catastro general, según lo propongo en este libro, y que responde perfectamente á esa «reorganización de servicios, tan anhelada, pero que pocos concretan.»

Tal es, en breve resumen, la obra del Sr. Torres Muñoz, obra que se propone completar más adelante publicando otro volumen destinado á tratar de la conservación del Catastro, del encaje de este servicio en nuestra organización administrativa, de la nueva titulación y del nuevo Registro de la propiedad, que ha de basarse en aquél, del crédito agrícola, etc.

La utilidad y la importancia del trabajo del Sr. Torres Muñoz son evidentes, y excusamos repetir lo ya explicado al principio de este informe. En cuanto á su mérito, tanto por la materia como por la oportuna y adecuada erudición que lo ilustra, así como por las cualidades de sólido juicio y de método apropiado que lo enriquecen y avaloran, puede calificarse en justicia de relevante. Su autor ha prestado con su publicación un verdadero servicio á nuestra patria.

Es, por desgracia, poco frecuente en nosotros la afición á los estudios de carácter práctico, la perseverancia y el esfuerzo que requiere la organización positiva de las diversas actividades. La falta de coordinación es quizás una de las causas más poderosas de nuestro atraso. El libro del Sr. Torres Muñoz, no sólo representa una excepción honrosa, sino que tiende á fundar lo que constituye la base más firme de la vida nacional, esa organización sin la cual no son posibles ni la armonía ni el progreso.

Reune, por tanto, plenamente las condiciones que exige el art. 1.º del Real decreto de 1.º de Junio de 1900 para la adquisición de libros por el Estado con destino á las Bibliotecas públicas.

Tal es el parecer de esta Academia, y por su acuerdo tengo la honra de comunicarlo á V. E. para la resolución que estime más acertada, devolviéndole adjunta la instancia del interesado (1).

(1) Este dictamen se publicó con la Real orden de 29 de Diciembre de 1902, disponiendo que se adquiriesen 416 ejemplares de la obra para las Bibliotecas públicas, en la *Gaceta de Madrid* de 2 de Enero de 1903.

EXTRACTO DE LOS JUICIOS DE LA PRENSA ⁽¹⁾

De Madrid.

La Correspondencia de España dijo que son raros en España los libros de esta especie, y que, por la firme voluntad que revela su publicación y por la inteligencia y los conocimientos del autor, que hacen de ella un verdadero instrumento para el progreso y el adelantamiento de los intereses de la patria, ha dado aquél pruebas de notorio patriotismo, así como de su habilidad para exponer cuestiones tan áridas y difíciles de tratar. *El Español*, que se siente perplejo el ánimo, sin saber por dónde entrar en el juicio del libro, ante la múltiple variedad de noticias, comentarios, opiniones personales, datos estadísticos é históricos y comparaciones de legislación que en él se contienen, añadiendo que no cabe ver más ampliamente que la ha visto el autor la serie de ventajas que el Catastro parcelario reportará á España y que es indispensable atender á cuantos, como el Sr. Torres Muñoz concurren con su trabajo y su consejo á facilitar la efectucción del mismo, congratulándose de que hombres de mérito sobresaliente, como aquél, muestren los frutos de su talento en libros de tanta importancia para el país. *El Economista*, que no conocía un libro de la labor intensiva que éste representa; que el autor se ha excedido á sí mismo en espíritu de observación, copia de datos y profundidad de juicio, y que dar «idea del libro no es posible,

(1) Este extracto es copia del que publicó D. Eleuterio Delgado en su artículo «Catastro», que forma parte del número de la revista de esta Corte *Nuestro Tiempo* de Enero de 1903; ampliado con el de otros juicios publicados posteriormente.

elogiarlo sería poco, pedir, no que se lea, sino que se estudie, es lo más justo». La *Revista de Economía y de Hacienda*, que el libro es obra notable por todos conceptos; que merece ser estudiada y meditada por nuestros políticos y economistas. *El Economista Hispano-Americano*, que es un libro notable y laudable, que revela la autoridad y competencia del autor, y *La Epoca*, que la obra es de verdadero interés general, que merece ser estudiada por los hombres de Administración y por cuantos políticos aspiran á reorganizar los servicios, y que el Sr. Torres, ya conocido ventajosamente por otras publicaciones, ha hecho un estudio completo.

En el *Heraldo de Madrid*, el Sr. Posada ha calificado el libro de excelente tratado del Catastro, y ha dicho que el autor ha hecho una obra verdaderamente patriótica escribiendo su libro, que es del mayor interés y está hecho con buen conocimiento del asunto.

El *Boletín de Tabacos y Timbre* dijo que el autor emplea el sobrio estilo de quien razona y expone solamente los datos y consideraciones precisos para demostrar las tesis planteadas, que su libro es un trabajo de beneditino, que discurre y habla con la serenidad y el aplomo de un verdadero estadista y que produce placer grande é intenso su lectura. *El Imparcial*, que el libro puede clasificarse entre lo mejor y más completo que se ha escrito acerca del Catastro en España. La *Revista de Montes*, que es grande y patriótica la empresa acometida por el autor, su trabajo muy complejo y la impresión que produce, grata y favorable, haciendo á la vez varias observaciones. El *Boletín Jurídico-Administrativo*, de Alcubilla, que merece el libro un lugar preferente en toda biblioteca, porque el autor ha hecho un estudio hondo del problema, con gran claridad y método, siendo digno de encomio el esfuerzo desplegado, planteando el asunto con arte magistral y examinándolo en todos sus aspectos y relaciones, haciéndose con ello merecedor de la gratitud de los estadistas, jurisconsultos y hombres de Administración y, en general, de todos los que se ocupan y preocupan de los progresos de la patria. *La Ciudad Lineal*, que el libro no es del género ínfimo, sino de lo más selecto y útil, pareciendo labor de un alemán más bien que de un español: «de un alemán de los buenos, porque también los hay rematadamente malos y chapuceros». *El Boletín Minero*

y *Comercial*, que puesto que ya hay gente de poder que da á la ejecución del Catastro toda la importancia que tiene, no falta más sino que los estudios notables y las iniciativas meritorias, como la del Sr. Torres Muñoz, no resulten estériles; añadiendo que tiene en mucho el libro, pero que le tendría en mucho más si, aparte del carácter de tratadista, pudiera asignársele algún día al autor el de precursor. La *Revista de Minería* dijo que sería de desear que la obra fuese leída por todos los técnicos que por su profesión están llamados á contribuir con su trabajo y con su inteligencia á esta grande obra del Catastro, para que, después de estudiar el libro en la parte que atañe á su carrera, expongan las observaciones y dificultades que pueda ofrecer un proyecto tan patriótico y tan sólidamente fundamentado como el que desarrolló el Sr. Torres Muñoz. La *Justicia Municipal*, después de hacer un índice del libro, encuentra todo ello expuesto con claridad, demostrado todo ello con luz meridiana, robustecido con una erudición copiosa y de buena ley, «resplandeciendo en sus ocho capítulos una serenidad de juicio altamente loable» y testificando para su autor «las cualidades de maestro en este linaje de disciplinas científicas, asequibles sólo á inteligencias tan privilegiadas como la suya». La *Revista de la Banca y de la Industria* afirma que el libro ha despertado gran interés, no sólo por la reputación bien adquirida que tiene su autor, sino también por la oportunidad con que se ha publicado, el excelente método seguido y, más que nada, la abundancia de datos y discretas consideraciones que sobre la materia tratada se han expuesto. La obra, añade, es excelente y digna de lectura detenida, con especialidad por los hombres de Administración, los economistas y financieros y los políticos en general. La revista *Razón y Fe*, que el autor, con un sentido práctico admirable, ordena en el libro los muchos conocimientos que tiene de la materia, ofreciéndolos á la Nación y al poder, para que se obtenga con prontitud y economía el Catastro parcelario; y además, que la obra «quedará como muestra de patriotismo y modelo de informes administrativos. Es, añade, un estudio analítico del problema en esencia y en sus aplicaciones prácticas; lo cual, unido al resumen de cuanto hicimos en la materia, servirá siempre de guía al que quiera emprender una marcha segura en esta clase de trabajos».

En la revista *Nuestro Tiempo* ha escrito el Sr. Alba que la gran obra del Catastro ha sido señalada y definida con luces tan intensas y sugestivas en el libro del Sr. Torres, que, bien vulgarizadas entre nuestras clases gobernantes, bastarían, de seguro, a mover las voluntades menos dispuestas á tan magna empresa; y el Sr. Canalejas, en su excelente prólogo al *Instituto del Trabajo*, califica el libro de notable, de muy autorizadas las afirmaciones que transcribe y de distinguido jurisconsulto al autor.

El Globo atribuyó á la oportuna publicación del libro, que el autor emprendió con sus peculiares recursos y con la esperanza de no cubrir siquiera los gastos de la edición, el hecho de haberse puesto nuevamente á discusión el problema, el haberse ocupado del mismo espíritu tan abierto á todas las ideas grandes como el Sr. Canalejas, y el haber invitado el Gobierno al autor á formar parte de la Junta del Catastro.

La Revista Contemporánea dijo que la obra está «profundamente pensada y repleta de datos, estadísticas y observaciones, que revelan la gran competencia de su autor en materias económicas, si ésta no fuese ya sobrado conocida por publicaciones precedentes», y que su orientación es tan práctica, que tiene por objeto demostrar esta fundamentalísima tesis: «que la formación del Catastro parcelario y del Mapa topográfico implican una función preferente de gobierno, porque uno y otro son medio ó condición para desarrollar con acierto la política conveniente al país en todo lo que se refiere al territorio».

La Reforma Legislativa ha dicho que el libro es de «amplitud de miras y de elevación de pensamiento» y revela «profundo conocimiento de la trascendental materia de que trata, que abarca en todo su contenido».

De provincias.

El Norte de Castilla, de Valladolid, dijo que el libro es verdaderamente trascendental y que es un estudio sólido, profundo y documentado, que brilla con intensa y propia luz, y que figurará muy pronto entre las obras de consulta de todos los hombres cuidadosos de estudiar los problemas de la reorganización española. *La Administración Práctica*, revista que se publica en Barcelona, que el autor «revela tal competencia

y dominio del asunto y trata éste con tan vasta erudición, que no dudamos le dará esta obra justa fama de autoridad en la materia administrativa, si ya en otras importantes publicaciones no la hubiese bien merecidamente alcanzado». *El Diario de Barcelona*, que las autoridades que cita el autor, las iniciativas que registra y el pensamiento que desarrolla para orillar las dificultades y vencer las resistencias opuestas á la ejecución del Catastro, merecen preocupar formalmente á cuantos intervienen en la cosa pública. A todos interesa, añade, que las múltiples cuestiones de gobierno, para cuya resolución acertada ha de ser el Catastro una de las bases más firmes, se ilustren convenientemente, y porque á ello contribuye, en forma acreedora del mayor elogio, merece sinceros plácemes quien, como el Sr. Torres Muñoz, aporta á su esclarecimiento datos, noticias, comentarios y consideraciones del más alto valor á la par práctico y técnico. *La Rioja*, de Logroño, que el libro es una meritoria y útil labor, y que es deseable que la mayor parte de los hombres políticos se aprovechen de las enseñanzas que contiene, llevándolas al terreno de la práctica y haciendo abandono del espíritu idealista que por regla general les caracteriza. *El Boletín de la Cámara de Comercio de Barcelona* le calificó de libro de mucha importancia, y *la Gaceta Económico-Financiera*, de Barcelona, de notabilísima obra, ofreciendo dedicar la debida atención al libro.

El Miño, de Orense, dijo que es digno de estudio por todos conceptos el proyecto del Sr. Torres Muñoz y que sería conveniente que el Ministro de Hacienda, de acuerdo con el Director del Instituto Geográfico, estudiase cuestión tan importante para solucionar de una vez un problema que ya constituye una verdadera vergüenza nacional. *El Diario de Avisos* de Segovia reprodujo el artículo de *El Miño*. *El Adelanto*, de Salamanca, ha dicho que la obra es importante, que la exposición es de admirable claridad, que revela el autor profundo conocimiento de la cuestión y una competencia grandísima en asuntos, por lo general, no conocidos del público y que con la publicación del libro ha afirmado una vez más la justa fama que tiene de hombre de gran cultura y al mismo tiempo de verdadero patriota. *El Laboro*, también de Salamanca, ha dicho que refresca el ánimo y consuela en extremo ver que inteligencias como la del Sr. Torres Muñoz se emplean en el estu-

dio de problemas de tanto interés como el que sirve de materia á su libro sobre el Catastro, que es un trabajo interesante y completo sobre materia tan poco estudiada como transcendental. Y añade: «Si el interés que el libro despierta en quien lo lee hubiéramos de reflejarlo en estas líneas, tendríamos que escribir un folleto más que un artículo. Ni un capítulo ni un párrafo huelga... Siempre se encuentra en el libro del Sr. Torres la expresión de su privilegiada inteligencia, el resultado de su concienzudo estudio, la manifestación de su conocimiento de las realidades de la nación en que vive, tan ignoradas de la generalidad de los que aspiran á gobernarla». *El Progreso Conquense*, que con obras como la del Catastro se prestan sólidos beneficios á la hermosa y patriótica empresa de la regeneración nacional, y que en aquélla hay profundidad de miras, solidez de conocimientos y gran sentido práctico. *La Vanguardia*, de Barcelona, encomió la transcendente finalidad del libro, copiando los párrafos de su dedicatoria que se refieren á cómo por la mediación del Catastro se fomentará el crédito territorial.

El Correo Gallego, de El Ferrol, dijo que el autor desempeñó «la ímproba tarea á que se propuso dar cima con toda la suma de conocimientos, la serenidad de juicio y la reflexiva solicitud que es dado exigir á la crítica más severa», que el autor y el libro son dignos de la estimación que han merecido y que «la labor del Sr. Torres Muñoz viene á satisfacer una de las necesidades más general é intensamente sentidas del estado actual de España, en cuyo concepto nunca serán excesivos los elogios que se le tributen, ni nos cansaremos de recomendarla á los que se interesan por la anhelada reorganización administrativa de nuestra Patria».

La Agricultura Española, de Valencia, ha dicho que el libro «merece ser leído y estudiado por todos los españoles», y que ésta sola obra «es suficiente para elevar al autor á envidiable posición como hombre que sabe pensar hondo y bien».

El Labriego, de Ciudad Real, califica la obra de luminosa y dice que ha de reportar muchos bienes, si siguen sus derroteros, el Estado y el país.

DEDICATORIA

AL EXCMO. SR. D. LUIS DE USSÍA, MARQUÉS DE ALDAMA

Mi respetado Jefe y distinguido amigo: Es usted uno de los más inteligentes y esforzados adalides del crédito público, y por ello la autorizada opinión de usted es consultada en todo lo que se relaciona con aquél; es usted, además, entusiasta partidario del fomento del crédito en las relaciones sociales, y por ello procura usted que las instituciones de crédito, á cuya administración coopera con sus acertados y entusiastas consejos, ensanchen la esfera de sus operaciones, adoptando á la vez las medidas prudentes que aconseja el resguardo de los intereses de las mismas; y es usted, por igual razón, ardiente partidario del ahorro general para convertirlo en medio de fomentar la producción de la riqueza, por conducto del crédito, asunto que preocupa á usted mucho y en el que trabaja con la tenacidad propia de su recia voluntad, que corre pareja con la claridad de su entendimiento.

Teniendo esto presente, es natural que me fijase desde luego en la saliente personalidad de usted para dedicarle no este modesto trabajo, que por valer poco no es merecedor de que usted lo acoja, sino el pensamiento que le informa, el propósito que le guía, que éste si es grande y de

altura. ¡Como que estriba en marcar el camino para dar fijeza y seguridad al objeto del derecho de propiedad sobre el suelo, en primer término, como base para llegar después al definitivo, establecimiento del mismo derecho, y en indicar también el camino para encauzar una política adecuada al fomento de los intereses materiales del país, de que se seguirá después el de los morales; condiciones todas que son precisas para el *fomento del crédito territorial*.

No hay, por desgracia, en la vida social problemas *simples*, sino que todos son muy *complejos*, y por ello es frecuente ver que se resuelven por etapas, hoy con una disposición parcial, mañana con otra, siendo raro hallar quien los abarque en toda la variedad de sus aspectos y los resuelva totalmente de una vez.

De aquí que el problema del crédito territorial sea muy complejo también y que yo entienda que su fomento requiere, á más del definitivo establecimiento del derecho de propiedad, aquellas condiciones generales de moderación de los impuestos, paz, obras públicas, instrucción, espíritu rural y moralidad, que dijo D. Joaquín Díaz Rábago, el tratadista más ilustre de España sobre crédito agrícola (1).

Varias de estas condiciones se obtendrán con la formación y conservación del Catastro y la aplicación de sus luces al mejor logro de los fines de la política, y será además guía para constituir las fincas en condiciones de extensión y de forma favorables al mayor efecto útil en su explotación, que es otra condición fundamental del crédito, por que lo es de la agricultura, respondiéndose de esta suerte á la aspiración fundadísima del ilustre Caballero, cuando dijo: «Introducid en nuestra labranza todos los aparatos y métodos de buen cultivo que sanciona la ciencia experimental; plantead leyes hipotecarias, de crédito territorial y Bancos agrícolas sabiamente combinados; ilustrad cuanto es posible á los labriegos, y que amén de todo les ven-

(1) Véanse sus *Obras completas*, publicadas en Santidgo en 1899.

gan dos ó tres años seguidos de cosechas abundantes: como las tierras continúen despedazadas, os anuncio que nada sólido y durable se habrá hecho en favor de la población rural» (1).

De usted con la mayor consideración respetuoso y agradecido servidor y amigo, Q. L. B. L. M.,

I. TORRES MUÑOZ.

(1) En el *Fomento de la población rural*, edición 3.^a pág 151.

PRÓLOGO

Este libro es de tal naturaleza, tan extenso, tan nutrido, tan interesante, tan grave, que bien merece y necesita una meditación y seria lectura primero, y luego una detenida y honda meditación.

Son tantos y tales los interesantes extremos que abraza, que no sé yo si queda alguno por tratar; y quienquiera que se proponga estudiar los asuntos relacionados con el Catastro tendrá que buscarlo y le servirá de gran guía en todo y de atinada orientación; pero, por lo mismo, un prólogo adecuado habría de ser trabajo muy serio, que no podría amoldarse á la estrechez de un inevitable laconismo.

Ni siquiera cabe pensar en reducirlo á los límites de lo que pudiera caer dentro de mi especial competencia como Ingeniero, porque no es cosa baladí el examen de los proyectos que han sido materia de estudio en todas las naciones, así como los procedimientos ideados ó llevados á realización para dividir la tierra en porciones geométricas de una ú otra forma ó naturaleza, con el fin de proporcionar la mayor exactitud en las mediciones y la mayor economía de tiempo y de dinero.

Y todavía la labor sería estéril sin la comparación de todos estos sistemas entre sí, particularmente en lo que se refiere al costo, y relacionándolos con las necesidades y recursos de nuestro país, todo lo cual haría otro libro y no pequeño.

Baste, pues, ya que las circunstancias mencionadas no dejan margen para otra cosa, el afirmar algunas ideas de las ya expuestas por el autor, con su mismo propósito de hacerlas arraigar en el entendimiento de nuestros compatriotas.

Y cuanto se diga es poco para encomiar la importancia que tiene el Catastro y, en general, la estadística de todo género para el gobierno de los pueblos. No cabe dar un paso acertado sin ella; pero, contrayéndonos á lo que singularmente es objeto de este libro, apenas se concibe que la Nación pueda vivir sin conocer el territorio nacional. Necesitá darse exacta cuenta de la extensión y naturaleza de su suelo, de la riqueza que encierra, de su distribución, del desenvolvimiento de que sea capaz en lo porvenir y de los recursos de toda índole que pueda proporcionar al Estado para la inmensidad de servicios que tiene que organizar y variadas necesidades á que debe satisfacer.

Empieza por ser indispensable el conocimiento del suelo patrio para la defensa nacional, para el movimiento y concentración de sus ejércitos, para distribuir sus fortificaciones, para elegir los campos de batalla en las zonas llamadas á ser teatro de la guerra, y para no engañarse en punto á los medios que para todo ello podrá sacar del país y singularmente en punto á la precisión que reclama el tiempo necesario para los transportes.

Pero eso mismo puede decirse de todos los aspectos que comprende la total organización administrativa del Estado.

Figura en primer término la administración de la Hacienda, madre de todas las grandezas, sin la que no hay servicio posible, porque á todos proporciona los recursos que necesitan, teniendo, además, la gravísima misión de reunirlos, sacándolos del país por el intermedio del impuesto; pero no habría que pensar en la perecuación de ninguno sin el perfecto conocimiento de esas materias de que vengo haciendo mérito.

Del conocimiento del terreno puede decirse que viven las

Obras públicas de todo género, que estimulan el desarrollo de la riqueza y son, además, el cauce por donde circula. Caminos ordinarios ó de hierro, canales, pantanos, puertos, defensa de márgenes y de propiedades contra las inundaciones, desviaciones de torrentes ó ríos, desecamientos y cuanto, en fin, con este ramo de la Administración se roza, en el terreno y del terreno vive.

Lo necesita de igual modo la política forestal y agrícola y toda otra política administrativa.

Lo necesita la propiedad y lo necesita el individuo, no ya sólo en sus relaciones con ella, sino con una suma inconcebible de iniciativas agrícolas, industriales, mercantiles, científicas y de toda índole, que forman, en junto, la vida nacional; pero ¿á qué citarlas, cuando precisamente constituye una de las más interesantes partes de la obra que examino la que estudia las necesidades á que respondería la formación del Catastro parcelario en España?

Y siendo esto exacto, ¿pudiera pasar, como medianamente acertado siquiera, el que el Estado, que necesita ese conocimiento desde puntos de vista muy diversos, se lo procurara para cada uno de ellos de una manera especial y aislada, con pérdida inevitable y dolorosa de tiempo y de dinero, cuando, siendo uno y para todos el terreno, uno debe ser su conocimiento, y tal que todos puedan por el estudio utilizarlo?

Nótese bien qué sucede cuando se trata de proyectar obras del género de aquellas que hace un momento mencionaba. Jamás se realiza y menos perfecciona el estudio en el terreno mismo, no sólo por la incomodidad material que lleva consigo el recorrerlo repetidamente, subiendo y bajando acentuadas pendientes, expuesto á las influencias atmosféricas y malgastando tiempo y dinero, sino porque la exactitud misma de ciertas mediciones requiere trabajos que son más propios del gabinete que del campo. Se busca en él tan sólo aquellos elementos indispensables para lograr el fin que tan sencilla y precisamente expresamos diciendo que *nos traemos á casa el terreno*. Y así es en ver-

dad; y sobre ese *terreno casero*, que se abarca en totalidad y á vista de pájaro, se proyecta y se traza y se calcula cuanto hace falta, con el grado de exactitud que sea necesario y economizando molestias, tiempo y dinero.

Pero así se atiende á un solo objeto muy preciso, y tantas veces *se llevará á casa el mismo terreno* cuantas ocurra en él resolver problemas de tan diversa naturaleza como pueden ser diversos los conceptos variadísimos del desenvolvimiento de la riqueza y de la vida del país, en tanto que, siendo único el estudio y puesto al servicio de todos, habría de estimarse no solamente como más económico, sino esencialmente reproductivo, por los muchos gastos que ahorraría en lo sucesivo, y tanto más cuanto más se multiplicaran los casos de aplicación.

Es, pues, indiscutible que el Estado debe *llevarse á su casa su propio terreno*, que es el total territorio nacional, en la forma más adecuada para dar satisfacción al mayor número posible de las necesidades que dejen sentir sus servicios y sus iniciativas, completando ese estudio con cuadros, estados, libros, estadísticas, en fin, que permitan manejarlo con facilidad y rapidez, viéndolo de una sola ojeada, moviendo hojas de papel y contando de antemano con una exactitud calculada y una economía incalculable, puesto que no es fácil adivinar el número de casos de aplicación en lo porvenir.

No será, por lo tanto, ocioso el dejar sentado desde ahora que, por grande que sea el costo de estos trabajos, si son tales y tan perfeccionados que permitan dar satisfacción á esas necesidades, habría de verse recompensado á la larga con la economía de los que requieran los anteproyectos ó estudios que no requieran gran precisión, y aun los proyectos mismos, que pudieran, á lo sumo, exigir comprobaciones en los detalles.

He dado siempre tanta importancia á este problema, que no he desperdiciado ocasión de proclamarlo, y hace ya diez años que decía en el Congreso lo que sigue:

«Yo creo que este problema hay que resolverlo ganan-

do en tiempo lo que pudiera perderse en rigor científico; yo creo que es necesario acumular en un plazo de tiempo corto todos los elementos de que el Estado dispone, echar mano en el Ministerio de Fomento de todo el que sepa manejar un instrumento topográfico, de todos los que puedan contribuir á este trabajo, con el objeto de concluirlo pronto, y al mismo tiempo aplicarle todos los recursos de que se puede disponer, dándole el carácter de obra pública, como lo es en realidad, puesto que si obra pública es toda aquella que produce beneficios de carácter general, ninguna está llamada á producirlos tan grandes como la de que se trata.»

Y cada día me persuado más de la eficacia de estas ideas. Lo que generalmente arredra es el costo de estos trabajos, que no han podido nunca soportar nuestros presupuestos, y que aun ahora pudieran con tales partidas desequilibrarse de un modo lamentable; pero habido en cuenta lo que precede, y asignándole el carácter de obra pública, ni ha de exagerarse el sacrificio que cueste lo que es reproductivo, ni pudiera censurarse el que se redujera el presupuesto de Obras públicas en la medida que exigiera la realización de ésta, que no cede á ninguna otra en importancia.

Sea como quiera, y sin detallar porque no es la ocasión ni tengo para ello espacio, como dejo dicho, el costo de los diversos sistemas ideados ó sometidos á realización para las operaciones catastrales, lo cierto es que se cuenta por millones de pesetas, y como eso es, repito, lo que arredra, habrá de tenerse por el mejor de todos á aquel que, á igualdad de los conceptos que abarque y precisión que se calcule, exija un presupuesto más reducido.

No era fácil designarlo antes del empleo de la fotografía; pero, en mi sentir, este procedimiento está llamado á excluir á los demás, apoyándose ó no sobre las redes geodésicas, según el alcance que se le asigne.

El autor de este libro me ha hecho el honor de citar y reproducir algunos párrafos de artículos escritos por mí

hace tiempo, relacionados con el perfeccionamiento de los instrumentos topográficos, que llevan consigo mayor rapidez, exactitud y economía; pero en uno de ellos planteaba el problema del concurso que puede prestar la fotografía al levantamiento de planos con el laconismo propio de ese género de trabajos, y como basta también para el objeto de este prólogo, me permito asimismo reproducirlo.

«Es de sobra sabido que la perspectiva pictórica, que determina la imagen por intersecciones con el plano del cuadro de las diversas visuales dirigidas al original, no proporciona medios bastantes para resolver el problema inverso, ó sea éste: «dada la imagen, reproducir el original», porque cada punto de la primera es perspectiva de los infinitos puntos de la visual correspondiente. Para conseguir ese objeto, es preciso que la indeterminación desaparezca por la introducción de otros elementos.»

«La perspectiva lineal utiliza, por lo general, las proyecciones cónicas de las ortogonales sobre el plano geométral para hacer el problema determinado; pero puede conseguir lo mismo la perspectiva pictórica sin salirse de sus propios medios, con sólo duplicarse, ó sea haciendo dos dibujos del mismo original desde dos diversos puntos de vista, porque debiendo hallarse á la vez cada punto del original sobre cada una de las dos visuales correspondientes á las dos perspectivas, se hallará en la intersección.»

«Por este sistema pueden resolverse, como se ve, todos los problemas de nivelación y levantamiento de planos; pero se necesita gran práctica y conocimiento de la perspectiva para que resulte expedito un método que exige multiplicarlas.»

«La fotografía hizo pensar nuevamente en este procedimiento porque daba hechas las perspectivas con una gran rapidez y resolvía la parte más difícil y trabajosa del problema; pero pronto se tropezó, entre otros, con tres principales inconvenientes:»

«1.º La construcción de las lentes era aún tan tosca,

que no era dable obtener con ellas perspectivas exactas, sino sensiblemente deformadas.»

«2.º Era verdaderamente difícil buscar la correlación de unas fotografías con otras.»

«3.º No se creía fácil modificar la cámara obscura de modo que hiciera desaparecer esa confusión, introduciendo datos de referencia y facilitando las mediciones horizontales y verticales.»

«Pero, de una parte, la construcción de los objetivos ha llegado á tan alto grado de perfección, que las perspectivas obtenidas por medio de la fotografía pueden considerarse como rigurosamente exactas, porque de todas suertes la importancia de las deformaciones queda dentro de la tolerancia de errores propia de estos trabajos.»

«Y, de otra parte, el Ingeniero Mr. J. Bridges Lee ha modificado la cámara de manera que los datos comunes de referencia, línea de horizonte, vertical principal y punto principal de las perspectivas vayan á la placa misma, reproduciéndose en ella á la par que las vistas, así como dos escalas, de las cuales una sirve para la orientación magnética y otra para la medición de las distancias angulares horizontales de todos los puntos visibles en la fotografía con relación al plano vertical principal.»

«Una distancia medida sobre la escala, á partir del cero, multiplicada por la cotangente del ángulo formado por la línea medida daría el alcance focal del objetivo en cada vista, así como en sus ampliaciones y reducciones.»

«Y las distancias verticales se miden en las fotografías cuando las horizontales se conocen.»

«Pero desde que esto decía hasta el actual momento las cosas han variado considerablemente, porque los perfeccionamientos de las lentes y de los aparatos fotográficos destinados á resolver ese problema se suceden de día en día, los trabajos ya ejecutados, singularmente en el Canadá, persuaden de su eficacia y de la economía de tiempo y de dinero con que se realizan, y hay ya libros destinados á popularizar esos conocimientos y á proporcionar solucio-

nes aplicables á todos los casos que puedan tropezarse en la práctica.

Entre nosotros merece citarse con encomio la obra publicada por los Ingenieros agrónomos D. Ciriaco de Iriarte y D. Leandro Navarro titulada, *Topografía fotográfica ó sea Aplicación de la fotografía al levantamiento de planos*, que contiene cuanto interesa conocer de las proyecciones perspectivas y de los instrumentos de campo con aplicación al levantamiento de planos y á la nivelación, así como los métodos mejores para la toma de datos sobre el terreno y para el cálculo en el gabinete, no pudiendo ya decirse que tal sistema sea una esperanza basada en intentos ó tanteos, sino un procedimiento serio y suficientemente comprobado.

Sin duda alguna requiere aún perfeccionamientos, pero no se harán esperar seguramente, porque no dependen de difíciles ó geniales inventos, sino de aquellos que en la práctica de sus carreras resuelven más ó menos fácilmente, si se tropiezan con la necesidad, cuantos cuentan con ese género de entendimientos despiertos que nadie considera excepcionales.

Resumiendo.

Nunca se exagerará bastante la importancia que tiene para la Nación el conocimiento de su propio territorio, y en tal concepto, por grandes que sean los sacrificios que haya de imponerse el Estado para completar su estadística en general, y el Catastro en particular, no es menos grande la necesidad en que se encuentra de acometer vigorosamente esa tarea.

Realizados esos trabajos con la extensión, intensidad, exactitud y rapidez más convenientes, los beneficios que puede proporcionar son de tanta monta y tan grandes las economías para los estudios de todo género en lo porvenir, que no sería prudente ni atinado el considerar la suma total de desembolsos que exige su adquisición como costo real de la obra, sino considerablemente reducido ó anulado por esos beneficios y economías.

El carácter de obra pública es el que más conviene á la realización de esta empresa, acumulando para ello el mayor número de recuetsos de que pueda disponer el presupuesto destinado á tales obras y todo el personal que sea capaz de contribuir con la especialidad de su competencia á la economía, á la rapidez y á la exactitud.

Entre los procedimientos geométricos recomendables para estos trabajos, el de las proyecciones perspectivas ayudadas por la fotografía no sólo es el más económico, sino que reduce el costo á las proporciones de una obra pública de las que con frecuencia acomete el Estado.

Por las consideraciones que preceden, parece natural concluir que no debe ya dilatarse por más tiempo la formación del Catastro parcelario y que debe recomendarse la topografía fotográfica, cuyos perfeccionamientos aún necesarios deben inspirarnos completa confianza, hasta el punto de poder decir que de ellos ha de encargarse necesariamente la práctica, porque de esa suerte no resulta ya la empresa intangible á causa del presupuesto que reclama, sino perfectamente realizable en un espacio de tiempo muy inferior al que de ordinario se le presupone.

Y réstame tan sólo recomendar este libro á los que por tales asuntos se interesan ó en ellos por cualquier concepto intervengan, porque es difícil hallar en ninguna parte reunidos tan gran caudal de conocimientos y noticias capaces de persuadir de la grandeza y bondad del problema, de la necesidad de emprenderlo y de la posibilidad de realizarlo.

AMÓS SALVADOR.

PRÓLOGO

SOBRE

LA CONTRIBUCIÓN TERRITORIAL Y EL CATASTRO

Considero muy honroso para mí poder colocar, después del prólogo de mi ilustrado amigo D. Amós Salvador, unas cuantas modestísimas líneas al frente de un libro del Sr. Torres Muñoz, ya ventajosamente conocido por otras publicaciones interesantes. Aunque debo ceñir mis pobres observaciones á un objeto muy concreto, y aunque sin alarde de fingida modestia estimo pretencioso el intento de formular un juicio sobre la obra del Sr. Torres, creo que ha de serme permitido, por la coincidencia de mi pensamiento con el admirablemente expuesto en la Introducción, detenerme en el exámen de algunas opiniones en ella sustentadas.

Los graves
males de nues-
tra política.

· Cuantos procuran observar con alguna atención el movimiento de la política española, habrán advertido que existen entre nosotros dos graves males, los cuales explican el alejamiento de la vida pública de importantes fuerzas que podrían prestar un concurso útil al país. Es uno de ellos la desatención á los grandes problemas sociales que se ventilan en el mundo, de cuya existencia, sólo cuando surge un movimiento tumultuoso de opinión que la revela, suelen enterarse muchos hombres públicos.

Arrastrados éstos por las circunstancias inmediatas, y víctimas de los hechos que les rodean, caminan á obscuras sin la luz de una idea bien definida que les guíe. Es otro mal, opuesto á este empirismo peligroso, que se manifiesta en la carencia de planes políticos concretos, un idealismo exaltado y abstracto que se traduce, por el contrario, en programas altisonantes y pomposos de orientaciones y tendencias, como ahora se dice, en las cuales no se atiende á las condiciones de lugar y de tiempo, factores indispensables para determinar la parte de ese ideal realizable y el modo ó el procedimiento de su ejecución. Quizá nunca se manifestó tan clara y visible esta falta de sentido práctico como á raíz de nuestros últimos desastres, en que por todas partes aparecieron vagas aspiraciones de regeneración nacional y anhelos de profundas reformas sociales, que dan motivo para decir, parodiando una frase célebre, que en España se halla por crear la raza de los hombres de Estado. Así se explican defectos de nuestra política, tanto más de lamentar en estos tiempos, cuanto más se desacreditan las antiguas ideas individualistas, y se impone la necesidad de una conducta que procure utilizar las fuerzas del país en la integración de fines sociales. Porque no dejará de reconocerse, en efecto, que muchas cuestiones que piden un criterio fundamental para ser resueltas, se convierten en un instante determinado en cuestiones políticas y de partido, aunque antes no se haya acordado nadie de incluirlas en un programa cuyo contenido obligue á los adeptos á la subordinación y á la disciplina; mientras que problemas que señalarían un criterio distinto en la apreciación del grado en que necesitan ó convengan ser desenvueltos y originarían, por tanto, diversidad de opiniones políticas, no se plantean de modo que puedan ser convenientemente discutidos, que ilustren la opinión y favorezcan las soluciones adecuadas y deseables.

Sin exponer aquí las exigencias que trae el concepto de la política moderna ni indicar siquiera, para impedir

Sentido práctico de la política.

los bruscos y continuos cambios en la marcha de los servicios, la idea de una especie de constitución aceptada por todos los partidos de gobierno, que podrían, sin embargo, diferenciarse entre sí por el criterio con que apreciaran la oportunidad en que debieran ser aplicadas las ideas en ella contenidas, es indudable que el sentido práctico defendido por el Sr. Torres Muñoz en la notable Introducción de su libro se impone hoy más que nunca, pues por carecer de él y no estudiar debidamente las realidades sociales, asistimos al triste espectáculo que ofrecen nuestra sociedad y nuestros políticos. Por esto el autor, con un excelente criterio, se propone como objetivo de su obra dejar establecido que *la formación del Catastro general parcelario y, como consecuencia de él, la del Mapa topográfico, implican una función preferente de gobierno, porque uno y otro son medio ó condición para desarrollar con acierto la política conveniente al país en todo lo que se refiere al territorio, siendo además instrumento general de la gobernanación pública.* Esta idea se halla desenvuelta con admirable claridad en el capítulo VI de la obra, donde se exponen las necesidades á que responderá la formación del Catastro geográfico en España, y á ella se refiere con indudable elegancia la Introducción al hablar de la ubicuidad del territorio por virtud de aquél. Pero sin repetir aquí todos los servicios que puede prestar el Catastro, que el Sr. Torres enumera y desenvuelve después con la suficiente amplitud, creo que al objeto de este modesto prólogo conviene indicar que, mirado bajo el aspecto financiero, aquél no es sólo un «instrumento para administrar la contribución sobre la riqueza rústica y urbana», sino que servirá también «para fomentar los valores de los impuestos de derechos reales y de timbre, no obstante la disminución de sus tipos; para conocer los bienes patrimoniales del Estado, de las provincias y de los municipios, para dar la aplicación conveniente en los presupuestos á los fondos públicos» y «para administrar los impuestos de minas», porque «la pertenencia minera está en la superficie, y la mina se

Servicios financieros del Catastro.

muestra en ella, y, por consiguiente, uno y otro dato constarán también en el plano». No tengo para qué detenerme en todos estos aspectos, porque el epígrafe que aparece en este prólogo circunscribe mi tarea á más reducido límite, á saber, la utilidad del Catastro para la administración de la contribución territorial.

Conceptos agrupados en nuestra contribución territorial.

Es éste uno de los principales impuestos en todas las naciones que tiene en su favor motivos de un orden económico y social. Hállase entre nosotros agrupado en diferentes conceptos, pues al lado de los inmuebles se encuentra el impuesto sobre la ganadería, no siendo, por tanto, difícil de clasificarlo en cuatro grupos: 1.º, impuesto sobre la renta de la tierra; 2.º, impuesto sobre la industria agrícola; 3.º, impuesto sobre propiedades urbanas, y 4.º, impuesto sobre la ganadería.

Causas que recomiendan el impuesto sobre la tierra.

Dejando esto aparte, y sin examinar si sería justo y conveniente disgregar ó no el impuesto sobre la colonia de la llamada contribución territorial, es indudable que, como se ha dicho antes, hay varias causas que recomiendan á los hacendistas el impuesto sobre la tierra, á saber: que tiene por materia imponible el producto del poder cooperativo de la misma, que ella utiliza en gran parte las ventajas de las obras públicas emprendidas por el Estado y que es su posesión ó propiedad solicitada, no sólo en razón de la seguridad que ofrece, sino también por la consideración é influencia que atribuye al propietario.

Dificultades de su establecimiento.

Pero si por tales razones ha sido el impuesto territorial el más frecuente y productivo de todos, dió origen á graves dificultades para su establecimiento, y es hoy uno de los que suministran al economista materia de mayores divergencias para la aceptación de sus bases (1). Fué al principio

(1) Además del *Traatado de Hacienda* de Leroy-Beaulieu, puede consultarse la obra de A. Pierre Chartón *La reforme fiscale en France et à l'étranger*. Sabido es, y no queremos examinar estos puntos, las diversas opiniones que se sustentan sobre la incidencia del impuesto, sobre los distintos procedimientos para su exacción, defendiéndose respectivamente los sistemas de repartimiento ó

proporcional á la extensión del suelo, sistema recomendado por su sencillez, pero únicamente posible á condición de una extraordinaria modicidad; se organizó también haciéndolo recaer sobre el producto bruto y percibiéndolo en especie, y se estableció más tarde, procurando la equidad y la justicia, sobre el *producto líquido*, lo que produjo una serie de medidas que no han bastado á lograr su perecuación. Por esto, aun reconociendo el fundamento alegado por los partidarios de este sistema, son varios los que prefieren que recaiga sobre el capital ó el valor en venta de los bienes, buscando ese valor en los datos del Registro y en las oficinas correspondientes, que permitirían tasar por analogía las propiedades que no hubieran sido objeto de transmisión durante mucho tiempo; mientras que otros, como el autor de este libro, dan preferencia al producto bruto, en razón de la sencillez de su evaluación y de las dificultades que hay para determinar el líquido por los procedimientos administrativos.

Condiciones de un buen sistema fiscal.

Si, prescindiendo de esto, se considera la contribución en sí misma y la justicia de su repartimiento, no cabe duda alguna que debe preferirse como base de imposición el beneficio líquido. Exige el establecimiento de un buen sistema fiscal que se procure la justicia del impuesto, acomodándole á las facultades del contribuyente; que haya fijeza y estabilidad en la base del mismo, pero que sea movable al compás de los cambios que experimente el objeto á él sometido; que produzca el rendimiento máximo posible, y que su percepción sea lo más económica, causando la menor molestia al contribuyente y á la producción de la riqueza. Para conseguir el primero de los fines indicados sería preciso que el impuesto recayera sobre el beneficio neto, rectificado frecuentemente por evaluaciones oficiales; pero la dificultad de esta operación para seguir las transformaciones de la renta es de tal ín-

de cuota por la fijeza ó movilidad del tipo, y en fin, sobre las ventajas de uno ú otro método de evaluación.

dole que no se evitan los inconvenientes de una administración complicada, faltándose á la cuarta condición de las que hemos señalado como necesarias á todo impuesto.

El ideal del producto líquido.

El estudio de las diversas disposiciones dictadas entre nosotros, la enorme perturbación administrativa que han producido, el estado en que se encuentra el impuesto territorial y la ineficacia de las últimas medidas adoptadas para corregirle, explican que se renuncie por algunos al ideal que consiste en buscar el producto líquido como base del mismo. Y á decir verdad, la diversidad de tipos que arranca desde 1881 y que dicen muy poco en favor de la Administración pública; la imposibilidad de rectificar convenientemente los amillaramientos; la de sustituir, en tanto que no se determine el producto objeto de la imposición, el repartimiento por la cuota; la de reducir el tipo del impuesto, que no produce, sin embargo, el rendimiento que debiera esperarse de tan alta tasación, y, finalmente, la esterilidad de toda tentativa para rectificar las cartillas evaluatorias, suministran argumentos á los que sólo aspiran á la mejora posible de semejante situación, renunciando á otros perfeccionamientos.

La reforma ha de comenzar por el Catastro parcelario.

Estímase hoy urgente una reforma que, poniendo término al desconcierto actual, uniflque el tipo del impuesto, reemplace el repartimiento por la cuota individual, consiga una mayor modicidad en aquél, y rinda, sin embargo, esta contribución mayores productos; todo lo cual requiere como condición fundamental é indispensable el Catastro parcelario y como conveniencia, acaso transitoria, según el autor de este libro, la de tomar por ahora como base del impuesto el rendimiento bruto.

Respecto de lo primero es indudable que el Catastro por masas de cultivo puede aportar á la Hacienda un dato útil é interesante para que el repartimiento sea más equitativo y mayor el producto de la contribución; pero no suministra los elementos suficientes para llegar al ideal deseable de que ésta se transforme en un impuesto de cuota. Verdad es que ha procurado suplirse en la ley de 1900 por

medio del Registro, que es complemento del Catastro por masas de cultivo y clase. El examen de este procedimiento, así como el de la ley de 1896, y el juicio que emite el Sr. Torres Muñoz no permiten duda alguna acerca de los defectos é inconvenientes que tanto en sí mismos como en su ejecución ofrecen estos sistemas y las ventajas indudables de llegar al conocimiento de la parcela, pero procurando para hacer fácil la realización del trabajo y lograrle con la apetecible economía que no se olvide el carácter general de sus fines, que no se contraiga á un objeto determinado y que, por tanto, en lo que al impuesto territorial se refiere, la estadística catastral, como se dice en la página 168, sirva indirecta y no directamente para repartir aquél, no ya sólo por lo que el autor dice de que «incluir entre las operaciones para su formación alguna que tenga por objeto dar al Catastro una aplicación determinada, como la evaluación de la riqueza, que le convierte en un instrumento fiscal, es empequeñecerlo y es ligar su suerte á un objeto y fin determinados cuando debe estar por encima de todos», sino porque construído á un propósito general y utilizando todos los medios económicos que hoy parcialmente se invierten en servicios estadísticos semejantes, podrá llevarse á cabo con ventaja económica y con menores gastos. Además, es el Catastro en su parte técnica y en su parte estadística un trabajo muy importante y costoso, como dice el Sr. Torres, y deben eliminarse de él los datos muy variables ó todos aquellos que puedan responder á aplicaciones administrativas inmediatas y, por tanto, pasajeras, como las de evaluación. Por esto el Catastro no quedará inútil como medio valioso para administrar la contribución de inmuebles porque no contenga evaluación alguna, pues contando en él el producto bruto en especie, siempre está la Administración financiera en disposición de hacer las evaluaciones que le interesen.

Nadie discute las ventajas del Catastro parcelario sobre el Catastro por masas de cultivo y de clase de terrenos; y si se ha dado la preferencia á éste, ha sido en razón de lo cos-

toso y largo de aquél, de la variabilidad de sus elementos y de la dificultad de su conservación. Á prevenirse contra todos estos inconvenientes responde el trabajo del Sr. Torres por la generalización del servicio, por la utilización de los elementos y datos ya existentes y por el cuidado que ha de ponerse en la conservación del Catastro que se forme. Propónese sobre este punto hacer un estudio amplio y minucioso, que será objeto de otro volumen; pero en cuanto á lo demás, son tan claras y persuasivas las opiniones expuestas por el Sr. Torres que, en realidad, no puede ponerse en duda la ventaja del Catastro parcelario.

Juicio de la base del producto bruto.

Más discutido puede ser seguramente, respecto al impuesto territorial, lo que hace relación á su base. Como el conocimiento de la parcela es un dato esencial para determinar la cuota que corresponda á cada contribuyente, el del producto líquido es asimismo necesario para acomodar el impuesto á las facultades de aquél. En tal sentido lo racional y lo científico es la evaluación de dicho producto, bien que, atendidas las dificultades de llegar á ella por las relaciones particulares y las comprobaciones administrativas, se prefiera, como algunos pretenden, presumirle del valor venal de las fincas, ó, como el Sr. Torres opina, partiendo del producto bruto, por más fácil de evaluar, y haciendo recaer sobre él el impuesto. Examina, para colocarse en este punto de vista, el sistema de evaluación del producto líquido, exponiendo las dificultades con que se tropieza para la formación del cuadro de clases dentro de cada calidad, y sobre todo al pretender un cálculo de los productos y de los gastos por unidad de superficie, que son muy variables por virtud de accidentes diversos, como son la extensión de las fincas, su situación y distancias, circunstancias independientes de la feracidad de los terrenos. En cambio, para la evaluación del producto bruto sólo se requiere formar un cuadro de cualidades ó por especies de aprovechamiento de las parcelas; pero no necesita otro de clases dentro de la calidad, eliminándose así una de las causas de fraudes y errores en la evaluación,

que cabe limitar adoptando el procedimiento de Modet, de dividir el término municipal en pagos ó cuarteles de caracteres comunes y teniendo además en cuenta la distancia de las parcelas á los poblados, lo que influye en los gastos de la explotación.

Causa del fracaso de la base del producto líquido.

No he de ocultar mis opiniones favorables al impuesto sobre los beneficios líquidos de la tierra, aunque sería contra la evidencia negar las dificultades enormes de su evaluación, ó desconocer la esterilidad de las tentativas y de los generosos esfuerzos empleados para conseguirlo, que han luchado con dos graves obstáculos, á saber: 1.º, resistencias de los contribuyentes; 2.º, movilidad y flojedad de la Administración pública, contra cuyos inconvenientes habría que adoptar una conducta sabia, prudente y enérgica para evitarlos. Lo primero requiere borrar con hechos el resultado de una triste experiencia administrativa, que ha llevado el recelo y el temor al contribuyente de buena fe, acreditando el propósito firme de buscar la perecuación del impuesto y no un mayor gravamen para aquél; y lo segundo exige una reorganización de la Administración pública, que procure á ésta funcionarios aptos, idóneos y celosos que, teniendo á un tiempo mismo la noción exacta de sus elevados deberes, fortalecidos por ellos y deseosos de hallar la armonía en las relaciones del Estado con los particulares, transforme los hábitos tributarios, llevando á la conciencia social la convicción de que la Administración pública se inspira en el bien general y toma la justicia por norte en todos sus actos.

Soluciones subsidiarias para formar el catastro parcelario.

Aun en este sentido hay que descubrir en el libro del Sr. Torres ideas nobles y prácticas, cuales son las que expone en el último capítulo sobre «lo que el Estado debe hacer por lo menos», y «lo que debe conceder á los particulares en último caso», pues en cualquiera de ellos, por las ventajas que se darán para la titulación de las fincas y las transmisiones de la propiedad, se ofrecerá un estímulo á los propietarios, que así se mostrarán dispuestos á facilitar la obra catastral, proporcionando al Estado ante-

cedentes sobre la riqueza contributiva por clases de cultivo y sobre el valor en venta de las propiedades que serían registradas y suministrando datos para la misma evaluación del producto líquido, procedimiento, como hemos indicado, defendido por algunos, entre ellos el Marqués de Audriffet, según el cual puede fácilmente transformarse el impuesto territorial en un impuesto de cuota, reuniendo en una sola administración los diferentes servicios de registro, contribuciones directas é hipotecas.

Reforma administrativa.

Es necesario, además de aquellos estímulos, llevar al convencimiento de los particulares que la Administración desea con perfecta sinceridad, en esta obra de justicia, aliviar de un peso enorme al contribuyente de buena fe. En tal sentido, en un modesto artículo que se cita en este libro, publicado en la revista *Nuestro Tiempo*, yo he sostenido que se debe intentar la rebaja del tipo existente de la contribución territorial, reduciéndolo al 12 por 100.

Claro está, y esto se enlaza con el segundo punto indicado, que para llevar al ánimo general esta confianza es preciso que la inspire la Administración pública.

Nada he de indicar sobre ello, porque está en la conciencia de todos que de la Administración es la reforma más apremiante y urgente que se impone como condición indispensable para la útil realización de los fines del Estado, que requieren á un tiempo mismo el claro concepto de ellos y de las realidades sociales y una voluntad firme de efectuarlos del modo más conveniente al interés público y á los principios de justicia. Firmemente persuadido de esto, bien que contrayéndome á la Hacienda pública, procuré demostrar la imperiosa necesidad de una reforma administrativa en el folleto *Gobierno y Administración de la Hacienda*.

No he de negar, sin embargo, que si, atendiendo á nuestras costumbres sociales y á las deficiencias de nuestra Administración, se creyera que por ahora debe renunciarse al ideal tributario antes indicado, el sistema defendido por el Sr. Torres implicaría una mejora sobre la situación

actual, si bien en tal caso, y adoptando como base de la contribución el producto bruto, habría necesariamente que fijar un tipo muy inferior al 12 por 100, ya mencionado, sobre el producto líquido.

Dificultades del Catastro.

El Sr. Torres no se ha limitado á estudiar el Catastro en sí, ni las funciones del mismo ni las utilidades que ha de reportar, sino que ha procurado tener en cuenta todas las dificultades que se suscitan á su realización y los medios de evitarlas. El problema del Catastro está hoy planteado de un modo muy diverso que antes, apareciendo la evaluación mucho más difícil que la medición, porque los nuevos procedimientos topográficos dan gran rapidez y exactitud al trabajo.

Aun para la medición cuida de que se utilicen los ya realizados y que se lleve á cabo la obra con un sentido general que la haga lo más económica posible. Por eso, bien que su coste será distinto según el procedimiento que se emplee, opina el Sr. Torres que, aun prefiriendo el más costoso, podrá atenderse á él, sin sufrir la nivelación del Presupuesto, con los recursos en éste asignados actualmente y con el descubrimiento tanto de los bienes del Estado como de los valores de la contribución. Y se facilitará aún la consecución de este fin, esto es, el de no producir el desnivel de un presupuesto, si, contando con los recursos indicados, se procura ejecutar los trabajos catastrales mediante una operación de deuda amortizable, á la cual se atienda con aquéllos.

Ejecución por contrato.

Por último, el Sr. Torres Muñoz indica como procedimiento adecuado para la formación del Catastro encomendar parte de las operaciones del mismo á la Administración y parte á la acción privada. Por su carácter la evaluación, y la triangulación geodésica porque ha empezado á ser ejecutada, porque necesita la grande experiencia que tienen ya los funcionarios del Estado y porque ha de servir además á la comprobación de la exactitud de la topográfica, cree que incumben á la Administración; pero la triangulación topográfica y su relleno son más propios de

la acción de los particulares. Conforme con el Sr. Torres en la eficacia de esta acción, responde su propuesta á convicciones en mí arraigadas, que por desgracia nuestra suscitan, sin embargo, prevenciones de una parte de la opinión, á la que no alecciona suficientemente la experiencia. Bueno será repetir, no obstante, que sin intentar que se mermen las facultades esenciales del Estado y de la Administración, el principio de la regeneración administrativa puede buscarse en un sistema por el que se confíe la ejecución material de ciertos servicios, bajo una intervención discreta del Gobierno, á los particulares, sistema después de todo semejante al de la realización de algunos de ellos por contratos que nadie combate como opuestos al prestigio y á las naturales atribuciones de la Administración. Quizá aquí, como al principio, debiéramos lamentar un convencionalismo que no pueden justificar los que, sin rebozo alguno, claman á diario contra los vicios y abusos de aquélla.

Conclusión.

Sea lo que quiera de esto, el Sr. Torres Muñoz, con la publicación de su libro, acredita la necesidad de un Catastro que sirva de instrumento de gobierno y ofrece con él una demostración del sentido práctico de que se halla dotado, bien diferente al espíritu idealista de muchos de nuestros hombres públicos. De esperar es que éstos se conviertan á la realidad y ayuden una obra de tan grande utilidad para el Estado. Por lo que hace á la contribución territorial, éste sería el único camino de llegar á la perecuación del impuesto y á la disminución de las cargas enormes que hoy pesan sobre el contribuyente de buena fe. Por eso merece un aplauso sincero y entusiasta el Sr. Torres, que en este libro ha dado una gallarda prueba de sus grandes dotes, de su entendimiento reflexivo, de su inclinación á las investigaciones serias y positivas y de su amor ardiente al bien público.

ELEUTERIO DELGADO.

INTRODUCCION

Cantent laudes, Termine Sancte, tuas:
Omnis erit, sine te, litigiosus ager.

(Ovidio, *Melani.*)

Hay que «levantar planos geográficos de las provincias, porque al ser indecoroso que en Europa sólo España no los tenga se agrega que por medio de ellos se pasea el Rey por sus provincias, y sirve de instrucción y estímulo á sus Ministros para cuidarlas y establecer en ellas el gobierno, policía y economía de que carecen los pueblos, caminos, ríos, montes, tierras, etc.»

(El Marqués de la Ensenada, en el *Plan de las obligaciones ordinarias de la monarquía* de 18 de Mayo de 1752.)

Sin la luz del Mapa topográfico, «la política no formará un cálculo sin error, no concebirá un plan sin desacierto, no dará sin tropiezo un solo paso: sin cuya dirección la economía más prudente no podrá, sin riesgo de desperdiciar sus fondos ó malograr sus fines, emprender ninguna obra pública».

(Jovellanos, en el discurso sobre el estudio de la Geografía, leído en el Instituto de Gijón.)

El Catastro hubiera podido ser «la verdadera constitución del imperio, es decir, la verdadera garantía de las propiedades y la certidumbre de la independencia de cada uno».

(Napoleón I, *Memorias*.)

«Seguridad y lijeza han de reportar con el Catastro las propiedades particulares; base firmísima ha de ser para las grandes ó pequeñas operaciones de crédito».

(Echegaray, en la exposición del decreto de 12 de Septiembre de 1870.)

«La medición del territorio debemos hacerla de manera que sea aprovechable para todo género de aplicaciones.»

(Sagasta, en el Congreso de los Diputados el 15 de Junio de 1878.)

«Urge un monumento público y solemne, obligatorio para todos los propietarios, al cual se confíe el sagrado depósito de la prueba del derecho de propiedad mediante la publicidad de los títulos individuales.»

(Romero Girón, en el discurso de apertura de los Tribunales de 1883.)

«El primer elemento de la nación, asiento y raíz de su naturaleza física, es el territorio; por eso la geografía es también la ciencia primera nacional.»

(Macías Picavea, en *El problema nacional*, pág. 21.)

Reorganización de servicios.

«Reorganización de servicios» he escrito en la cabeza de la portada de este libro, porque se propone en él la coordinación de todos los que requieren la medición del terri-

torio con algún fin ú objeto particular, haciéndolos converger á una general del mismo, que sirva de una vez para siempre en todo género de aplicaciones; coincidiendo con Sagasta, que dijo en la sesión del Congreso de los Diputados de 15 de Junio de 1878, defendiendo una proposición de ley del diputado D. Rafael Cabezas sobre investigación de la riqueza rústica, que suscribían, entre otros, los Sres. D. Emilio Castelar y D. Francisco Silvela, que era cierto que hacíamos muchas mediciones del territorio, cada una por un objeto ó fin especial; «pero se hacen *aisladamente, y por falta de unidad no pueden relacionarse entre sí, ni pueden comprobarse, ni pueden ser aprovechadas para otros fines que los especiales que esos cuerpos* (se refería á los de Ingenieros, Geodestas y Topógrafos) *se proponen. La medición, pues, del territorio debemos hacerla de manera que sea aprovechable para todo género de aplicaciones...*»

Sí, es de necesidad reorganizar los servicios de modo que toda medición sobre el territorio, por insignificante que sea, concorra al levantamiento del Mapa general de España, siendo por tanto un relleno de él hasta el plano que se levante de la parcela más chica.

No sólo considerando el asunto bajo dicho aspecto procedía que yo entendiese que este libro entraña una «reorganización de servicios», sino además teniendo presente que su asunto ó el Catastro general parcelario y el Mapa topográfico son medio ó condición de que no puede prescindirse para reorganizar otros muchos, como procuro demostrar en el cap. VI, y por ello puede decirse con mucha exactitud que su formación es un trabajo *preferente* de gobierno y que son *instrumento general de la gobernación pública*.

El reputado sociólogo D. Adolfo Posada, haciéndose cargo de este libro, en una de las interesantes «Lecturas» que publica en el *Heraldo de Madrid*, dijo: «Á mi ver, el Catastro, esto es, la determinación de lo que es y cómo es el territorio de un país, en cuanto aquél constituye la base, el *sopORTE*

físico del Estado, es uno de los dos pies sobre que tienen que sostenerse la economía y la administración, y en cierto sentido la actividad toda de una sociedad política bien organizada. El otro pie es el *censo* de la población, pues población y territorio son los dos elementos componentes de todo Estado, y forman el contenido y objeto del servicio, cimiento de la administración social, de la *estadística*... Puede afirmarse que el censo, con el servicio demográfico y el Catastro, son los *libros* que un hombre de Estado, que un Gobierno, que la administración de un pueblo deben tener siempre abiertos, bajo pena de no dar pie con bola en nada de cuanto se propongan hacer».

Carácter positivo de la política.

Si hemos logrado encarrilar la estadística de la población, no así extenderla y regularizarla en otros asuntos, y estamos perdiendo lastimosamente el tiempo y gastando por ello mucho dinero sin provecho en trabajos topográficos, y nuestros gobernantes no pueden consultar el libro de nuestro territorio, que deben tener constantemente abierto.

Por tales deficiencias nuestra política no tiene carácter positivo, pues si bien para gobernar no debe prescindirse del aspecto abstracto, del absoluto de la cuestión de que se trate, que es el que constituye el ideal, la suma aspiración en el asunto, como la función de gobernar no es abstracta, sino concreta y determinada á un país y á unas circunstancias, necesitan ante todo los hombres de gobierno ser muy discretos, y no cabe discernir lo posible y conveniente de aquel ideal, en cada caso, sin tener noticia exacta del estado presente.

Doliéndose de la falta de medios para obtener este conocimiento de la vida nacional en sus diferentes aspectos, ha escrito el Sr. Canalejas lo que sigue con la viveza propia de su espíritu y la sinceridad que pone en sus manifestaciones: «Me desconuelo de lo mucho que ignoro cuando examino ante los tribunales alguna institución jurídica, cuando discuro sobre cualquier asunto en conferencias populares, porque mi buena voluntad de estudiar no me

redime; pero cuando como legislador, como ministro tengo que discutir, proponer ó decretar, me desespero careciendo incluso de fuentes de conocimiento para ejercer con el posible acierto aquellas elevadas funciones» (1).

De aqui que nosotros, al prescindir en la vida política de aquella información de la realidad, que es necesaria para conducirla con acierto, hayamos caminado de fracaso en fracaso, á pesar del mejor deseo de los gobernantes bien intencionados; y también corresponde buena parte en los fracasos á la falta de *sentido político* que suele concurrir en los espíritus radicales, el cual ha cuidado de afirmar el mismo Sr. Canalejas, á fin de impedirlos, escribiendo con motivo de la implantación de las reformas acerca del problema obrero, «que es indispensable redactar un programa *minimo* que constituya límite, constante y progresivamente ampliable para la expansión de las nuevas tendencias» (2).

Abundando en estos pensamientos dijo el Sr. Moret en el discurso que leyó en el Ateneo de esta corte el 6 de Noviembre de 1885, que las razones capitales del escepticismo político que se ha apoderado de la mayoría de los españoles consiste en el olvido de la *realidad* por los partidos políticos ó el menosprecio ó desconocimiento de la propia historia, que es factor esencial para el gobierno de los pueblos, de lo que se siguió la falta de discreción para dirigir ó la ausencia de *arte político*, «pues no puede desconocerse que el ideal se transforma, sin perder su esencia, al combinarse con el genio propio de cada pueblo, y en la manera de operar esa transformación reside el secreto del progreso».

Muy otra sería nuestra condición si hubiésemos tenido constantemente presentes estas atinadas, sentidas y hermosamente expuestas consideraciones de Jovellanos en el

(1) En la pág. VI del prólogo á «El Instituto del Trabajo», por Bnylla, Posada y Morote.—Madrid, 1902.

(2) *Ibidem*, pág. CLXV.

citado discurso: «¡Ojalá que pudiese yo también reivindicar para mi patria la gloria de haberse perfeccionado en topografía interior: gloria debida en otro tiempo al celo de Felipe II y á las sabias operaciones y tareas del maestro Esquivel, pero de que se hizo indigno el triste siglo XVII, que con el fruto y las reliquias de esta empresa, la primera acometida y la única acabada en Europa, perdió también, para mayor baldón suyo, su rastro y su memoria! ¡Ojalá que, condolido de pérdida tan lamentable, ojalá que, ansiosa de repararla, vuelva los ojos á este objeto, y reuniendo tantas luces astronómicas y geométricas como andan dispersas y ociosas por nuestra juventud militar, las consagre á la formación de una nueva y exacta carta de nuestra Península! De aquella carta tan elevada sin cuya luz la política no formará un cálculo sin error, no concebirá un plan sin desacierto, no dará sin tropiezo un solo paso, sin cuya dirección la economía más prudente no podrá, sin riesgo de desperdiciar sus fondos ó malograr sus fines, emprender ninguna obra pública».

También merece recordarse á tal respecto aquel admirable diálogo entre Sócrates y el hijo de Aristón, Glaucón, que la *Revista Nacional*, órgano de la Liga Nacional de Productores, reprodujo en su número de 16 de Junio de 1899, para explicar «por qué ha caído España». Glaucón, que no había cumplido veinte años, se lanzó á hablar en la Asamblea del pueblo, poniendo sus miras nada menos que en la gobernación del Estado: ni amigos ni parientes podían hacerle entrar en razón, convenciéndole de la dificultad del empeño, que no está al alcance de cualquiera, y solamente Sócrates tuvo arte para convencerlo, en el diálogo á que me he referido, del que resulta que Glaucón no sabía cuál era el primer servicio que se proponía prestar al Estado; ni qué rentas eran productivas y necesitaban refuerzo, ni cuáles debían sustituir á las que fallaban; ni cuáles eran los gastos inútiles del Estado, ocurriéndosele sólo para enriquecer la República los despojos de sus enemigos, pero desconociendo si tenía fuerzas militares para

vencerlos. También se quedó parado Glaucón ante las preguntas de Sócrates referentes á si el trigo que se cosechaba en el país era suficiente para sustentar la República ó había un déficit, etc. Y terminó Sócrates su intencional y trascendental diálogo con estos pensamientos: «Es imposible que gobierne ni siquiera su propia casa quien no conoce sus necesidades y tome sobre sí el cuidado de proveer á ellas». — «¿No has reparado lo peligroso que es emprender una cosa que no se conoce ó hablar de ella?» — «Si aspiras á la gloria, si quieres ser admirado de tus conciudadanos, cuida de instruirte antes de arrojarte á la acción, pues entrando en el gobierno con luces superiores á las de la generalidad, no me extrañará que alcances fáciles triunfos.»

Carece de él la nuestra.

Sería injusto afirmar que ni siquiera el mayor número de nuestros hombres políticos son *Glaucónes*, tan ignorantes como él; pero lo que sí se puede asegurar, sin temor á equivocación, es que no conocen las condiciones del país tan cumplidamente como se requiere para desenvolver una conveniente y acertada política nacional.

Los hombres políticos estudiosos y diligentes viven más atentos á lo que se piensa en otros países que á lo que se debe pensar en el nuestro, en medio de sus condiciones y circunstancias, cuyo conocimiento debe ser factor esencial de sus juicios y determinaciones; y es que creo que las informaciones geográficas, históricas y estadísticas, de las que debe arrancar la labor de los partidos para llegar á soluciones de gobierno de aplicación y provecho inmediatos, este carácter *positivo*, que se impone á sus investigaciones, es algo que contraría nuestra tradicional manera de ser, idealista, imaginativa y retórica.

Somos como éramos, según resulta de este hermoso párrafo de Jovellanos (1): «Miremos como una desgracia del espíritu humano que sea más propia de su condición esta inquieta curiosidad de saber lo que menos le importa

(1) En el discurso citado.

que la constancia en adquirir lo que más le interesa. ¿Por qué correrá desolado tras lo distante y extraño, descuidando lo cercano y doméstico?... Estudiamos con más afán las historias de Grecia y de Roma que la de España, y la geografía del Japón que la de nuestra península.»

Por ser de tal suerte, ni vieron los fundadores de nuestra nacionalidad, ni lo hemos visto todavía nosotros, «que España necesitaba una morfología especial, con instituciones á la medida, creadas por la espontaneidad social; que necesitaba un plan de vida ó programa político propio, acomodado á su medio y á la estructura de su espíritu y de su cuerpo; y por no haberlo visto, hemos combatido ó dejado perecer lo propio, en vez de sostenerlo ó de reformarlo, y copiado mecánicamente las instituciones y los movimientos que observábamos en el extranjero, sin discernirlos ni adaptarlos, siendo necesaria consecuencia aquella falta de proporción entre los recursos y las empresas acometidas que Cánovas advirtió en la Historia de España, á partir ya de los Reyes Católicos, y en la cual ponía la causa de nuestro atraso y de nuestra decadencia» (1).

La primera condición para dar carácter *positivo* á nuestra política es que nuestros políticos bien intencionados apliquen su atención al estudio de las *realidades* del país, al conocimiento exacto de él, y para ello es preciso que puedan conocerlo; y como no puede aspirarse á conocerlo de una vez en todas sus fases, es preciso escalar los trabajos al efecto, y el preferente entiendo que es la medición del territorio.

Lo primero es hacer país.

Rara vez solicita la atención de los Gobiernos la satisfacción de una necesidad del país aisladamente, sino que concurren varias al mismo tiempo; y esto ocurre en Espa-

(1) Del *Programa de la Cámara Agrícola del Alto Aragón*, de 13 de Noviembre de 1898, publicado en el libro *Reconstitución y europeización de España*, por el Director de la Liga Nacional de Productores.—Madrid, 1900.

ña al presente, cuyas ansias regeneradoras surgen en tropel y pueden ocasionar nuevas catástrofes si no se las contiene y modera, estableciendo un orden de preferencia para satisfacerlas, supuesto que la satisfacción de todas no puede acometerse de una vez.

Y puestos á establecer ese orden, no creo que ningún servicio público sea preferente al de la formación del Catastro, porque por él se da á la propiedad del suelo aquella firmeza, aquella seguridad y aquella paz y confianza al propietario, que son base primordial de toda explotación fecunda y económica; porque con ocasión del Catastro se puede y debe poner por obra aquella reconstitución de la propiedad del suelo, que consiste en rectificar la división irregular de éste en fincas, constituyéndolas en forma y extensión adecuadas para un cultivo económico, dotándolas además de los caminos de explotación más indicados; porque, formado el Catastro y aplicada esta política, se facilitará el empleo de las prácticas é instrumentos más recomendados para un cultivo remunerador; porque en virtud del Catastro se tendrá la primera condición para fomentar el crédito territorial; porque por medio de él se repartirá con menor injusticia la contribución sobre las riquezas rústica y urbana, gravará menos á los contribuyentes de buena fe y producirá más al Tesoro; porque formando el Catastro se pondrá coto á muchas usurpaciones de terrenos que pertenecen al Estado ó á otras entidades; porque con la guía de él se conocerán los aprovechamientos del suelo y la falta de él, donde exista, por incuria ó abandono de los dueños, así como la situación económica de los obreros del campo, y los Poderes públicos podrán aplicar los remedios correspondientes, hoy tan indicados por el aspecto tan alarmante de la cuestión obrera; porque á la luz del Catastro y evitando el gasto de su formación muchos que habrían de hacerse después para desarrollar proyectos sobre el territorio se formarán pronta, acertada y económicamente los planes de repoblación forestal, de obras hidráulicas, de caminos, etc., etc.

La política agraria, que debe encaminarse á que *se cultive más y mejor*, puesta en ejecución con motivo de la ejecución del Catastro y sirviendo éste después de guía para propagarla, puede tener solución en el *coto redondo acasurado* del ilustre Caballero, y en el principio de «*asociar con la tierra el que la trabaja, y á su vez entre sí á los que trabajan*», procurando que al estímulo de los provechos de su propiedad individual se una el estímulo del aumento de capacidad técnica y económica que la asociación procura» (1).

Formando el Catastro y asociándolo á esa obra de política agraria se dará el primer paso para *hacer país*, para *formar la despensa*, para *tener pan*, y teniendo pan ó estando alimentado se puede pensar en educarse y en instruirse, dando pasos de gigante, con relación á nuestro estado bajo estos aspectos, y sobre esto se puede pensar en ir mejorando paulatinamente nuestra defensa nacional.

No se comprende que ésta no guarde proporción con el estado del país, apreciado con relación á la satisfacción que obtiene para las necesidades primarias de la vida, y pretender una defensa nacional desproporcionada con tal estado me parece algo así como levantar una construcción sobre cimientos que no puedan soportarla.

Cierto que la empresa de nuestra reconstitución económica es larga, pero tampoco una escuadra, por ejemplo, se improvisa ni surge construída, equipada y lista para luchar, de la noche á la mañana, por arte mágico de los Gobiernos, ni construída se sostiene sin un aumento considerable en los gastos permanentes, y pienso con muchos que mayor peligro corre la patria entregada á este empeño, que al de reconstituirse económicamente. Despierta el primero temores ó aviva codicias dormidas, y atrae el segundo respeto y consideración. Prodúcese en estos dos

(1) Esta última solución la defiende el Sr. Canalejas en el lugar citado, p. XC.

casos efectos análogos á los que obtienen dos particulares: uno que carece del sentido de la proporción de las cosas y se conduce en sus gastos de una manera temeraria, y otro que, dotado de aquél, va ensanchando éstos á medida que se lo permiten sus recursos. Mientras el primero va restandó crédito y consideración, el segundo los va aumentando.

Para la reconstitución de nuestro poder naval es preciso tomar por guía al gran Ensenada, uno de los primeros, si no el primer hombre de Estado de la España moderna, y cuya autoridad no será sospechosa ciertamente para los marinos.

Este gran hombre, tan amante de la marina y tan compenetrado con ella, la encontró, al terminar las guerras del reinado de Felipe V sólo con doce navíos en mal estado de vida, y eran aún dominios españoles la Dominica, la Trinidad, Santo Domingo y una porción de territorios del continente americano, y deseaba, por otra parte, que España pudiese resistir las exigencias de Francia y de la Gran Bretaña.

Sin embargo de esto, pretendía sostener sólo aquella marina que permitieran los recursos del país y que estrictamente exigieran, como necesaria, sus intereses; y para aumentar aquélla, cuidó primero de administrar bien la Hacienda pública, reuniendo los recursos necesarios, y se preparó á robustecerla, quitando trabas fiscales al desenvolvimiento de la riqueza por la supresión de las llamadas rentas provinciales, que habían de trasformarse en una contribución única y directa, á la que serviría de base el primer Catastro que se hizo en España por orden de aquel gran patriota.

Todas las dificultades para escalonar convenientemente las mejoras de los servicios públicos suelen provenir del espíritu de clase de los que prestan en ellos sus servicios, espíritu que se suele informar en el egoísmo y no en el legítimo deseo de conservación.

Prueba evidente de entendimiento limitado dan los que

así se conducen, porque no ven que lo que no está bien asentado, luego se derrumba y envuelve á todos entre sus escombros; y los que no padezcan personalmente la catástrofe, tengan la seguridad de que la padecerán sus hijos.

Buen signo.

No puedo predecir cómo se desarrollará nuestra política, aunque es muy de temer que no sea en el sentido que dejo expuesto, conduciendo así á España á mayores catástrofes; pero ha sido buen signo que el último Gobierno del Sr. Sagasta se preocupase de la formación del Catastro é instituyese una Junta que estudiase tan magno problema, y que aquélla haya desempeñado su cometido en el angustioso plazo que se le fijó, contrastando su actividad con la de otras muchas Juntas oficiales, que nada hacen. Los trabajos de aquélla son objeto del último capítulo de este libro.

Propagar esta dirección de la política, dándole el relieve que le corresponde por su importancia, debe ser labor de los buenos patriotas, y aunque el último de todos, he de procurar hacerlo con constancia en la escasez de mis medios.

Ruego y advertencias.

Si apremiado por muchas atenciones hice con gran trabajo y sin el reposo que hubiera deseado la primera edición de este libro, no he dispuesto de mayor holgura para corregirla y aumentarla, y tengo por ello que rogar al lector me dispense errores, omisiones, y acaso falta de orden.

En la primera edición dije que si el tiempo me ayudaba haría un segundo tomo destinado á tratar de la conservación del Catastro, del encaje de este servicio en nuestra organización administrativa, de la nueva titulación y del nuevo Registro de la Propiedad que ha de basarse en aquél, del crédito territorial, etc.; pero hoy, como las circunstancias han cambiado, me siento vacilante en el propósito que formé.

No creía entonces que el problema del Catastro haría tanto camino; pero á la altura en que se encuentra, tradu-

cido en un proyecto presentado al Gobierno, que comprende parte de aquellos extremos, y estándose estudiando además en el Ministerio de Gracia y Justicia la reforma de nuestra legislación hipotecaria, huelga toda propaganda sobre tales asuntos; y por otro lado, este libro abarca el problema de la formación, que es independiente de aquéllos.

CAPÍTULO PRIMERO

LO QUE ES EL CATASTRO

Etimología y significado histórico de la palabra «catastro».—El Conde Nils de Barck dice en la Memoria que presentó á las Cortes Constituyentes en 1869, en defensa de su proposición para hacer el Catastro de España, que la palabra *catastro* es italiana (*catasto*) y significa «el libro», en francés *cancillerette*, en donde los dueños de la tierra anotaban los tributos que debían satisfacerles sus vasallos. Algunos pretenden—añade—que la voz italiana *catasto* proviene del griego $\kappa\alpha\tau\alpha\sigma\tau\epsilon\iota$ L^{iv}, que quiere decir delimitar por puntos; pero no debe ser exacta tal etimología, puesto que los jurisconsultos italianos empleaban ya esa palabra cuando la famosa Dieta de Roncaglia, y que la introducción de las raíces griegas no se efectuó hasta después de la toma de Constantinopla por los turcomanos, es decir, tres siglos después. Más probable es que proceda del latín bastardeado del tiempo de Carlo-Magno, en el cual *capita* y *capitastra* quieren decir cabida, y *capitastrum* impuesto por cabeza. «En cuanto á la palabra francesa *cadastre*, es evidente que no tiene un origen sintético y que procede de la italiana *catasto*, como los primeros rudimentos de las ciencias modernas procedieron también de la Península itálica.»

Según dicha significación, el Catastro responde á una regla elemental de orden para recaudar el impuesto, pues no es posible lograr esto sin saber quién debe pagarlo y en qué cantidad.

Por esto no debe extrañar que los romanos tuvieran el *liber censualis*, muy parecido al registro de fincas de nuestros amillaramientos, formado por declaraciones de los poseedores. En la Edad Media los conventos primero y los señores después tuvieron inventarios semejantes, llamados *Políptica*. El *Doomis Day-Book* de Inglaterra, redactado por orden del Rey Guillermo de Normandía, no es más que un Catastro sin representación gráfica» (1).

Uso oficial de la palabra «catastro» en España.

Catastro de Cataluña.

En España se emplea oficialmente la palabra *catastro* cuando, en virtud de la parte que tomaron las provincias del antiguo reino de Aragón en la guerra de Sucesión, á la muerte de Carlos II, contra Felipe V y á favor de su competidor el Archiduque de Austria, el primer Borbón abolió sus fueros y estableció en Cataluña la contribución del *catastro*, que era *equivalente* á las rentas provinciales de las provincias de la antigua corona de Castilla, no en el modo de estar constituida ú organizada, sino en el gravamen ó en la carga que implicaba, pues el cupo con que había de contribuir Cataluña por el catastro se fijó en proporción á lo que se pagaba en Castilla por las rentas provinciales.

La diversidad de naturaleza era bien notoria, pues en

(1) Si el lector desea más noticias históricas sobre el catastro, las hallará en la obra *Revision et conservation du cadastre*, por Bonjean, impresa en París en 1874, páginas 1 á 78 de la parte primera, en las que se trata del catastro en Roma, en la Galia y en Francia desde la Edad Media hasta los tiempos contemporáneos inclusive.

Es interesante el descubrimiento de un catastro gráfico de Caldea, hecho por Thureau Daugin, de que dió éste cuenta en la *Revue d'Assyriologie et d'Archéologie orientale*, vol. IV, núm. 1, 1897, páginas 13-27.

tanto que éstas eran indirectas, la contribución del catastro era directa.

Se estableció por Real decreto de 9 de Diciembre de 1716 y se dividía en *catastro real*, que consistía en el 10 por 100 sobre los productos de las tierras, casas, ganados y rentas de censos y oficios enajenados; en *catastro industrial*, que consistía en el 8 $\frac{1}{3}$ por 100 sobre ganancias del tráfico, comercio y giros y las que resultaban del ejercicio de profesiones, y en *catastro personal*, que era el 8,50 por 100 sobre honorarios de profesiones jurídicas, utilidades de maestros, oficiales y peones de las artes y oficios y jornales en general (1).

Sin duda la respectiva situación geográfica de Cataluña y de Italia, ambos países en la costa del Mediterráneo y con fácil comunicación entre sí, fué causa de que la palabra *catastro*, originaria de Italia, tomase carta de naturaleza en Cataluña, y acaso á la expresada contribución se le dió tal nombre porque requería la formación de una estadística de la riqueza imponible en todos los ramos á que aquélla se extendía, como base para determinar la cuota de cada contribuyente, la cual se mandó formar en una Instrucción de 1725, ó un *catastro*, sin representación gráfica de las fincas, que es el sentido que se dió primeramente á esta palabra (2).

(1) Del *Diccionario de Hacienda de España*, por Canga-Argüelles.—Madrid, 1833 34.—En la obra *Instituciones de Derecho público general de España con noticia del particular de Cataluña*, por Don de Bassols, Madrid, 1802, tomo V, pág. 325 y tomo III, pág. 336, hallará el lector más noticias sobre esta contribución.

(2) Refiriéndose el Marqués de la Ensenada al efecto de la contribución del Catastro en Cataluña, decía en una representación que elevó á Fernando VI, en 1751, que la experiencia había acreditado en aquella región, como en Francia y otras partes, que la única contribución, en vez de las rentas provinciales, es el medio de hacer contribuir al vasallo á proporción de lo que tiene y gana, con justicia y claridad, fijando reglas para subir y bajar esta renta con proporcionada equidad (obra de Rodríguez Villa *D. Cenón de Somodevilla*.—Madrid, 1878, pág. 138).

D. Fermín Caballero dijo que contribuyen dos instituciones á que

Catastro de La Ensenada.

Más tarde, la palabra *catastro* entró en el tecnicismo general administrativo de la Nación en virtud del decreto de 10 de Octubre de 1749, mandando formar el conocido con el nombre del Marqués de la Ensenada en las 22 provincias en que estaban distribuidos los territorios de las antiguas Castillas y de León, como base para el estable-

la población rural, aunque no esté tan bien establecida en Cataluña, Aragón y Baleares, como en Vizcaya, Asturias y Galicia, se halle mejor que en el resto de España: aquéllas son peculiares de estos territorios y consisten en el fuero de Monzón de 1585, que limita la legítima de los hijos á la cuarta parte, dejando en libertad al padre de disponer de las otras tres, aun en favor de extraños; y el *Catastro* territorial, que existe desde 1715, y que aún no tienen las otras provincias (*Fomento de la población rural*, 3.^a edición.—Madrid, 1864, pág. 46).

—En el Archivo del Ayuntamiento de Barcelona existen los papeles referentes al Catastro en Cataluña, que cito á continuación, según noticias que debo á mi amigo D. Carlos García Faria, Abogado y Secretario de la Compañía General de Tabacos de Filipinas, á saber:

Una reclamación de D. José Aparizi por los Administradores de la ciudad de 4 libras y 3 sueldos por la Real imposición del Catastro, 20 de Junio de 1716 (no se explica la fecha de esta reclamación, porque, como he dicho, la contribución se estableció por decreto de Diciembre de 1716).

Real acuerdo señalando la cantidad que corresponde pagar por la contribución del Catastro á la ciudad de Barcelona en el año 1724, que fué de 459.632 reales.

Impreso conteniendo el repartimiento de la contribución del catastro en el Principado por equivalente á Alcabalas, Cientos, Millones y otros servicios.—Barcelona 1.^o de Enero de 1753.

Reglamento de lo que, insiguiendo lo acordado por el muy ilustre Ayuntamiento de esta ciudad en 21 de Junio de 1756, debe practicarse para la prompta cobranza de la Real Imposición de Catastro de esta ciudad y sus parroquias, así por lo respectivo á los oficiales empleados en la contaduría de este ramo, como por lo que pertenece á los alguaciles y soldados que corren en la cobranza y exacción de los apremios. (Este documento existe también en la Biblioteca-Museo-Balaguer, de Villanueva y Geltrú).

cimiento de la contribución única que proyectaba aquel gran Ministro (1).

Usos posteriores.

Modernamente se dió el nombre de catastro por el Reglamento de estadística de 18 de Diciembre de 1846 al estado de cada municipio, en que constaría su producto líquido imponible por masas de cultivo, grupos de edificios y clases de ganados. A los trabajos topográficos sobre parcelas hechos por los centros administrativos que precedieron al Instituto Geográfico, de 1856 á 1870, se les llamó *topográfico-catastrales*; y la ley de 1896, mandando hacer los trabajos topográficos por masas de cultivo que prosigue la Administración de Hacienda, los denomina *catastro de cultivos*.

Doctrina económica que dió origen á la especial atención prestada al catastro de la riqueza territorial, convirtiéndose de literal en gráfico.—Los italianos disputan á Francia la paternidad de la fisiocracia ó de la doctrina económica defendida por Quesnay en su «Cuadro económico» publicado en 1758, según la que no hay riqueza sin producto neto ni producto neto fuera de la agricultura. En las demás industrias se obtiene la indemnización de lo gastado, no el beneficio ó excedente que constituye la renta de la tierra. Consecuencia de esta doctrina era la defensa de un impuesto único sobre el producto neto, considerando las demás contribuciones como un rodeo innecesario y embarazoso que aumenta los gastos de la recaudación y los vejámenes del contribuyente.

Fúndanse los italianos para disputar á los franceses la paternidad de esta doctrina en que Bondiesi compuso en 1723, treinta y cinco años antes de la publicación del Cuadro económico de Quesnay, su célebre *Discorso*, en que defendió la libertad de la agricultura y del comercio y la

(1) Tengo en preparación un estudio sobre este importante trabajo estadístico, que dará á luz en cuanto me sea posible.

unidad del impuesto; pero parece que este trabajo no lo tuvo presente Quesnay al hacer el suyo, porque no se imprimió hasta 1775 (1).

En esta corriente de los pensamientos francés é italiano puede hallarse el fundamento del catastro-modelo que intentó Colbert en Francia en el último tercio del siglo XVII, y del de la antigua Saboya, quizás el primero *gráfico* que se conoció, é hizo formar el Rey Víctor Amadeo en 1728.

Para desvanecer errores conviene consignar que, si España marchó á la cabeza de las demás naciones en punto á la estadística de la población ó á los censos de ésta, estableciéndose antes que en las demás este servicio, desde la segunda mitad del siglo XVIII, é igual gloria le cupo respecto de trabajos topográficos de conjunto, no puede alegar igual mérito en cuanto á la publicación del *catastro gráfico*, pues el del Marqués de la Ensenada, que se formó en virtud del Real decreto de 10 de Octubre de 1749, no puede considerarse gráfico, en razón á que el único dato de esta especie que debía contener era el de la determinación de la figura de cada parcela hecha á capricho por el contribuyente que la declaraba, y sin fijar su situación con respecto á puntos fijos en un plano de conjunto de cada término municipal; y es de creer que, en la mayoría de los casos, no se facilitase aquel dato que, después de todo, resultaba casi inútil.

Catastros jurídicos y catastros fiscales de Europa.—Si de lo expuesto resulta que el catastro nació como un documento preciso para repartir equitativamente la contribución sobre los inmuebles, hoy se procura, con su formación y su conservación, atender, tanto como á esta necesidad financiera, á otra, fundamental y constitutiva de la propiedad inmueble, cual es la de que sirva para cambiar la titulación meramente *literal* de aquélla en otra *gráfica* ó *real*.

(1) *Lecciones de Economía política*, por Madrazo, tomo III, páginas 588 á 594.

Al efecto, al intentarse la formación del catastro debe asociarse á los trabajos técnicos el deslinde general de parcelas, porque sólo haciendo este último en la forma contradictoria que es precisa para garantir el derecho de cada uno pueden invocarse las operaciones catastrales ante los tribunales, en los pleitos sobre la identificación de la finca, objeto del derecho de propiedad. Cuando no ha concurrido tal elemento, en vano la Administración pública, reconociendo el vicio de origen, se esforzará, multiplicando las operaciones y los sacrificios pecuniarios para corregirlo, pues trasciende al período de conservación.

CATASTROS JURÍDICOS.

Son los del Imperio alemán, que dan el tipo, y los de Suiza; y aunque carezco de noticias bastantes sobre los de Austria y Hungría, los incluyo también en este grupo (1).

Saboya y Milán.

El catastro más antiguo, en que se dió la debida importancia al deslinde de parcelas, es el de Saboya, donde se obligó á éste, como base del catastro que se hizo en 1728, siguiéndole el del antiguo ducado de Milán, ordenado en 1832 sobre la misma base: «el mérito común é indiscutible de ellos consiste en el cuidado con que se determinó la *extensión* de las parcelas, según las reseñas que los propietarios y los poseedores debían suministrar sobre el terreno, apoyándolas en los títulos justificativos; y por otra parte, en la inscripción en el plano catastral de la

(1) Las noticias que doy sobre los catastros de Europa están tomadas de las obras siguientes: *Revision et conservation du cadastre approprié aux besoins de la propriété foncière*, por Bonjean. París, 1874.—*La reorganisation cadastrale et la conservation du cadastre en France*, por Breton. París, 1889; y principalmente de *El Catastro y el impuesto predial*, por D. Salvador Echegaray. Méjico, 1898.—Esta interesante obra es un informe muy minucioso dado por este señor al Ministro de Hacienda de su país, en cumplimiento de la comisión que se le confirió para estudiar la organización y funcionamiento de los principales catastros de Europa.

longitud de las líneas límites de la parcela, lo que constituía precisamente la delimitación de derecho y de hecho». Nils de Barck dice que esto fué posible en aquellos pequeños ducados, porque estaban administrados paternalmente, y porque sus habitantes fueron siempre más trabajadores que amigos de pleitos.

Imperio alemán.

Prusia y países anejados.

Trataré primero del catastro en Prusia y países anejados.

El reino de Prusia, dentro de sus límites anteriores á 1866, tenía dos clases de catastros: el de las provincias occidentales (de Westfalia y del Rhin) y el de las orientales.

El de las primeras fué hecho según el modelo francés, entre 1818 y 1834, citando á los interesados para el deslinde de las propiedades, pero según parece de manera algo imperfecta y sin efectos jurídicos. El de las segundas, que comprendían un 82 por 100 de la superficie total del reino, se hizo por el mismo modelo, pero no pudieron utilizarse, como en aquéllas, trabajos de levantamiento ejecutados en épocas anteriores.

La Constitución de 1848 estableció el principio de la igualdad del impuesto, pero las leyes que prescribían la perecuación basada en un Catastro general, no pudieron expedirse hasta 21 de Marzo 1861, en que se dictaron las que forman el Código orgánico del impuesto territorial, una de las que fué relativa al catastro de los terrenos, y otra al de las construcciones; y antes, por decretos de 25 de Agosto de 1857 y de 4 de Mayo de 1858, se dispuso la renovación del catastro.

Los trabajos se terminaron en las provincias orientales en el transcurso de tres años y medio, y en el período de cinco en las occidentales.

La Prusia tenía entonces 8 provincias, divididas en 25 distritos, que contenían 342 circunscripciones (*Kreise*), que comprendían 26.597 municipios y 16.074 distritos autónomos independientes de aquéllos: en total, 42.671

territorios de una y otra categoría, que cubrían una superficie de 27.784.000 hectáreas.

Después de 1866 Prusia se anexionó los territorios de Hannover, Hesse, Cassel, Nassau, Schleswig Holstein, etc., á los cuales se extendió el antiguo catastro prusiano; pero los tenían propios antes de incorporarse al reino de Prusia. Estos territorios tenían una extensión de 7.309.310 hectáreas, de las que fué necesario medir algo más de la mitad para extender á ellos el catastro prusiano, utilizando en el resto los planos existentes. Las instrucciones para los nuevos trabajos topográficos se dictaron en 1867 y 1868.

En este estado se publicaron las cuatro leyes que componen el Código hipotecario prusiano, promulgado, al cabo de diez años de elaboración, el día 5 de Mayo de 1872, habiendo sido tomadas como base por los autores del proyecto de Código civil alemán, terminado en Diciembre de 1888, el cual introduce algunas reformas; pero son de pormenor y no afectan á la sustancia del sistema. Una de aquellas leyes es la relativa á los libros del Registro de la propiedad territorial, que son dos: el *Flurbuch*, ó libro catastral, y el *Grundbuch*, ó registro del derecho de propiedad. El primero describe el estado material de cada una de las heredades y parcelas en que se halla dividido el territorio, su naturaleza, forma, cabida, valor, etc., y refleja todas sus alteraciones y mudanzas, modificándose al mismo compás que la finca se modifica, registrando al día cuantas agregaciones, segregaciones, divisiones, accesiones, etc., experimenta; y el *Grundbuch* es el registro de esas mismas fincas bajo el aspecto jurídico. Uno y otro libro están en exacta correspondencia entre sí (1).

Pues bien, ha sido posible formar el *Flurbuch*, ó libro catastral en Prusia, y que sea la base de su régimen de Registro del derecho de propiedad territorial, por haberse

(1) Véase *Reorganización del Notariado, del Registro de la propiedad y de la Administración de justicia*, por D. Joaquín Costa.— Madrid, 1890-93, pág. 137.

formado el Catastro y cuidado de su conservación desde el primer momento.

Para aplicar bien este sistema se dictaron en Prusia Instrucciones completas, precisas y metódicas sobre renovación del Catastro, las cuales constituyen el mejor de los Códigos catastrales, y en 1884 se creó una Comisión del Catastro, encargada de dirigir los trabajos de renovación en Alsacia-Lorena, publicándose las instrucciones para la medición en 30 de Enero de 1889, informadas en las de Prusia.

En dichas provincias existía el Catastro francés y, en su calidad de fiscal, no se basaba en una perfecta identificación de las propiedades, resultado de un deslinde contradictorio y de un amojonamiento completo de los predios; pero los catastros probatorios, como la sabia Alemania los exige, deben fundarse en planos cuya construcción se base en medidas bastante precisas, para que los errores tolerables no tengan importancia, ni presente ni futura. Con esta condición, el Catastro dará á los propietarios medios de defensa contra invasiónes de los vecinos y permitirá restablecer en todo tiempo los límites dudosos ó borrados.

Reino de Baviera.

El Catastro bávaro, geométrico y parcelario, fué decretado en 1808. La medición parcelaria se terminó en 1853; pero como se creyó necesario renovar la de algunas partes del territorio, las operaciones terminaron verdaderamente en 1872. En 1898 se hacían en Baviera nuevos trabajos de renovación.

Reino de Wurtemberg.

El Catastro parcelario fué decretado en 1816; los levantamientos se terminaron en 1848 y fueron hechos por procedimientos semejantes á los bávaros. Wurtemberg posee un sistema de *Libros de fincas*, basados actualmente en el Catastro.

Reino de Sajonia.

Los levantamientos se hicieron de 1835 á 1841 y las operaciones de avalúo se ejecutaron de 1835 á 1842. En este reino se halla establecido un Catastro parcelario cuyos registros están de acuerdo con los *Libros de fincas*.

(Ley de 2 de Enero de 1863 y orden de 3 de Agosto de 1868.)

Gran Ducado de Baden.

La ley de 23 de Marzo de 1852 ordenó la formación del Catastro geométrico parcelario del territorio de Baden, uno de los mejores de Alemania. Las operaciones topográficas comenzaron en 1855 y se terminaron en 1875, previo deslinde y amojonamiento.

Respecto del Catastro del gran ducado de Baden, Nils de Barck dice que se hizo tan en paz el deslinde de parcelas que vió en el término de Hofwier catastrarse 2.000 hectáreas, divididas en 6.000 parcelas, sin la menor discusión, y en Appenwier catastrarse también 2.000 hectáreas, divididas en 4.251 parcelas, poseídas por 600 propietarios, sin más que tres reclamaciones, que produjeron escándalo en el país.

Ofrece el Catastro de Baden la particularidad de que se aprovechó su formación para suprimir caminos inútiles, para dar á otros dirección mejor, para rectificar los límites de las parcelas, dando á éstas forma más regular, y para fomentar las permutas de fincas que tendían á la reunión de propiedades.

Ducado de Hesse-Darmstadt.

Este país siempre ha gozado merecida reputación por sus trabajos topográficos y por el funcionamiento de sus *Libros de fincas*, unos de los más antiguos de Alemania. El Catastro fiscal y jurídico fué decretado en 1824. Se le designa como tipo de los catastros probatorios. La ley de 21 de Febrero de 1852 dió las reglas para la conservación de los *Libros de fincas* y determinó el valor jurídico de los registros y planos catastrales. Dentro de diez años, contados desde la fecha en que legaliza el juez los documentos del Catastro, éstos dan la *presunción* del derecho, que sólo puede destruirse con otra prueba; pasado dicho término, dan prueba absoluta.

Ducado de Oldemburgo.

De 1836 á 1865 se hizo un Catastro de los terrenos y de las construcciones, con fines fiscales, y la ley de 3 de Abril de 1876 estableció el régimen de *Libros de fincas*.

Ducado de Brunswick.

Se hizo un Catastro general en 1849 y 1857, el cual

se revisó en 1887. Se hallan establecidos *Libros de fincas* desde 1878.

Gran Ducado de Sajonia-Weimar.

El Catastro fiscal y probatorio remonta á 1726. Ha sido revisado varias veces en el siglo XIX, principalmente respecto de los terrenos (1839-51).

Ducado de Sajonia-Meiningen.

Posee un Catastro fiscal y jurídico. Las operaciones de levantamiento se ejecutaron, según un tratado, por el Gobierno bávaro. El avalúo se hizo de 1867 á 1869, según el modelo prusiano, y se revisó, en lo que toca á las construcciones, en 1876.

Sajonia-Coburgo y Altemburgo.

Tienen catastros semejantes al anterior. Los *Libros de fincas* se organizaron, en Coburgo, por la ley de 24 de Mayo de 1860, y en Altemburgo por la de 9 de Junio de 1859.

Otros países alemanes.

El principado de Schwarzbourg Sondershausen, el de Waldeck, Reuss y Lippe y las ciudades anseáticas Bremen, Lübeck y Hamburgo tienen Catastros jurídicos y fiscales.

En el Gran Ducado de Luxemburgo ocurrió un hecho digno de mención, relacionado con la formación del Catastro.

En el municipio de Ettelbruck se formó en 1886 una asociación sindical de propietarios para mejorar el cultivo de las parcelas y para facilitar su explotación; y el resultado del catastro, hecho sobre los trabajos de aquella asociación, en la escala de 1/2500, ofreció los resultados siguientes:

	Número de propietarios interesados, 93.	
	Superficie sometida á revisión, 87 hectáreas y 41 áreas.	
<i>Número de parcelas.</i>	{ Antes de la revisión.....	335
	{ Después.....	223
<i>Superficie media de las parcelas.</i>	{ Antes de la revisión.....	26
	{ Después.....	37
	Proporción de parcelas desaparecidas, 30 por 100.	
<i>Superficie ocupada por los caminos.</i>	{ Antes.....	43 ^a 70 ^c
	{ Después.....	4 ^h 35 ^a 70 ^c
<i>Largo de los caminos.</i>	{ Antes.....	730 ^m
	{ Después.....	7 ^k 650 ^m

En el mismo ducado y municipio de Traine, la rectificación del curso de un arroyo, hecha igualmente por una asociación sindical de propietarios, ha dado aún mejores resultados en dicho sentido, pues todos los propietarios han ganado terreno, suprimiendo las innumerables sinuosidades del arroyo y haciendo imposible la inundación en lo futuro.

Imperio austriaco.

En la historia del Catastro de este país hay que considerar estos tres períodos: 1.º, de 1817 á 1869, en el que se hizo el Catastro fiscal, pues no se construyó sobre la base de un deslinde jurídico, sino que los planos se levantaron teniendo en cuenta la posesión de hecho, ni se relacionaron las inscripciones del Catastro con las del Registro público, que existía en Austria desde antes de 1817; 2.º, de 1869 á 1881, período en el que y por mandato de la ley de 24 de Mayo de 1869 se procedió á la revisión del avalúo de las tierras, que en lo sucesivo se repetiría cada quince años; 3.º, desde 1896 á la fecha, pues habiéndose empezado á contar desde 1881 los quince años para la primera revisión periódica, que dispuso la ley de 1869, en virtud de la ley de 12 de Julio de 1896 se comenzó la misma, con el fin de nivelar los avalúos de 1881 y examinar si los cambios ocurridos en la propiedad se habían hecho debidamente en los planos y registros. Esta operación se llevó á término más rápidamente que la anterior, tanto porque se dispuso de un personal más numeroso, cuanto porque la ley de 1883, al mejorar la *conservación*, previniendo que se anotasen los cambios de *clase* además de los de propietario, facilitó extraordinariamente la comparación del estado real de las cosas con el que demostraban las inscripciones catastrales. La revisión sólo duró un año. Además, en Austria se está procediendo precisamente á la renovación de planos con arreglo á una Instrucción que tiene gran analogía con la prusiana, y así el cálculo de las áreas se hace numéricamente hasta donde es posible, y sólo cuando no lo es se acude á procedimientos gráficos.

Reino de Hungría.

Desde 1849 se había ordenado la formación del Catastro en Hungría, pero no se emprendieron las operaciones sino en virtud de una ley de 1875, análoga á la austriaca de 1869. Las operaciones topográficas se comenzaron en 1877 y se terminaron en 1883.

Confederación suiza.

Los Catastros de los cantones suizos son independientes unos de otros y tienen como objeto principal el *civil*. Sólo en algunos de ellos, y como fin secundario, se persigue la perecuación del impuesto sobre la propiedad raíz.

En su calidad de *civiles*, esos Catastros se relacionan de varias maneras con *Libros de fincas*, ó forman parte integrante de éstos, y se fundan en deslindes y amojonamientos rigurosos, en el examen de los títulos y en levantamientos topográficos esmerados.

En aquellos cantones donde se halla establecido el impuesto territorial, se practican operaciones de avalúo. Generalmente se siguen procedimientos expeditivos, porque el impuesto es muy moderado en Suiza.

En una época los trabajos técnicos siguieron en cada cantón los métodos que se consideraban mejores; pero desde 1868 las operaciones se ejecutan con cierta uniformidad, basándose en el *Concordato de los topógrafos*, vigente, previa sanción del Consejo Federal, desde 1.º de Marzo del año citado.

Las operaciones técnicas presentan gran analogía con las germanas, y se han hecho con mucho esmero.

El levantamiento parcelario se hace por diversos métodos, admitiéndose en varios cantones el gráfico, fundado en el uso de la plancheta.

Los planos dan á conocer la altimetría, indicando en el dibujo los relieves por curvas de nivel.

Los cantones de Tessino, Valais y algún otro son más bien fiscales. Los principales catastros son los de Ginebra, Vaud y Neuchatel, Friburgo, Soletta, Bâle, Zurich, Schaf-

rouse, parte del de Berna y otros, que pueden referirse al tipo germánico.

Catastrado el cantón de Génova en 1807, con arreglo á la ley francesa, se procedió á la completa renovación del catastro en 1814; y por ley de 1841 se estableció para la reconstitución del mismo el principio de que el objeto esencial y fundamental del catastro es hacer constar la delimitación de todas las propiedades, y los municipios y los particulares fueron obligados á deslindar los términos y las parcelas, respectivamente, en forma contradictoria, en presencia de un funcionario especial llamado comisario *au bornage*; y al reconocimiento de límites siguió un amojonamiento durable. El levantamiento del plano parcelario se hizo inmediatamente después. Las cuestiones surgidas en la operación se sometieron á un *prud'homme*.

«Después de terminado el catastro, no ha habido en el cantón un solo pleito sobre deslindes» (hasta 1889).

El catastro del cantón de Vaud está también basado sobre la delimitación y el amojonamiento. Estas dos operaciones han precedido al comienzo de los trabajos, y si los límites no se han podido determinar contradictoriamente, se figuran en el plano con la mención de límite presumido (1).

CATASTROS FISCALES.

Son los que no se han hecho con otro fin que el de servir de base para repartir con justicia el impuesto territorial entre los contribuyentes, y en los que la parcela se determina por la posesión aparente ó de hecho y no previo un deslinde contradictorio de ella.

Bélgica.

El Catastro de este reino no tiene otro fin que el de asegurar la ejecución de las leyes relativas á la contribución territorial. Los trabajos se comenzaron en 1807 y se

(1) Las leyes hipotecaria y catastral de este cantón las publicó el Sr. Ruiz Amado en *La Topografía Moderna y el Catastro*, página 64 del *Boletín Legislativo*, unido al tomo I.

interrumpieron por los acontecimientos de 1815; se emprendieron de nuevo activamente en 1826, y se terminaron en 1834, excepto en las provincias de Limburgo y Luxemburgo, en las que no se ultimaron hasta 1844.

Aunque el Catastro belga tiene su origen en la ley francesa de 1807, porque entonces Bélgica pertenecía al imperio de Napoleón, no dejó este país, como Francia, envejecer sus planos, pues los tuvo al corriente desde que en 1815 se segregó de aquel imperio.

Holanda.

El Catastro holandés tiene su origen, como el belga, en la ley francesa de 1807, y en su consecuencia, su objeto es puramente fiscal. Los trabajos comenzaron, bajo el Gobierno francés, en 1810, se interrumpieron de 1811 á 1816, y se terminaron en 1832. También Holanda se ha cuidado de la conservación.

El Catastro holandés se distingue de sus análogos el belga y el francés en que está unido al Registro público bajo una sola administración y, además, en la forma de las revisiones del avalúo.

Francia.

Después de suprimir la mayor parte de los impuestos que existían bajo el antiguo régimen, y principalmente los que gravaban los productos de la tierra, la Asamblea constituyente los reemplazó (Noviembre de 1790) con un impuesto sobre la renta neta de las propiedades territoriales, y para hacerlo efectivo, ordenó después (1791 y 1793) el levantamiento de planos y la evaluación de la renta, creando una oficina de Catastro. Aunque la opinión ilustrada se inclinaba á un Catastro parcelario, la comisión que se nombró en 1801 para estudiar la materia, temerosa del gran costo inherente á aquél, propuso la formación de un Catastro por masas de cultivo. Se comenzó el trabajo, y como el sistema dejó subsistentes desigualdades que provocaron numerosas quejas de los propietarios, se decidió en 1805, para remediarlas, que se procediera á formar avalúos parcelarios sobre los planos por masas de culti-

vos. Cada propietario debía declarar la clase y área de sus propiedades. La exactitud de las declaraciones se comprobaba por comparación con los resultados de la medición por masas. Este sistema *semiparcelario* fué abandonado, como el sistema por masas en que tuvo origen.

En este estado, aquel genio que se llamó Napoleón I dirigió al Ministro Gaudin, Duque de Gaeta, las siguientes palabras: «Las medidas á medias hacen siempre perder el dinero y el tiempo. El único modo de evitarse dificultades es hacer ejecutar el censo de las tierras en todas las municipalidades del imperio, con la medición y el avalúo de todas las parcelas de propiedad».

«Un buen Catastro parcelario será el complemento de mi Código, en lo que concierne á la posesión del suelo. Es preciso que los planos sean bastante exactos y bastante claros á fin de que sirvan para fijar los linderos de las propiedades é impedir los litigios.» Hasta en Santa Elena volvía aquel genio sobre este importante asunto, escribiendo en sus Memorias que «el Catastro, tal como lo había concebido, hubiese podido ser considerado él solo como la verdadera constitución del Imperio, es decir, la verdadera garantía de las propiedades y la certidumbre de la independencia de cada uno.»

De aquí que se dictase la memorable ley de 15 de Septiembre de 1807, creando el Catastro parcelario, y la Instrucción para su aplicación de 20 de Abril de 1808, publicándose en 1811 un *Recueil méthodique des lois, décrets, règlements, instructions et décisions sur le Cadastre de la France*, que puede considerarse como un Código catastral, y ha sido traducido á casi todas las lenguas de Europa encontrándose muchas de sus disposiciones reproducidas textualmente en otras legislaciones.

Pero el Catastro francés no realizó el pensamiento de Napoleón, porque no se basó en el deslinde contradictorio de las propiedades, y de aquí su falta de valor jurídico; la mente de los autores de la ley de 1807 fué que sirviera sólo de base para repartir con justicia el cupo total de la

contribución sobre la tierra entre los departamentos, dentro de cada uno de éstos entre los distritos, y dentro de cada distrito entre los municipios; pero no pudo ser, porque las evaluaciones no pudieron hacerse en todo el territorio en un plazo corto, al cabo del que, conocida la renta líquida de todas las propiedades, el Poder legislativo hubiera podido decidir, dada la cantidad total á obtener en un año de la tierra, según las necesidades del Tesoro, el tanto por ciento de la renta con que debiera haber contribuído cada propietario.

De aquí el régimen de la ley de 31 de Julio de 1821, según la que el Tesoro fijaba por tanteo el cupo total del impuesto y por tanteo lo repartía entre los departamentos, siendo el cupo de cada departamento el que se procuraba repartir con justicia, y al efecto, las operaciones catastrales dejaron de ser obra del Estado y se hicieron por los departamentos y á su costa, mediante el recargo de tres céntimos primero y de cinco después á las cuotas de los contribuyentes, aunque vigiladas las topográficas por un geómetra que nombraba el Prefecto, confiándose el avalúo á peritos locales elegidos por los interesados.

Bajo el aspecto topográfico se distinguen dos períodos en el Catastro francés: 1.º El de los 12.678 municipios catastrados antes de 1827, en condiciones defectuosas por un sistema no bien estudiado y por geómetras inexpertos. 2.º El de los 23.183, catastrados después de aquel año, hasta 1850 en que se terminaron los trabajos en buenas condiciones de exactitud, con arreglo al reglamento de 15 de Marzo de 1827, que completó y mejoró las disposiciones del *Récueil méthodique*, principalmente en la parte referente á la triangulación.

Los avalúos tuvieron que resultar con grandes diferencias entre cada departamento, por el largo período que se invirtió en llevar las operaciones á término.

Después de 1850, bastantes municipios de los catastrados rehicieron el trabajo á su costa.

Bonjean escribe:

«Si se descartan las mejoras notables hechas en los planos geométricos, el Catastro estaba menos avanzado en 1850 que en el momento en que las leyes de 28 de Agosto, 3 de Septiembre de 1791 y 21 de Marzo de 1793 daban de él una idea tan clara. En vano, durante esos sesenta años, las ideas de todas clases, expuestas en libros y en discusiones, si frecuentemente malas, frecuentemente excelentes, se habian propagado; en vano que tantas voces hubiesen defendido con energía la causa del progreso, pidiendo para Francia mejoras logradas en países vecinos » La Administración rehusaba todos los proyectos ultimados que se le presentaban, remitiéndolos á la gran necrópolis del ministerio, «y no es injusticia que hayamos dicho que la ley de 1850 habia sido el último golpe dado á esos pretenciosos que osaban ver de otra manera que una burocracia alejada de todo movimiento las necesidades y los sufrimientos del país. Á partir de esta época, el desaliento se apoderó de muchos corazones devotos de la prosperidad pública...»

Sin embargo, comenzó á pedirse en el Senado francés la revisión del Catastro, por no haberse atendido á su conservación, lo cual ocurrió en 1856, 1861, 1863 y 1865. En 1866 se pidió esto mismo; pero la petición de este año difería de las precedentes en que lo que se pedía en 1866 era «el establecimiento de un nuevo catastro, que tuviese por objeto, no solamente la igual repartición del impuesto entre los contribuyentes, sino además el establecimiento del libro constitutivo de la propiedad territorial». En la sesión de 6 de Abril de 1866 se discutió el asunto, rechazándose las peticiones, y entonces Bonjean (padre), que comprendía los inmensos servicios que un buen catastro debía prestar al país, resolvió dedicar todos sus esfuerzos á agitar la cuestión que el Senado habia descartado, y al efecto remitió su discurso á todos los diputados y senadores, á los magistrados del Tribunal de casación, á los consejeros de Estado, á todos los magistrados y fiscales de los demás tribunales, á los profesores de derecho, á los conservadores

de hipotecas, Directores de Contribuciones directas y del Registro, á los Prefectos y Subprefectos y á los miembros de los Consejos generales. Bonjean se conformaba con obtener un 3 por 100 de contestaciones, pues creía que este número equivalía á una información oficiosa que, desentuelta en un trabajo ulterior, podía hacer avanzar la cuestión del catastro, prestando así á la propiedad territorial el mayor servicio. Murió sin haber podido hacer este trabajo, que llevó á cabo su hijo Jorge en el citado libro *Revision et conservation du cadastre approprié aux besoins de la propriété foncière*, impreso en París en 1874, del que he tomado las noticias precedentes.

En los años posteriores se han ordenado y ejecutado en Francia trabajos evaluatorios de la riqueza territorial, que han producido alteraciones importantes en la contribución sobre las propiedades edificadas y no edificadas.

Por la falta del servicio de conservación, el Catastro francés es un trabajo anticuado, que reúne á esta gran deficiencia en el orden fiscal la fundamental que siempre tuvo, de carecer de valor jurídico.

Por fin, la opinión pública ilustrada se abrió paso en el Gobierno francés; y por decreto de 30 de Mayo de 1901 se instituyó en el Ministerio de Hacienda una Comisión del Catastro, encargada de estudiar las diversas cuestiones que implica la renovación de las operaciones catastrales, sobre todo bajo los aspectos del asiento del impuesto, de la determinación jurídica de la propiedad inmueble y de su modo de transmisión, nombrándose por el mismo los vocales de Comisión, que fueron hasta 73, entre los que había senadores, diputados, consejeros de Estado, ministros de los Tribunales Supremos, profesores de derecho, Directores generales y altos funcionarios de los ramos de Administración pública que tienen relación con el Catastro, directores de Compañías de caminos de hierro y de crédito territorial, publicistas, ingenieros topógrafos, geómetras del catastro, miembros de la Sociedad de legislación comparada y de la Comisión permanente del

Congreso internacional de la propiedad territorial, etc.

La Comisión plena celebró su primera sesión el 10 de Junio de 1891, y acordó dividirse en estas tres Subcomisiones: Técnica, Jurídica y de Vías y medios ó de recursos para afrontar los gastos de la empresa.

Los trabajos hechos se han publicado en siete gruesos volúmenes en folio, hasta Septiembre de 1902, según mis noticias.

Aparte de la copiosa ilustración aportada por la Comisión para dar solución á tan magno problema, no tengo noticia de que de sus trabajos haya resultado hasta ahora otro trabajo legislativo que la ley de 17 de Marzo de 1898, según la que se consignará anualmente en el presupuesto del Ministerio de Hacienda, para concurrir á los gastos de renovación ó de revisión y conservación del Catastro, un crédito afecto: 1.º Al entretenimiento del servicio llamado «Renovación ó revisión y conservación del Catastro». 2.º Á la asignación de subvenciones á los municipios que, catastrados de treinta años á la fecha al menos, pidan la renovación ó la revisión de su catastro y se obliguen á asegurar su conservación, con la condición de que las operaciones catastrales comprenderán obligatoriamente la delimitación de los inmuebles, siendo potestativo el amonajamiento.

Es de advertir que en Francia es preciso revisar y completar la triangulación de primero y segundo orden y terminar la nivelación general, para que los agentes del Catastro puedan tomar de una y de otra los puntos de referencia que les son precisos, siendo quizás á estos trabajos á los que ha de aplicarse el concepto primero del crédito á que se ha hecho referencia.

El ilustrado mejicano D. Salvador Echegaray dice que la referida ley «puede considerarse como preparatoria de la gran ley que pronto habrá de darse sobre el Catastro y la creación de los *Libros territoriales*: su objeto ha sido, verdaderamente iniciar los trabajos de la grande obra que prepara la Francia. Los reglamentos é instrucciones para

los nuevos trabajos se estudian en la actualidad con la lentitud natural á esta clase de operaciones, para las cuales hay mucho que prever, si quieren evitarse en lo porvenir las pérdidas de tiempo y dinero.»

Italia.

Aparte de los trabajos de Inuevo Catastro, de que daré cuenta despues, posee Italia 22 catastros diferentes que pueden dividirse en dos grandes categorías: los catastros geométricos y los catastros puramente estadísticos y descriptivos.

Á la primera pertenecen el antiguo catastro del Milanesado, el de Mantua, el nuevo catastro del Lombardo-Veneto, el catastro toscano, el de los Estados Romanos, el de Lucca, el de Parma, los de Massa, de la Cerdeña, los de origen francés (Piamonte, Liguria), y una parte de los antiguos catastros piamonteses. También se deben incluir en esta categoría el catastro establecido en el Piamonte á consecuencia de la ley de 1855 y el catastro de Módena ordenado en 1880. Los demás catastros son documentos simplemente descriptivos, para los cuales no se practicó el levantamiento topográfico.

En 1871, de los 8.382 municipios del reino, 4.663 poseían un catastro geométrico. De 28.374.185 hectáreas que forman la superficie imponible de Italia, los catastros geométricos parcelarios comprendían 12.285.520 hectáreas. Los territorios catastrados por masas (Cerdeña y franceses del Piamonte) tenían una superficie de 2.424.665 hectáreas.

Catastros geométricos en unas provincias y descriptivos en otras, con diferentes sistemas de avalúo, aplicados en épocas muy diversas, no podían dar las bases para la perecuación del impuesto territorial en la Italia unificada.

De aquí los repetidos proyectos estudiados en ella para llegar á aquella perecuación hasta el que el ilustre Magliani presentó á la Cámara el 28 de Abril de 1882, retirado después y vuelto á presentar por su autor el 21 de Diciembre del mismo año. La presidencia de la comisión

parlamentaria se confió al sabio Minghetti, y de ella formó parte el distinguido economista Messedaglia. La comisión formó un contraproyecto que conservó íntegros los principios fundamentales del proyecto Magliani, pero completándolo y agregando varias reglas para facilitar el establecimiento de la deseada perecuación. El contraproyecto se presentó á la Cámara acompañado de un informe magistral, cuya primera parte, debida á la pluma de Messedaglia, encierra una exposición histórico-estadística de los varios catastros italianos y de los de Francia, Bélgica, Holanda, Alemania, Austria, Suiza y la Gran Bretaña, y cuya segunda parte, redactada por Minghetti, estudia ampliamente la cuestión catastral en general, y en particular la perecuación y el Catastro del reino.

Aprobado el proyecto con ciertas correcciones por las Cámaras, se promulgó la notable ley de 1.º de Marzo de 1886, llamada *Legge sul riordinamento dell'imposta fondiaria*, modificada por otras de 10 de Julio de 1887, 20 de Junio de 1889, 23 de Julio de 1894 y 21 de Enero de 1897, habiéndose aprobado el 20 de Enero de 1898 el reglamento para la ejecución de las mismas (1).

(1) El ilustrado jurisconsulto italiano Enrico Bruni di Alessandro escribió el libro *Il Nuovo Catasto Italiano* (colección de «Manuales Hoepli» de Milán), que contiene la descripción sumaria y perfectamente expuesta de todos los catastros italianos y la historia metódica y razonada del largo proceso seguido desde principios del siglo hasta que se aprobó la deseada ley de 1886, materia que, en cierto modo, tiene tanta importancia para nosotros como el estudio de la legislación catastral vigente en Italia, porque allí se ponen en evidencia las condiciones de los catastros realizados por todos los sistemas conocidos, puesto que todos han sido aplicados en distintas épocas, al par que los resultados que produjeron.

Digna es de llamar la atención la semejanza, casi la igualdad de condiciones en que muchas provincias italianas se hallaban comparadas con las nuestras y el clamoreo general, que motivó diferentes leyes catastrales, al fin, no sin grandes estuertos, resumidas en la ley de 1.º de Marzo de 1886.

He tomado estas noticias de la *Topografía moderna y el Catastro*, por Ruiz Amado, tomo I, pág. 388.

El Catastro italiano tiene el doble objeto de afirmar la propiedad inmueble y poner de manifiesto sus transmisiones y de distribuir con justicia el impuesto territorial.

Para lo primero se ha de levantar la figura y medir la extensión de cada propiedad, representándola en un mapa planimétrico, relacionado con puntos trigonométricos.

Antes de comenzar la operación del levantamiento de la figura de cada propiedad se debe proceder al reconocimiento de las lindes y donde sea necesario á la colocación de los mojones.

El desiinde y el amojonamiento de la propiedad se hacen bajo la dirección de un delegado de la respectiva Comisión censuaria del municipio y bajo la vigilancia de la Comisión misma, concurriendo los respectivos poseedores de las propiedades colindantes; pero por su ausencia ó la de su representante no se suspende la operación. Las controversias que surjan sobre la línea de confín son resueltas amigablemente por la Comisión ó por medio de árbitros que nombran los contendientes, ó por la Comisión, según el estado de hecho y para los efectos del levantamiento, sin prejuzgar el derecho de cada uno.

El art. 8.º de la ley de 1886 decía que en otra, cuyo proyecto debía presentar el Gobierno dentro del plazo de dos años de promulgarse aquélla, se determinarían los efectos jurídicos del catastro y las reformas que ocurrieran á tal fin en la legislación civil; pero no tengo noticia de que se haya cumplido este precepto (1).

Los resultados de la gran obra del Catastro italiano no han correspondido á las esperanzas fundadas en ella. Un proyecto admirablemente estudiado por un Ministro y por una Comisión parlamentaria de competencia indiscutible,

(1) Sólo sé que sobre los efectos jurídicos del nuevo Catastro italiano y establecimiento del Registro de la propiedad puede consultarse la proposición de ley de Luzzati, págs. 1, 9 y 17 del *Boletín Legislativo*, adjunto al tomo II de «La Topografía Moderna y el Catastro».

una ley fruto de ese estudio y de una ilustrada discusión en las Cámaras, un reglamento que se inspira en los mejores ejemplos de catastros modernos, y la dirección de los trabajos confiada á un geodesta de primer orden, empapado en la ciencia germana, el General Ferreiro, no han sido medios bastante poderosos para triunfar de los factores adversos á obra tan bien pensada.

A juicio del mejicano Echeagaray, el mal resultado obtenido en Italia se debe á tres causas principales: 1.ª A las dificultades de un Tesoro siempre agobiado por las cargas militares y á la oposición política, que han impedido consagrar al Catastro sumas proporcionadas al desarrollo que debió darse á las operaciones para terminarlas en el plazo de veinte años, que fijó la ley. 2.ª A la falta de centralización enérgica y consiguiente uniformidad de los trabajos. Y 3.ª A la facultad concedida á algunas provincias de pedir la activación del Catastro.

Esto último ha sido causa del mal resultado por lo que expone dicho señor, y es á saber: «como la ley limitaba á 100 millones de liras el producto del impuesto sobre las tierras, las provincias del Norte, que tenían catastros geométricos, en su mayor parte, y avalúos, aunque no exactos, sí mejores que los de las provincias del Sur, dotadas de catastros descriptivos imperfectísimos y en los cuales seguramente muchas propiedades escápanse del impuesto; aquellas provincias del Norte, repito, tenían interés en ver realizada una obra que evidentemente iba á descargarlas de parte considerable del impuesto al traer á contribuir muchos predios que no contribuían ó que lo hacían en una proporción deficiente; y de aquí que casi todas las provincias que pidieron la activación de los trabajos fuesen de aquella región. Las meridionales, por el contrario, tenían interés en conservar la vieja situación, y no sólo no pedían que se aceleraran sus catastros, sino que en los municipios y en las Cámaras seguían un vigoroso sistema de obstrucción. El resultado fué que los trabajos tuvieron mayor desarrollo en los territorios donde, bien que

mal, había catastros, en vez de alcanzarla en las provincias que carecían de ellos y tenían ocultas grandes cantidades de materia imponible» (1).

(1) «El nuevo Catastro rural de Italia» es objeto de examen en una serie de artículos publicados en *La Topografía moderna y el Catastro*, páginas 167, 197, 236, 265, 301, 347, 379 y 388 del tomo I.

En la misma revista, tomo II, página 306, se dice que «El catastro probatorio e la legge 1.º Marzo 1886», del ingeniero Conte Carlo dal Vernes, es un interesante folleto que expone el procedimiento que en su concepto debiera seguirse para hacer y conservar el Catastro de manera muy distinta de la ordenada por la ley.

Un Inspector que fué de la Administración catastral italiana, me escribió en carta fechada á 16 de Marzo de 1900 lo que sigue, copiado textualmente:

«La Italia había reconocido todo el provecho que podía sacar de aquel trabajo (el Catastro), y lo había emprendido con joven entusiasmo y con la firme resolución de acabarlo en veinte años. La operación, por lo que toca á la parte técnica, fué seriamente estudiada, y las instrucciones compiladas quedaron á gloria de nuestro país; mas, á pesar de esto, la Italia faltó enteramente al fin que se había propuesto, á causa de dos enormes errores que le fueron fatales.»

«El primero fué que los sapientes economistas que persuadieron al Parlamento á votar el Catastro se engañaron radicalmente en el cálculo preventivo del costo.»

«El segundo error fatal y colosal fué en la nómina de las personas escogidas para dirigir la operacion...»

«Por estas dos causas, el Catastro italiano cayó inmediatamente de la alteza, á la cual había sido concebido, en el más completo desorden, y solamente se amontonó un trabajo informe, que jamás podrá importar algún efecto civil, ni jurídico, y sólo servirá, si se cumple, á distribuir diversamente, ni tampoco con justicia, el tributo sobre las tierras. Al Parlamento, algunos, entre los más notables diputados, ya han levantado la voz para combatir el sistema; pero, sea porque la mayor parte del país es incompetente, y no puede creer lo que es, sea porque hay personas demasiado interesadas á esconder la verdad, sea por el escepticismo y egoísmo de la época presente, nada se ha mudado. Sin embargo, en el 1894, el Ministro Sonnino había presentado un proyecto de ley, que equivalía á la supresión del Catastro, pero la desgraciada guerra africana hizo caer el Ministerio y el proyecto.»

«Al 1886, el Catastro había sido instalado y organizado sobre

Inglaterra.

El informe de un Comité nombrado por la Cámara de los Comunes, emitido en 1851, motivó que se abriese una amplia información sobre la magnitud de la escala que debía adoptarse para la formación de un gran mapa topográfico nacional, y el mayor número de los informantes se mostró favorable á la adopción de una escala de 1 : 2.500, y en virtud de esto se adoptó tal escala por el Ministro de Hacienda, lord Palmerston, en 1855. En 1861, una Comisión nombrada al efecto propuso que el plano catastral en la escala adoptada en 1855 se extendiese á aquella porción del Reino Unido en la cual sólo se había hecho el mapa topográfico en la escala de una pulgada por milla, y habiendo aceptado el Gobierno las conclusiones de dicho informe, se realizaron los trabajos necesarios y se han terminado los topográficos catastrales.

Dicha escala de 1 : 2.500 ó de 25,344 pulgadas por milla, que equivale aproximadamente á una pulgada por acre, se usa solamente para los distritos cultivados, populosos ó mineros. En las montañas de Escocia y terrenos incultos sólo se han formado los planos en la escala de 6 pulgadas por milla. En los centros de población de más de 4.000 habitantes se usa la escala de 1 : 500.

El mapa de Escocia, con arreglo á estas escalas, se terminó en 1877, y el de Irlanda, todo él en la escala de

grandiosas bases que, con valientes jefes, hubieran garantido el cumplimiento en veinte años.»

«Soy orgulloso de poder afirmar que el nuevo Catastro de la provincia de *Vicenza* (una de las más importantes y dificultosas de Italia)... (habiendo en algunos años cerca hasta 400 empleados!), no sufre comparación con cualquiera otra, y con dos ó tres más en el *Veneto*, hace excepción á la masa de malos trabajos, acumulada en el restante de nuestra poco dichosa Península.»

En fin, el ex Inspector á quien me refiero dice del Catastro italiano que «el nuevo Catastro era peor del viejo», «que se había hecho muy mal», que «todos los fines del Catastro eran fallidos, y que, en las presentes condiciones, la Hacienda pública no debía esperar más que un *gran daño* de esta operación».

6 pulgadas, se terminó hace mucho mayor tiempo y se está revisando en la actualidad, estándose formando los planos en escala de 25 pulgadas.

Comienza á moverse la opinión en Inglaterra en el sentido de que estos planos sean base de títulos reales de derecho de propiedad y de un nuevo Registro de ésta, simplificando y abaratando la constitución y trasmisión de los derechos sobre el suelo (1).

España.

Nuestros trabajos catastrales han seguido dos corrientes totalmente diferentes: una la antigua, de ser trabajos descriptivos literales de las propiedades, inscribiendo las descripciones en registros fiscales, y valorando sus productos, ya brutos, ya netos; la cual comienza en el Catastro del Marqués de la Ensenada, con la segunda mitad del siglo XVIII, y llega hasta nuestros días: trabajos éstos que son los utilizados por la Administración de Hacienda para repartir la contribución de inmuebles. Otra corriente es la de los trabajos geométricos sobre el territorio, que comienza en 1856, complementados por los evaluatorios de la riqueza rústica y urbana, aunque éstos sólo se han hecho recientemente, y apenas si han tenido hasta la fecha aplicación administrativa. De unos y otros trabajos daré noticias circunstanciadas en capítulo especial.

Al efecto del presente, me basta consignar que, dada la extrema división de nuestra propiedad territorial, por término general, al igual de otros países, á partir del siglo XVIII, y dada la gran importancia que el impuesto sobre las propiedades inmuebles tiene entre nosotros, es un anacronismo que continuemos viviendo con un catastro á la antigua usanza: á nuevos tiempos, nuevas costumbres y nuevas instituciones, apropiadas á las necesidades que se sienten.

Pero ¿ha de ser suficiente para satisfacer éstas el alcance

(1) Debo estas noticias sobre Inglaterra á mi ilustrado amigo D. Emilio Sánchez Vera, Vicecónsul de España en Liverpool.

dado á los trabajos geométricos en que venimos empeñados, con escasos resultados, desde 1856?

Ese alcance ha sido muy diferente, según los tiempos. En efecto, la Comisión general de Estadística del Reino, constituida en 1856, que inauguró los trabajos parcelarios, se proponía medir las propiedades como base fundamental para llegar á conocer el modo de ser de la propiedad territorial, ó inventariarla de tal modo que se determinase fija y definitivamente la división y la legitimidad de la misma, entre otros datos (1).

Según la Junta general de Estadística, que sucedió en 1861 á la Comisión citada, en el Catastro se habían de determinar las parcelas según la posesión de hecho, no ya según la de derecho, debiéndose, al efecto, y como operación preliminar á los trabajos, señalar los límites de las fincas públicas y privadas, conforme á dicha posesión, el día de la operación, al igual que el señalamiento y trazado del término municipal (2).

Las iniciativas sobre el catastro, bajo su aspecto jurídico, debían haber partido de los centros jurídicos de la Administración; y sin embargo, no hay que buscarlas en ellos, sino en los estadísticos, y se limitan á las que quedan consignadas.

Ocasión á propósito fué para que aquéllas se mostraran la promulgación de la ley hipotecaria el 8 de Febrero de 1861, cuyo objetivo era dar fijeza y seguridad á la propiedad, registrándola en una oficina pública, así como las mutaciones que ocurren en el dominio de los bienes inmuebles, á fin de fomentar el crédito territorial; porque no se concibe cómo la propiedad puede tener aquella fijeza y

(1) Así consta en el Anuario publicado por aquella Comisión correspondiente á los años de 1859 y 1860, y en la Memoria elevada por la Dirección general de Estadística al Presidente del Consejo de Ministros en 1870.

(2) De la exposición que precede al Real decreto de 5 de Agosto de 1865, aprobando el Reglamento general de operaciones topográfico-catastrales.

seguridad si su registro es inscripción en un libro de un documento que no lleva la comprobación de la parcela en sí mismo. Ni aun por incidencia se trató del catastro delimitativo, hecho contradictoriamente entre los interesados, como medio el más adecuado para dar firme asiento á la propiedad, en el luminoso preámblo que precedía á aquella ley.

No es extraño, por tanto, que al cabo de los años un Ministro de Gracia y Justicia, el Sr. Romero Girón, expusiese en el discurso de apertura de los Tribunales, el 15 de Septiembre de 1883, que la capital imperfección de nuestra legislación hipotecaria consiste en no haber asentado «sobre firmes é indestructibles bases la propiedad inmueble, y por consiguiente, el crédito territorial», á causa de «la incertidumbre en el derecho de propiedad territorial». La incontestable superioridad de Alemania en este punto, añade, se debe principalmente «á la base esencial del catastro parcelario, en donde se contiene, por modo auténtico y permanente, la descripción y representación del estado material de cada finca por pequeña que sea», y «la necesidad del catastro como único título del derecho de propiedad, se patentiza en viendo que la única prueba de la existencia de una finca se funda sobre la simple palabra de quien se apellida dueño de ella, consignada en documento redactado por dos ó más personas á quienes liga el mismo interés, sin intervención de las limítrofes, á las cuales pudiera perjudicar la manera de designar y describir él inmueble, cuyas designaciones usuales y corrientes son tan vagas y caprichosas que, para fijar el emplazamiento de una finca, se ha de acudir al medio inseguro de establecer su asiento con relación á las demás parcelas contiguas (1)».

(1) Tengo noticia de que el ex Director general de los Registros civil y de la Propiedad, reputado tratadista de «Derecho inmobiliario» y académico de la Historia, D. Bienvenido Oliver, ha prestado desde hace años especial atención al estudio del Ca-

Los trabajos topográfico-parcelarios con el fin de dar firme asiento á la propiedad territorial quedaron abandonados en España en 1865; y si bien se continuaron hasta 1870, se prescindió de basarlos en el deslinde previo de parcelas, hecho en forma contradictoria; dándoseles de mano en aquel año, reemplazándolos los que tienen por objeto la masa de cultivo, á los que se presta especial atención desde 1896, según veremos detalladamente en el capítulo especial.

En conclusión: España, en cuanto á trabajos catastrales, está viviendo con unos hechos al igual de los que eran suficientes en el antiguo régimen de la propiedad, cuando estaba aglomerada en pocas manos, y en el antiguo régimen político, cuando no se daba la importancia que hoy á la justicia en la repartición del impuesto territorial; y cuando ha pretendido salir de su atraso, modernizándose, ni le han importado las aplicaciones jurídicas del catastro en otros países, ni en la esfera contributiva le ha importado determinar con el menor error posible la riqueza imponible de cada uno, pues ha dado de mano á la parcela, no obstante que ésta ha sido la unidad catastral en Francia, Bé'gica y Holanda, países en que se hizo el catastro sólo con un fin fiscal.

Catastro y Mapa topográfico.—Á vista de los hechos expuestos, puedo concluir este capítulo diciendo que el catastro consiste en una serie de planos en los que por procedimientos exactos se fija la situación de las líneas límites del término municipal, la de las secciones en que él mismo se divide, la de los diferentes accidentes topográficos y la de los límites de las parcelas, resultando del mismo la forma y la cabida de ellas y otros datos, en número mayor ó menor, según las circunstancias locales, completándose aquéllos con documentos explicativos y estadís-

tastro, bajo el aspecto jurídico; y fruto de sus estudios fueron las observaciones que trasmitió en 1883 al Ministro, Sr. Romero Girón, y éste tuvo la bondad de reproducir en su citado discurso.

ticos, éstos sobre producción de las fincas; hecho todo con objeto de utilizar los datos, principalmente para dar fijeza y seguridad á la propiedad territorial y para repartir con justicia la contribución sobre ella, prestándose además por haber de hacerse los planos en escala mucho mayor que los de un mapa topográfico, y tanto mayor cuanto más dividida esté la propiedad del suelo, á una porción de aplicaciones gubernativas, encaminadas á dar las mayores condiciones de fecundidad á la explotación de las riquezas del suelo, según se verá en el lugar oportuno.

Como el objeto principal ó directo del plano catastral es representar la división del suelo, según su apropiación, se expresa perfectamente su concepto diciendo, con Ruíz Amado, qué es el *inventario vivo de la propiedad territorial*; pero no un inventario *literal*, sino un inventario *real*, del que resultan *demostradas* la existencia, la situación, la forma y la cabida de las fincas; y se añade que ese inventario es *vivo*, para expresar el concepto de que ha de atenderse á su conservación desde el primer momento, puesto que si no se hace así, luego se anticua y no puede tener aplicación y surtir sus efectos de dar fijeza y seguridad á la propiedad y de guiar para repartir con justicia la contribución territorial.

Sobre un concepto fundamental he de hacer algunas aclaraciones, y es el de que el catastro es un *plano*.

No es generalmente conocida la diferencia que hay entre *mapa* y *plano*, é interesa dejarla bien establecida.

El mapa representa gráficamente en el papel una extensión de terreno de tal magnitud que no es posible representarla exactamente sin que se aprecie la curvatura de la superficie de nuestro planeta; y el plano representa una extensión mucho menor, á la que no afecta sensiblemente aquella curvatura, como la misma palabra lo expresa.

Infírese de aquí que el catastro, con los detalles topográficos de sus planos, viene á *desarrollar* el mapa, y por tanto, los cálculos de precisión para éste son una excelen-

te base para el catastro, porque sirven de comprobante de la exactitud con que se han ejecutado los trabajos del último.

Por lo dicho se comprenderá el fundamento con que se decía en la exposición que precedía al Real decreto de 5 de Agosto de 1865, aprobando el Reglamento general de operaciones topográfico-catastrales, lo que sigue: «Las condiciones á que puede y debe satisfacer el catastro pueden condensarse en tres grandes grupos, que comprenden: la representación topográfica del país, como indispensable complemento de la geodesia para formar el verdadero mapa; la reunión de datos para la equitativa distribución del impuesto y para el progreso de la estadística general, y la determinación y asiento legal de la propiedad».

Clasificación de todas las operaciones necesarias para formar el Catastro.—Por la naturaleza de tales operaciones se clasifican en estos dos grupos las que requiere la formación del Catastro: llámense unas *técnicas*, y son las que implican trabajos geométricos, y otras se nombran *periciales*, y son las que consisten en la evaluación de la parcela. Así las clasifica Lora (1), é igual clasificación hacen de ellas los tratadistas franceses, llamando operaciones *d'art* á las primeras y *expertisse* á las segundas (2).

Considerando las operaciones que requiere la formación del Catastro, no ya bajo el aspecto de su naturaleza, sino bajo el del orden en que se ejecutan, las clasifica Modet de la manera siguiente (3): «De las operaciones topográficas sirven unas para preparar el trabajo de modo que pueda ejecutarse en las condiciones necesarias de exactitud; son éstas las triangulaciones y las poligonaciones. Constituyen otras más especialmente el trabajo mismo

(1) En el libro *La Hacienda y el Catastro*, impreso en Madrid en 1882, págs. 113 á 117, 125 á 129, 323 á 233 y 132 á 144

(2) Obra citada de Bonjean, primera parte, págs. 156 á 160

(3) En su obra *Ensayos sobre el establecimiento y la conservación del Catastro en España*.—Madrid 1882, pág. 7.

que se trata de llevar á cabo, y en su número se encuentran la determinación y el trazado del término municipal, a planimetría de los detalles, la situación de los datos planimétricos en las hojas definitivas, el cálculo de las superficies y la nivelación. Otras, en fin, tienen por objeto presentar los datos resultantes de las ya efectuadas en la forma más conveniente á la prosecución de los trabajos ulteriores y á los efectos inmediatos del catastro, y son la redacción de las cédulas catastrales y la forma de las listas de los propietarios».

Ruiz Amado dice (1) que deben aunarse cuatro clases de trabajos para hacer el Catastro:

Trabajos topográficos ó para la formación del plano parcelario, por cuyo medio se da claramente á conocer en todo tiempo la situación, la forma y la extensión de cada predio y de las parcelas que le caracterizan.

Trabajos jurídicos que, á partir del plano parcelario, hacen la liquidación de los derechos de las personas sobre las cosas.

Técnicos de varias clases, ó mejor, de *estima*, que dan á conocer el valor de cada predio en junto y de sus parcelas principales y los rendimientos que produce, «si no se creyera suficiente acudir á los datos prácticos y á las declaraciones juradas de los mismos interesados, como parece más sencillo».

Trabajos administrativos, en virtud de los que se deducen de todos los precedentes las consecuencias naturales en favor de la propiedad y de los servicios públicos, y entre éstos la estadística que la Hacienda necesita para distribuir equitativamente los impuestos.

Bien se ve que este último grado de *trabajos administrativos* no corresponde á los que requiere la formación del Catastro, pues tienen por objeto la aplicación de sus datos y enseñanzas á la resolución de cuestiones de gobierno y de administración del país.

(1) En *La Topografía moderna y el Catastro*, t. 1, pág. 22.

Los descarto, por tanto, y dejo reducidos los trabajos para formar el Catastro á estos dos grupos fundamentales: *trabajos* ú *operaciones técnicas*, que son las topográficas, con las que se relacionan otras de hidrografía, minería, forestales, agrarias, urbanas, militares y jurídicas, que son precisas para el reconocimiento y calificación de los detalles de todas esas clases que hay que consignar en los planos; y *trabajos* ú *operaciones periciales*, en las que comprendo yo las que llama técnicas Ruiz Amado. Estas operaciones son de índole económica, aunque su ejecución requiera conocimientos técnicos y experimentales ó prácticos.

CAPÍTULO II

OPERACIONES TÉCNICAS

Clasificación de las operaciones técnicas.--

Como dije antes, no son sólo topográficas, sino además de otra índole; pero esta diversidad de ellas depende del alcance ó de la variedad de detalles que se quieran representar en el plano.

En la concepción del Catastro hay que huir de exclusivismos y de especialidades, debiendo, por el contrario, proyectarse sus trabajos respecto de los detalles que deben representarse en el plano con aquella generalidad que interesa á los varios fines administrativos para que pueden utilizarse sus datos y sin aquel desarrollo de detalles en cada orden de ellos, que complica el trabajo, encarece su coste y dificulta su conservación; y tanto menos cuanto que esos detalles más menudos en cada orden pueden recogerse en documentos expositivos y estadísticos, que sean complemento del plano, los cuales pueden rectificarse fácilmente á medida que las circunstancias lo exijan.

Hay que huir, en fin, al proyectar el Catastro, de que sea un «monumento topográfico», como pretendería un ingeniero; una «máquina fiscal», como haría un financiero; «el definitivo establecimiento de la propiedad», como querría un jurista; una «clasificación botánica», como ape-

tecería un naturalista (1); un «mapa agronómico», como proyectaría un ingeniero de esta especialidad, ó «geológico y minero», á que se inclinaría un ingeniero de minas, ó «dasonómico», á que propendería uno de montes, ó «militar», como querría uno de este ramo, etc.

Ni ingeniero de caminos ni de ninguna especialidad, ni financiero ni jurista, créome exento de incurrir en las exageraciones en que éstos podrían caer al proyectar un catastro. Pero si el no tener ninguna de esas condiciones especiales es garantía para no incurrir en las exageraciones propias del que tiene alguna, en cambio, el carecer absolutamente de todas no es garantía de nada, y por ello temo mucho equivocarse la solución de medio á medio, perdiendo lastimosamente el tiempo que he invertido en este trabajo. Sálveme la buena intención, que yo quisiera ver traducida en hechos por parte de los que tienen conocimientos para tratar y resolver un problema de tan vital interés para el país.

Volviendo á mi objeto diré que, si bien las operaciones técnicas que implica la formación del Catastro tienden á un fin topográfico, dando materia para que la topografía trabaje, siendo el Catastro, por tanto, bajo su aspecto técnico, un trabajo fundamentalmente topográfico, si ha de responder á la generalidad de los fines administrativos á que me he referido antes, sin especializar en ninguno, es necesario ejecutar los trabajos topográficos con la ayuda de conocimientos jurídicos, mineralógicos, forestales, hidrológicos, agrícolas, urbanos y militares, no profundos, sino someros.

Algunos conocimientos jurídicos son precisos, porque se han deslindar términos municipales y parcelas, en virtud de lo que se establecen líneas sobre el suelo que luego son objeto de las operaciones topográficas, al igual que las líneas de los accidentes topográficos; lo son los mineralógicos y los forestales, porque las pertenencias mine-

(1) De la Memoria del Conde Nils de Barck, pág. 16,

ras, las minas en explotación y los montes son como otras tantas parcelas, de cuya naturaleza interesa tener noticia; lo son los hidrológicos, porque las divisorias de aguas son accidentes muy interesantes; lo son los agrícolas, porque interesa conocer el destino de las parcelas que explotan los agricultores; lo son los urbanos, porque no interesa menos conocer los poblados, y lo son, en fin, los militares, porque una de las principales aplicaciones del levantamiento del territorio es á la defensa nacional.

De aquí la clasificación de las operaciones técnicas que yo hago, comprendiendo en ella las topográficas propiamente dichas, las jurídicas, las mineralógicas, las forestales, las hidrológicas, las agrícolas, las urbanas y las militares.

Pero como las que llamo jurídicas tienen por objeto fijar líneas que son después objeto de trabajo topográfico, no caracterizándose por accidentes del suelo, como las demás, trataré de ellas en el grupo de las topográficas.

OPERACIONES TOPOGRÁFICAS

Su importancia política y social.—Para que se pueda apreciar su importancia para el buen gobierno y administración del país, me bastará recordar lo que dije antes, y es que el Catastro, con los detalles topográficos de sus planos, sirve para desarrollar el Mapa topográfico nacional; y de la importancia de éste dijo el insigne Jovellanos lo siguiente:

«Mapa sin cuya luz la política no formará un cálculo sin error, no concebirá un plan sin desacierto, no dará sin tropiezo un solo paso: sin cuya dirección la economía más prudente no podrá, sin riesgo de desperdiciar sus fondos ó malograr sus fines, emprender la navegación de un río, la apertura de un canal de riego, la construcción de un camino ó de un nuevo puerto ni otro alguno de aquellos designios que, abriendo las fuentes de la riqueza pública,

hacen florecer las provincias y aumentar el verdadero esplendor de las naciones» (1).

Tengo por de Caballero (D. Fermín) estas otras consideraciones sobre igual tema, que aparecen en la exposición del decreto de la Regencia del Reino de 23 de Diciembre de 1840, dirigida al Ministro de la Gobernación don Manuel Cortina, sobre rectificación de los mapas de las provincias y plan de división territorial, á saber:

«La conveniencia de que aspiremos por todos los medios á poseer un buen mapa de España, ó cuando menos á perfeccionarlo cuanto posible sea, conforme á los progresos de las ciencias exactas, de las artes y de la administración, no es dado ponerla en duda. Este Ministerio para una gran parte de sus trabajos, las direcciones generales para proyectos infinitos (entonces estaban en Gobernación gran parte de los servicios que se adscribieron después al Ministerio de Fomento), las autoridades provinciales para multitud de planes y mejoras, y los pueblos y los particulares para mil negocios y usos de la vida, todos habemos menester un mapa regularmente exacto y con esmero trabajado. Hasta *degradante* parece que al cabo de seis años no hayamos intentado siquiera mejorar nuestra carta topográfica, *base de toda administración entendida y justa*, porque es el fundamento del *catastro*, de la estadística y de todo plan grandioso »

El lector verá en concreto la utilidad política y social de los trabajos topográficos cuando reseñe después los diversos accidentes del suelo que deben representarse en el plano.

Cuáles son las operaciones topográficas.—Bonjean comprende en este grupo las siguientes, á tenor de lo que se hizo para la formación del Catastro francés:

Deslinde del término municipal.

División del mismo en secciones.

(1) Del discurso sobre el estudio de la geográfica histórica, pronunciado en el Instituto de Gijón.

Triangulación.

Medición y levantamiento del plano.

Estas mismas operaciones son las que menciona Lora en el grupo con que me ocupo, considerando además como tales otras que son consecuencia del catastro, pero que no son precisas para formarle, tales como la formación de un boletín ó cédula de cada parcela y la de la lista de propietarios, con expresión de las parcelas de cada uno.

Pasando la vista por la clasificación de operaciones para formar el Catastro, que hace Modet, la cual trascríbi en el capítulo I, se observa que entre las técnicas ó geométricas incluye las mismas citadas por Bonjean y por Lora, pues si bien aquél habla de *poligonación y nivelación* y éstos no, es porque los últimos las consideran como detalles del plano.

Aún he de consignar una diferencia que se advierte entre la relación de operaciones que hace Bonjean y la que presentan los otros dos autores, y es la de que aquél habla de *medición* del territorio y éstos de *cálculo de superficie*, la cual diferencia es meramente de palabras, pues expresan el mismo concepto.

Nuestro reglamento general para la ejecución de las operaciones parcelarias ó topográfico-catastrales, aprobado por Real decreto de 5 de Agosto de 1865, consignó también como trabajos *primordiales* del Catastro, que eran los de su formación, los mismos ya citados, á saber: señalamiento y trazado del término de cada municipio, el levantamiento del plano topográfico-parcelario, en el que se incluía la triangulación y la poligonación y la medición de superficies. Además incluía en este grupo la formación de cédulas catastrales y la de la lista de propietarios, que son, como ya he dicho, no operaciones precisas para formar el Catastro, sino documentos que son consecuencia de él.

Entiendo que es más lógico, más claro y más conveniente para que la gran obra del Catastro sea factible y se abra paso en la sociedad, sintiéndose ésta estimulada á

coadyuvar á ella, el siguiente orden en que deben ejecutarse las operaciones topográficas:

Triangulación.

Deslinde del término municipal.

División del mismo en secciones.

Levantamiento del plano por términos y por secciones; pero dejando la construcción de él para cuando haya de tener alguna aplicación inmediata.

Deslinde de parcelas, que podrá hacerse hasta *parcialmente* en cada sección del término municipal, siendo preferible que sea *general*.

Levantamiento del plano parcelario de lo que se deslinde, siendo obligatorio en unos casos y potestativo en otros la construcción del plano por lo que respecta á lo deslindado y levantado *parcialmente*, y obligatoria esa construcción cuando el deslinde haya sido *general* en una sección.

La lógica aconseja este orden en la ejecución de las operaciones catastrales, porque lo primero en toda obra es trazar sus puntos y líneas cardinales, ó lo que constituye su esqueleto y su trabazón fundamental, y después hacer su relleno; al igual que se hace para una construcción urbana, en la que primeramente se trazan sus puntos y líneas principales, así exteriores como interiores, y después los puntos y líneas secundarios, que es lo que constituye el relleno del área respectiva.

Pues bien, cuanto al Catastro, sus puntos y líneas principales son los vértices y los lados de la triangulación y los vértices y los lados de la poligonación, y siendo además altimétrico los puntos de nivelación establecidos, desde los cuales puede hacerse el relleno de los respectivos espacios por medio de los puntos y líneas de la parcelación, relacionados con aquéllos.

Y tanto más debe ser este el orden de las operaciones, cuanto que hechas la triangulación y la poligonación se puede proceder al levantamiento parcelario, y hechos los deslindes de términos municipales y de parcelas no puede

intentarse tal cosa hasta que estén terminadas además aquéllas.

De suerte que el orden de ejecución de operaciones que propongo tiene además la ventaja de que se escalonan los gastos de la obra de forma tal que los que se vayan haciendo puedan tener aplicación inmediata, gozando desde luego de sus ventajas la Administración y el país.

En qué consiste la triangulación y fines á que responde.—Para hacerla se fijan en el territorio cuyo plano se trata de levantar una serie de puntos que se llaman *vértices*, y éstos se relacionan entre sí por líneas, de modo que cada tres den por resultado un plano triangular. Son, pues, dichos puntos *vértices* de ángulos, propiamente dichos, y está representada la triangulación por una red de planos triangulares, en que se supone dividido el territorio á que aquélla se refiera.

Los vértices se eligen de suerte que desde cada uno se vean todos los que le son adyacentes y así se pueden medir todos los ángulos de la triangulación, valiéndose al efecto de los instrumentos de que la ciencia dispone; y como es axioma de trigonometría que si de los seis elementos que componen un triángulo (ó sean tres lados y tres ángulos) se conocen tres, entre los que haya por lo menos un lado, podrán determinarse los otros tres, resultará que midiendo los dos ángulos del primer triángulo que se trace y midiendo uno de sus lados, se podrá resolver ó determinar con exactitud el triángulo respectivo y por consiguiente la abertura de sus tres ángulos y la longitud de sus tres lados. Mas cada uno de éstos constituye un dato seguro para la resolución de los triángulos que son adyacentes al medido ó determinado; y por tanto, con medir un lado del primer triángulo que se trata de resolver, se puede ya excusar la medición de ningún lado en los triángulos restantes, bastando para terminar la triangulación del terreno ir midiendo los ángulos de cada triángulo trazado.

En esto consiste la triangulación, que es de dos clases,

llamada una *geodésica* y otra *topográfica*. La primera se hace para la formación de *mapas*, con el fin de determinar la curvatura y dimensiones de la tierra, y toma como punto de partida *bases* grandes ó vértices que se hallan á gran distancia entre sí, y la segunda se practica para levantar *planos*, y parte de *bases* pequeñas ó vértices que se hallan á poca distancia.

Esto, que basta para que el lector se forme idea de la operación de triangular el terreno, no es suficiente para que la tenga de los fines á que responde. El primero consiste en que en su virtud se impide que en la medición total del territorio se vayan sumando muchos errores parciales que se cometen en la medición de las parcelas con ja cinta metálica del agrimensor ú otros instrumentos, pues si bien son pequeños, sumados los del territorio de una nación darían una cifra de importancia. Sucede tal cosa porque esos pequeñísimos errores parciales cometidos no pueden trascender más allá de los límites de cada triángulo, quedando, por tanto, localizados dentro de él, y no pueden, por consiguiente, sumarse á otros, pues se sabe de antemano la extensión total que tienen las fincas que están comprendidas en el triángulo, que viene á ser así comprobante de las mediciones parciales de aquéllas. El segundo fin á que responde la triangulación es el de suministrar puntos estables de referencia para fijar por modo seguro la situación de las parcelas, lo cual se consigue *relacionando geoméricamente* con aquélla los puntos que determinen los límites.

Bien se comprende por lo expuesto que la medida triangular del territorio es una medida de *precisión* del mismo en sentido planimétrico ú horizontal, y por ello sirve de comprobación para las mediciones parciales en igual sentido.

Lo que es la triangulación completa del territorio lo expuso magistralmente el Ministro de Fomento, Sr. Echegaray, en la exposición que fundamentaba el decreto de aquel Ministerio de 12 de Septiembre de 1870, diciendo lo

que sigue sobre las partes que comprenden los trabajos geográficos triangulares, á saber:

1.^a Trabajos geodésicos que tienen por objeto la medida de la tierra, y que se hacen en combinación con las primeras naciones de Europa.

2.^a Trabajos geodésicos que han de servir de base al mapa de nuestro territorio.

Y 3.^a Trabajos topográficos para la formación de este mismo mapa

«El primer grupo de trabajos exige escasos sacrificios; está casi por completo terminado (en 1870), y es además punto de partida ineludible para todas las triangulaciones subsiguientes y para la formación del mapa y del catastro.»

El segundo grupo de trabajos lo constituyen las triangulaciones geodésicas de segundo y de tercer orden. Así como la de primer orden representa «un conjunto de triángulos geodésicos de 40 kilómetros de lado por término medio, como primer armazón del sistema, dentro de esta red, apoyándose en ella, definiendo con exactitud geodésica nuevos puntos, y descendiendo, por decirlo así, en el detalle de la configuración de la Península, se trazará en su día otra segunda red compuesta de triángulos de 20 kilómetros de lado; y descendiendo aún más, y llegando á los últimos límites del orden geodésico, y fijando nuevos puntos de referencia para las operaciones topográficas, habrá aún de trazarse, cuando el momento oportuno llegue, la red de tercer orden, formada por triángulos de 5 kilómetros de lado. Si á esto se agregan nivelaciones generales de precisión á lo largo de ciertas líneas, se tendrá el cuadro general de todas las operaciones geodésicas».

«Esta gran masa de triángulos forma como el esqueleto que los trabajos subsiguientes han de cubrir; de él parten, en él se apoyan y por él se orientan todas las triangulaciones topográficas; gracias á los puntos y á las líneas que el grupo geodésico define, los errores de la masa infi-

nita de detalles que constituyen el mapa, y aun el catastro, quedan encerrados en estrechos límites, se hacen independientes entre sí, y el orden y la claridad reinan donde, á proceder de otro modo, sólo una lamentable confusión y un verdadero caos hubieran sido el término fatal de largos y difíciles trabajos.»

«Viene según el orden natural, después de las operaciones geodésicas, el tercer grupo de trabajos, que es el de la triangulación topográfica, la cual estará formada por triángulos de 2 kilómetros de lado, apoyándose en la del último orden de aquel sistema, y sirviendo á su vez de referencia para todos los accidentes de la carta, y para todos los contornos de las parcelas particulares, de los límites de los municipios y de las masas de cultivo.»

Si se quisiese explicar con un simil vulgar el objeto fundamental de la triangulación, me parece que el mas adecuado sería el siguiente:

Una mujer de su casa se dispone á cortar un pedazo de tela sobre un patrón, y lo primero que hace es procurar que la tela que ha de cortar no sufra movimiento ni cambio de posición, mientras hace el corte, porque si tal cambio ocurre, la tela cortada ya no tiene la figura del patrón, sino otra diferente.

Pues bien, cuando se trata de hacer la topografía de un país para obtener su representación en planos, se trata substancialmente de cortar un pedazo de papel sobre una porción determinada del territorio, que es la que hace de patrón; sólo que aquel, aunque conserva la forma de dicha porción, no tiene las mismas dimensiones que esta, sino que la representación por medio del dibujo se hace en pequeñas dimensiones.

Al igual que sucede cuando la mujer corta el pedazo de tela sobre el patrón, si para las mediciones que han de dar el plano, no se procura localizar exactamente la porción del territorio de que se trata, con relación á un punto fijo (que equivale á sujetar el pedazo de tela al patrón), se salen de su sitio los operadores, la parte que ejecuta

cada uno no encaja con la de los demás, y el conjunto de los planos no da la forma exacta del territorio del país.

La opinión general en España sobre la triangulación.—Los planes para los trabajos topográficos-catastrales en España y los tratadistas españoles están conformes en que el plano parcelario de cada término municipal ha de levantarse sobre la base de una triangulación geodésica general, en la que se apoye á la vez una topográfica.

Si se descarta aquel primer plan para el Catastro concebido por la Comisión general de Estadística en 1856, todos los demás que han regido en España parten de que las triangulaciones que han de hacerse para llevarlo á cabo han de basarse en los vértices de la geodésica de tercer orden, habiéndose acentuado esto mucho por la Junta y por la Dirección de Estadística general.

De esta misma opinión es Lora (1), pues dice que en las triangulaciones geodésicas de los tres órdenes deben apoyarse los trabajos parcelarios, de suerte que los vértices de aquéllas formen parte de la triangulación topográfica, á que se referirán los trabajos de detalle; y lo mismo opina Modet en su libro citado (2). En fin, Ruiz Amado ha escrito (3): «Es de todo punto necesario continuar la triangulación geodésica en sus tres órdenes, para que sirviendo de segura base la del tercero, y consiguientemente las tres coordenadas de sus vértices y el azimut de sus lados, se pueda realizar con entera seguridad y en relación con ella la topográfica, en que no han de descender á distancias menores de 5 kilómetros sus lados, por no ser esto necesario en los nuevos procedimientos topográficos». Y continúa: «El Instituto Geográfico y Estadístico, por de contado, abandonando sus actuales instrucciones, que en nada

(1) *La Hacienda pública y el Catastro*, Madrid, 1881, páginas 113 á 115.

(2) Página 16.

(3) *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo I, 1894, páginas 22 y 23.

se armonizan con los nuevos procedimientos, debería naturalmente realizar aquellas triangulaciones, fijando claramente sus vértices y determinando para cada uno las tres coordenadas correspondientes, á medida que se fuese haciendo necesario, para basar en ellas los planos parcelarios; pero para que la distribución y comprobación de éstos fuera más sencilla, debería precederlos el señalamiento exacto y permanente de los puntos de intersección de los meridianos y paralelos, distantes entre sí un decígrado en longitud y latitud, ó sea próximamente 10 kilómetros; de manera que España quedaría con esto al fin dividida en caudriláteros regulares, y no en cuadrados exactos por la convergencia de los meridianos y diferencia en longitud de los grados de los paralelos, que servirían de base y comprobación á los planos parcelarios y para la sencilla ubicación de cada finca en la forma en que la hacían los romanos en su Gran libro censuario».

El sistema del perímetro, en vez de la triangulación geodésica, defendido en España.

—Se apartaba de este pensamiento general sobre las triangulaciones geodésicas el Conde de Nils de Barck en la Memoria que presentó á las Cortes Constituyentes en 1869, pues entendía que se llegaría á una mayor exactitud en los trabajos catastrales no empleando más triangulación que la de último orden para medir las parcelas y para los resultados generales, ateniéndose al método del perímetro, combinado si se quiere con las observaciones astronómicas. Por ejemplo, el perímetro de la Península podía describirse con observaciones astronómicas de 5 en 5 kilómetros, y esta área, comprobada con la que resulte de la triangulación, sería un primer medio de comprobación. Después se describiría el perímetro de cada provincia, lo cual tendría al mismo tiempo la ventaja de dejar límites exactos con observaciones astronómicas de 10 en 10 kilómetros, siendo esto una segunda comprobación.

Al propio tiempo, y en relación con el perímetro pro-

vincial, se construiría el perímetro municipal, aprovechando esta circunstancia para delimitar de una vez los términos municipales, poniendo término al sinnúmero de litigios sin razón de ser que se hallan pendientes, sirviendo esto de tercera comprobación de una exactitud muy rigurosa.

También podría determinarse astronómicamente la posición de cada pueblo.

Por fin, los mismos términos municipales podrían ser divididos por ese método en secciones limitadas por ríos, caminos y cualquier límite aparente, en cuyas secciones se trazarían triángulos de último orden para la medición de las parcelas (1).

«La gran ventaja—decía el Conde—que, á nuestro parecer, ofrece este sistema es que para ponerlo en práctica se pueden emplear hombres que ni siquiera sepan escribir, con tal que puedan leer las indicaciones del círculo repetidas (2).

»Combinando el perímetro con la triangulación pequeña, se puede hacer el Catastro en tres años, empleándose además seis meses en la preparación de los trabajos y otros seis meses en la conclusión de los planos. Nuestra convicción es grande y absoluta, basada sobre estudios personales prácticos, y estamos dispuestos á sostener nuestra afirmación.

»Lo repetimos, y nunca lo repetiremos bastante: lo que el método propuesto tiene de especial es que para confeccionar así un Catastro nos podemos valer de empleados completamente extraños á todo conocimiento facultativo, sin que la equivocación de unos pueda viciar más que su propio trabajo, sin poder comprometer tampoco los resultados generales; proporciona además una seguridad perfecta por medio de las cuatro comprobaciones que se establecen, las cuales tienen la ventaja de ser muy económi-

(1) Páginas 24 y 25.

(2) Página 25.

cas y no poder fallar, pues no están al alcance de la mala voluntad de los mismos empleados. De otra manera, si bien el Gobierno para con los contratistas ó agrimensores á destajo se reserva la facultad de hacer comprobar alguna de sus operaciones, como quiera que esa comprobación requiere la cooperación de un empleado, y que no es generalmente mecánica, como las nuestras, puede suceder, y muchas veces ha sucedido, por lo menos en Francia, que los contratistas se han entendido con los empleados, los cuales, escogiendo para la comprobación un punto designado por el mismo contratista, han podido faltar moralmente á su deber, sin hacerlo materialmente y sin que fuese posible exigirles ninguna responsabilidad, puesto que no se les podía probar falta alguna material» (1).

Otros sistemas que no se basan en la triangulación topográfica.—Bonjean da cuenta de otros que se han ideado al fin de formar el Catastro parcelario, y por consiguiente, para medir el territorio que ha de catastrarse y dar seguridad á los deslindes, de suerte que

(1) Páginas 25 y 26.

Distinguidos topógrafos me han comunicado las observaciones siguientes sobre lo que he copiado del Conde Nils de Barck.

Uno ha dicho: «Esto de observaciones astronómicas de 5 en 5 kilómetros del contorno peninsular es peregrino. ¿Qué son esas observaciones astronómicas? ¿Y el interior? Y lo de límites exactos de 10 en 10 kilómetros ¿Quién es capaz de replantear y marcar tal cuadrícula?»

«Nada de lo que se copia del Conde Nils de Barck merece ser tomado en consideración.»

Otro distinguido topógrafo me ha comunicado lo que sigue:

«El sistema de Nils de Barck es completamente ilusorio, porque no es fácil determinar las tres coordenadas geográficas de tantos puntos, ni esto evitaría las poligaciones y parcelaciones, ni sería fácil determinar los puntos que se separan entre sí 5 ó 10 kilómetros *exactamente* para conseguir la especie de cuadrícula exacta que el Conde deseaba sustituir á la red triangular.»

«El sistema de Nils, aunque fuera posible, resultaría muchísimo más caro que el generalmente admitido de las redes triangulares de distintos órdenes.»

puedan reconstituirse en todo tiempo los linderos de una heredad que se hayan alterado ó desaparecido por cualquier evento, como decía la Junta general de Estadística, fines á que también responde la triangulación.

«Deridry, director del *Journal des Géomètres*, proponía *dividir* la Francia en cuadriláteros por mojones colocados de 500 en 500 metros, constituyendo así una red de líneas perpendiculares unas á otras. Cada uno de estos mojones capitales serviría de punto de referencia.»

«Es casi la misma idea que ha desenvuelto Mr. Trémoulet, notario de Villeneuve. Según él, es menester dividir materialmente la Francia en miriámetros cuadrados ó cuadriláteros de 10.000 metros; cada miriámetro se subdividirá en kilómetros cuadrados, después el kilómetro en hectáreas cuadradas, y después de esto, la división continuará, pero matemáticamente sólo, en centiáreas y luego en miliáreas cuadradas. A cada uno de estos mojones de ángulo, que constituyen la división en miriámetros, kilómetros y hectáreas cuadradas, se llevará el punto á relacionar ó referir por dos medidas tomadas sobre los lados perpendiculares, de los cuales el mojón de relación ó referencia formará el ángulo.»

«Es inmenso el gasto de un tal acotamiento preparatorio. Además, en un cuadrado de 10.000, 1.000, 500 ó 100 metros de lado, las líneas que lo limiten tendrán longitudes diferentes, según que se tiren sobre un terreno llano, que las dejará casi rectilíneas, ó sobre un terreno accidentado, que hará que aquéllas sean más ó menos onduladas» (1).

(1) Según me ha comunicado el Sr. Ruiz Amado, «todas estas propuestas son imitación del sistema antiguo romano: son inaceptables por la dificultad de su aplicación y por la carestía del amojonamiento: además, podrían realizarse en terrenos llanos; pero en los accidentados y cubiertos sería imposible».

Dice además dicho señor que no es exacta la observación de Bonjean sobre que las líneas que limiten un cuadrado tendrán longitud diferente, según que se tiren sobre un terreno plano ó sobre otro accidentado.

«Según el sistema Robernier, se elige en cada común un punto determinado del edificio más aparente, una columna monumental, la fuente que adorna una plaza ó aun, si es menester, una construcción especialmente afecta á este objeto, y este punto será el central de relación ó de referencia.»

«Desde este punto se tira imaginativamente una línea en la dirección de Norte á Sur, que se prolonga por todo el largo del diámetro de la superficie comunal. Otra línea, cortando en el mismo punto la primera, en ángulos rectos, irá á terminar en los extremos límites este y oeste del territorio. Estas dos líneas partirán la superficie del común en cuatro regiones, que designaremos por su posición respectiva: nordeste, noroeste, sudeste y sudoeste.»

«Se marcan por el pensamiento, sobre esas dos líneas cardinales, las distancias que separan todos sus puntos del punto de intersección, figurando solamente sobre el papel las divisiones correspondientes á la unidad de la medida métrica ó á sus múltiplos decimales.»

«Imagínense, en fin, otras líneas en número indefinido, tiradas paralelamente á las dos primeras, pasando por sus puntos de división.

»Resulta de este conjunto una vasta red de paralelas y de perpendiculares, cuyos crecimientos infinitos no dejan al descubierto ningún punto del territorio.

»Para restablecer un punto que haya desaparecido, una vez determinado, bastará tener á la vista estos dos únicos datos: 1.º, la distancia del punto que se busca á la primera línea trazada de norte á sur; 2.º, la distancia del mismo punto á la primera perpendicular.»

Bonjean objeta:

«Mas para encontrar el punto que se desea *comprobar*, será menester establecer de nuevo la dirección y la línea norte-sur ó este-oeste; después medir sobre esta línea una distancia correspondiente al primer término numérico de la representación literal del punto *buscado*; después, en este punto, elevar una línea perpendicular, y sobre esta

nueva línea medir una nueva distancia, correspondiente al segundo término numérico: exactamente la misma teoría que la de Trémoulet, y con sus mismos inconvenientes.»

«El método, soberbio en teoría, es imposible en práctica usual» (2).

Bonjean adopta, para determinar puntos de referencia científicamente inmovibles, el antiguo y perfecto método de la triangulación, subdividiéndose en redes más ó menos extensas.

«Esta triangulación general, hecha antes de las operaciones catastrales, ha sembrado el territorio de mojones de referencia parcial, matemáticamente relacionados ellos mismos á otros puntos que no se pueden variar.»

«Los mojones trigonométricos de referencia estarán dispuestos de tal suerte que sean visibles desde la mayor parte posible del suelo que comprendan; en otros términos, todo punto del territorio podrá ser visto simultáneamente desde dos mojones trigonométricos. Estos dos y el punto á determinar formarán así un triángulo, del que no habrá que medir dos ángulos para poder en seguida comprobar si los puntos que le determinan están

(2) El Sr. Ruiz Amado me ha comunicado lo que sigue:

«Lo que defendía Robernier y es perfectamente aplicable eran los planos *numéricos* con referencia á un punto bien determinado, fijo y visible.»

«Determinando previamente las coordenadas geográficas de éste no se ofrece dificultad ninguna para conseguir las de los demás puntos: si así no se hiciese, habría después que calcular las de los demás puntos principales para relacionar entre sí los planos de todos los términos.»

«Lo de las *líneas imaginativas* lo decía Robernier, no para que se trazasen, sino para hacer comprensible el sistema *numérico*.»

«Para conseguir las coordenadas ortogonales de los puntos no es necesario medirlas sobre el terreno, pues se deducen fácilmente de las polares, ni tampoco para reponer los puntos perdidos es necesario hacer lo que dice Bonjean: precisamente son ventajas indudables de los *planos numéricos*, que Bonjean sin duda no conocía.»

siempre en la misma relación que en el momento de la confección de los planos.»

«Medir un ángulo, con los instrumentos de la ciencia moderna, es cien veces más pronto y seguro que medir una línea.»

«Con tal sistema, será fácil al geómetra constituir rápidamente una red trigonométrica general, en la cual tomarán lugar todos los hitos ó mojones que se colocaron cuando se hicieron los deslindes amigables ó contenciosos.»

Así se terminará la gran operación de *acotamiento invariable* de cada parcela del territorio, sin que los interesados se vean obligados á comprar ó procurarse un solo mojón.

«Dichos interesados estarán libres en el momento del levantamiento trigonométrico de los lindes de presentarse sobre el terreno con los hitos; el geómetra indicará, sin la menor dificultad, el punto preciso en que deberán ser colocados, y se procederá así á un deslinde perfecto, sin otros gastos especiales que la materia primera de los mojones mismos, tan abundante en la mayor parte de las regiones» (1).

Mr. Breton, antiguo geómetra de la Compañía de los caminos de hierro del Oeste de Francia, expone este otro sistema para catastrar un país, que él aplicó en 1877, ha-

(1) Bonjean, 2.^a y 3.^a parte, págs. 563 á 567.

Sobre este sistema de Bonjean dice R. Amado:

«El sistema de sencilla intersección que aquí se preconiza es muchas veces imposible, porque lo es que desde *todos los puntos* del territorio se vean en buenas condiciones dos vértices; además es más oneroso que el antes indicado.»

Considera una ilusión que se puedan acotar las parcelas sin que los interesados se vean obligados á adquirir mojones, como dice Bonjean, y dice: «El mejor y más económico medio de establecer referencias es amojonar los vértices de la triangulación y los de la base de comprobación, cuando se utiliza el procedimiento de *poligonación con comprobaciones sucesivas*; en otro caso, se amojonarán los vértices de los poligonales que disten entre sí de 500 á 1.000 metros, y no todos, por evitar gastos.»

ciendo el trazado del camino de hierro de Kérühon á Guipavas, gracias al que pudo llegar en poco tiempo al fin de su trabajo con la más perfecta exactitud, y esto en una región en que hay muchos puntos inaccesibles (1).

La autoridad superior competente designará la parte de territorio que debe someterse al Catastro, y mientras sea posible, el número de secciones que han de formarle, teniendo presente para ello las líneas generales que pudieran dividir dicho territorio, tales como caminos, carreteras, canales, etc.

Caso de no existir estos límites generales, puede acudirse al plano del territorio, ó á los conocimientos que se posean relativos á su conformación, para escoger puntos fijos (montañas, etc.), entre los cuales se supondrán trazadas rectas ideales que dividan *a priori*, en secciones, la parte que se ha de someter al Catastro.

De cada sección se encargará un conservador, el cual, después de reconocer el terreno, escogerá un lugar céntrico y elevado en donde instalará los instrumentos.

Según la extensión de la superficie á catastrar, la hoja de papel para cada plano de sección deberá estar cuadrículada, ó cuadricularla el conservador en la escala conveniente.

El perímetro de cada sección será generalmente el de un polígono rectilíneo; provisionalmente pueden hacerse croquis deducidos de mapas ó de indicaciones topográficas que puedan adquirirse.

Por medio de la brújula se determinará el Norte, que se colocará hacia la parte superior del plano.

En la dirección Norte se colocarán varios jalones, y lo mismo en la dirección Sur. Sobre es a línea (N. S.) se tomarán dos ángulos á 90° que serán las direcciones del Este y del Oeste.

Después de haber elegido como base una línea fácil de

(1) Véase su obra *Reorganization cadastrale*.—París, 1889, páginas 121 y siguientes.

medir, el conservador fijará los puntos más notables ó culminantes, y en el caso de no existir naturales, los formará artificiales en el lugar más apropiado.

Los ángulos que formen estos puntos con la base deberán medirse cuidadosamente, y se comprobarán de este modo:

Se colocará el cero de la alidada del grafómetro en coincidencia con el cero del limbo.

A partir del Norte, se irán sucesivamente tomando todos los ángulos hasta dar la vuelta completa.

Todos los ángulos sumados deberán dar 360°.

Se calcularán separadamente los ángulos, y la suma de todos ellos deberá ser idéntica á la anterior, sin que se aprecie entre ambas ni un minuto de diferencia.

Los resultados obtenidos se irán relacionando con el croquis ó deberán ser anotados por el operador, de modo que no se produzca confusión.

Determinada la sección, se obtendrá su superficie calculando la de los triángulos que encierra, comprobándose por medio de la cuadrícula del papel y después por la total de las parcelas.

Las líneas trazadas idealmente en el terreno para ayudar á la determinación del perímetro se podrán conservar sobre el plano ó croquis provisionalmente; esas líneas guiarán al operador en la determinación de las parcelas.

Los títulos de propiedad, si existen, y las delimitaciones aparentes facilitan esta operación (1).

La triangulación en los trabajos para el Mapa topográfico nacional y para el Catastro de cultivos es geodésica y topográfica ó solamente topográfica.—En las Instrucciones para los trabajos topográficos, publicadas por la Dirección general

(1) El Sr. Ruiz Amado, dando por bien hecha la referencia y no truncada la explicación, dice que, á juzgar por ella, su autor no sabía lo que era un plano topográfico ni menos uno parcelario: «no es digna de más discusión».

del Instituto Geográfico y Estadístico en 1878, se dispone lo que sigue sobre la triangulación topográfica:

«Debiendo ser la red geodésica de tercer orden el fundamento de la topográfica, se procurará que el mayor número de lados de aquélla, especialmente los de menos longitud, sean también lados de la topográfica.

»Cuando no exista todavía red de tercer orden en el término municipal en que se opere, se elegirá, si fuese posible, hacia el centro de la triangulación, una base de 500 á 1.000 metros de longitud en el caso en que la extensión superficial del término no llegue á 10.000 hectáreas. Si la superficie excediese de 10.000 hectáreas y no llegase á 20.000, se elegirán dos bases que disten en sentido del paralelo de 6 á 8 kilómetros; desde 20.000 á 30.000 hectáreas se elegirán tres bases, y así sucesivamente» (1).

Igual criterio se ha adoptado para hacer los bosquejos planimétricos, base de los agronómicos, establecidos por la ley de 24 de Agosto de 1896 (2).

La triangulación en los Catastros extranjeros.—En la triangulación geodésica se apoya, ó con ella se relaciona la topográfica, que sirve de base al Catastro en todos los países, teniendo sólo este principio las siguientes excepciones:

1.º Sajonia y Bélgica, cuyos Catastros no se apoyan en una triangulación general. 2.º Baviera y Wurtemberg que, teniendo triangulación geodésica, basan sus Catastros no en una triangulación topográfica, sino en una división del territorio en cuadrados regulares.

(1) Página 7.

(2) Según el Sr. Ruiz Amado, la triangulación topográfica se relaciona con la geodésica *a posteriori*, bastando al efecto determinar el *azimut* verdadero de un lado de la triangulación topográfica, ya que con esta condición las coordenadas topográficas se convierten fácilmente después en geodésicas ó geográficas, que es lo necesario para el Mapa topográfico nacional.

La triangulación geodésica ofrece estas diferencias, según los países:

1.º Países que tienen una triangulación geodésica de cuatro órdenes, como Prusia, Alsacia-Lorena, Austria y Hungría. 2.º Países que tienen una triangulación geodésica de tres órdenes, como Baviera, Wurtemberg, Hesse-Darmstadt, Francia é Italia. 3.º Países que tienen una triangulación geodésica de dos órdenes, como Holanda.

La longitud media de los lados de los triángulos es la siguiente en Prusia y en Alsacia-Lorena:

1.º De 20.000 ó más metros en el primer orden. 2.º De 10.000 á 20.000 en el segundo. 3.º De 3.000 á 10.000 en el tercero. 4.º De menos de 3.000 en el cuarto. 5.º Es variable la longitud en la triangulación topográfica, porque el número de puntos trigonométricos depende, en general, de la formación de la red de poligonales, cuya disposición se halla, á su vez, determinada por la magnitud media de las parcelas, pudiendo fijarse aquella longitud de 1.000 á 2.000 metros, que es la de los lados de la triangulación local de Holanda, así como la de 1.000 es el medio de la triangulación de cuarto orden de Austria y de Hungría.

En Alsacia-Lorena los puntos trigonométricos están, en promedio, en la relación de 1 por 500 hectáreas y en Austria y Hungría se encuentran tres, cuando menos, en cada 287^{ha} y 53^a. En Wurtemberg hay un punto trigonométrico por cada 67 hectáreas. En Francia cuatro puntos trigonométricos, por lo menos, por cada 100 hectáreas.

En lo general, las triangulaciones geodésicas se hacen por Guerra, salvo Austria y Hungría, donde las de segundo y demás órdenes se hacen por la administración del Catastro.

El plano de la triangulación se construye en Prusia á las escalas de 1 : 10.000 ó de 1 : 40.000, según las circunstancias. Si no se pierde la claridad de la representación, puede adoptarse la escala de 1 : 50.000.

En Bélgica, á la escala de 1 : 5.000.

En Holanda, á escala variable entre 1:20.000 y 1:50.000 (1).

Debe terminarse nuestra triangulación geodésica apoyando en ella la topográfica para el Catastro parcelario.

— Aunque en un tiempo acaso hubiera podido convenir adoptar para los trabajos catastrales uno de los sistemas expuestos, el que hubiesen estimado mejor los técnicos prefiriendo á lo bueno lo mediano más eficaz y económico hoy que tan adelantadas están en nuestro país las triangulaciones geodésicas y que carecemos de Mapa topográfico nacional, parece conveniente terminarlas, de suerte que sean base del mapa y del plano catastral, realizándose así en breve tiempo, con alivio en el coste y sobre bases de gran precisión, un doble trabajo de indudable y muy varia utilidad para el Estado español y para España; y tanto más debe procederse así cuanto que España aceptó en 1866 el Convenio relativo á la Geodesia internacional, con veintidós Estados más de Europa y América, habiendo constituido todos la *Asociación geodésica internacional para la medición de la Tierra*, siendo una de las más grandiosas empresas geodésicas internacionales, debidas á tal Asociación, el enlace entre las triangulaciones española y argentina (2).

Sobre el estado de nuestras triangulaciones geodésicas y sobre su coste, creo conveniente detallar algo, supuesto que en aquél me fundo para defender la solución de que los planos del Catastro se basen en la triangulación geodésica de último orden.

Lora trató este punto con gran claridad (3), y presenta el siguiente cálculo del coste de las triangulaciones geo-

(1) He tomado estas noticias de la obra del mejicano Sr. Echeagaray, *El Catastro y el Impuesto predial*.

(2) Véase el tomo VII de las Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico.

(3) Véase su obra citada, págs. 202 á 211.

décimas de segundo y tercer orden, para hacerlas en doce años.

Red de segundo orden con 3.000 vértices, descontando las provincias de Baleares, Madrid, Toledo y Ciudad Real, en las que estaba terminada:

	Pesetas.
8 observadores.....	1.152.000
8 calculadores... ..	384.000
2 auxiliares.	60.000
Señales para los vértices.	250.000
<i>Suma</i>	1.846.000

Red de tercer orden con 13.000 vértices:

	Pesetas.
18 observadores.....	2.160.000
44 calculadores... ..	1.320.000
8 auxiliares.. .. .	192.000
Señales para los vértices	260.000
<i>Suma</i>	3.932.000

Total coste de las dos triangulaciones..... 5.778.000

Este coste era teniendo presente los vértices que había que elegir, observar y fijar á partir del año en que Lora publicó su libro, ó en 1881; pero con posterioridad se continuó tal trabajo, y de hacerse ahora las triangulaciones referidas, habria que calcular el coste sobre un número menor de vértices.

En efecto, en los tomos de Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico, á partir del IV, publicado en 1883, consta que el aumento de estaciones ó vértices en las redes geodésicas fué el siguiente:

TOMO EN QUE CONSTAN LOS DATOS	Año de su publicación.	AUMENTO DE VÉRTICES	
		De segundo orden.	De tercer orden.
Tomo IV.	1883	15	223
» V.	1884	243 (1)	»
» VI.	1886	72	440
» VII.	1888	43	147
» VIII (2).	1889	56	274
<i>Total de vértices.</i>		429	1.084

Saliendo cada vértice de segundo orden á pesetas 615 y cada uno de tercero á pesetas 302, despreciando fracciones, según se demuestra prorrateando dichos gastos entre el número de vértices de cada orden, resultará que los 429 de segundo y los 1.084 de tercero que se han aumentado á la red suponen un menor gasto que hay que hacer de pesetas 263.835 para la red de segundo orden y de pesetas 327.368 para la de tercero; en total, pesetas 591.000 en cifras redondas.

Restando esta cantidad del total de 5.778.000 pesetas en que calcula Lora el coste de las dos redes, quedará reducido el gasto por las dos triangulaciones á 5.187.000 pesetas.

Proyectos de Catastros no geográficos en España.—Llamo tales á los que no toman por base de su levantamiento la triangulación geodésica y topográfica, y no pueden ser, por consiguiente, un desarrollo del Mapa topográfico nacional.

Los de que tengo noticia son los siguientes:

(1) Esta cantidad es suma de vértices de segundo y de tercer orden, porque el Instituto no expresa el número de los que corresponden á cada orden.

(2) Los tomos siguientes no contienen dato alguno sobre el aumento de vértices.

Proyecto de D. Juan Callejo Madrigal.—1875.—Lo presentó al Ministro de Hacienda con fecha 5 de Julio de este año (1).

En los mejores años de su vida debió el bienestar de su familia á los recursos que se proporcionó con el arte de medir tierras; y después se hizo abogado, siendo secretario de la Diputación provincial de Valladolid cuando presentó su proyecto.

«Los trabajos de triangulación, dice, podrán servir, con ruto, á la formación de un mapa geográfico; pero á juzgar por los resultados, no llevarán á la conciencia de Gobierno la propiedad territorial.»

«La estadística de la villa de Rueda, tal y como aparece desde 1846, si es la única en su clase, no lo es menos en el resultado práctico de la tributación, pues no se ha dado un solo caso que implique disconformidad de los terratenientes, en la cantidad asignada á sus tierras, haciéndola servir para cuestiones testamentarias y para dirimir las contiendas entre el propietario y el obrero.»

«Pues bien, si en la villa de Rueda se han hecho imposibles las ocultaciones, oblíguese á los demás pueblos del territorio español á que lleven á cabo igual procedimiento, bajo la inspección de los Gobernadores, admitiendo juicio contradictorio entre los hacendados medianeros, y tendrá el Gobierno datos estadísticos de la riqueza territorial, del número de sus propietarios, así como de las hectáreas que se destinan á cada producto.»

«Según se acredita por el certificado del croquis, seis meses bastaron para reducir á planos parcelarios la jurisdicción de Rueda, que comprende 4.000 y más hectáreas; y será bastante conceder un año á las demás localidades de la Península, para la terminación de trabajos que no han menester más instrumentos que el cartabón y el compás ó cadena, hábilmente manejados.»

(1) Véase su opúsculo *Observaciones sobre la estadística territorial.*—Madrid, 1876.

Las bases del proyecto eran éstas:

1.º Cada distrito municipal, en un plazo que no deberá exceder de un año, llevará á cabo, por medio de planos iguales al modelo adjunto, la medida general parcelaria de su jurisdicción, expresando las cabidas de las heredades en la medida agraria del país, y la reducción á hectáreas, sujetándose á la escala que el Gobierno designe.

De cada plano se harán tres ejemplares: uno se conservará en el archivo, otro se remitirá á la Diputación provincial y otro al Gobierno.

2.º El Gobierno concederá un término prudencial á los propietarios para que reclamen la rectificación de sus heredades, y transcurrido, el Estado se incautará de aquellas que se hayan omitido y del terreno excedente al que resulte asignado á las parcelas contenidas en los planos.

3.º Sin perjuicio de la disposición anterior, y terminado el segundo plazo, no podrá hacerse inscripción ni intentarse demanda por los que se crean dueños de fincas no comprendidas en los planos referentes á los términos donde radiquen.

El procedimiento de medición es éste:

Presenta Callejo un croquis de una zona de un distrito municipal, limitada al Norte por un camino vecinal; al Mediodía por la línea-límite del municipio; al Oriente por la carretera provincial, y al Poniente por una cañada de las merinas, y dice: «Las figuras regulares que forman sus rectas, trazadas sobre la irregular que el agrimensor intenta medir, son á ésta como las parcelas de una zona determinada son á la zona misma, por más que en las parcelas haya trazado, así bien las figuras obligadas, con el fin de averiguar la superficie de cada una.»

«Ya comprenderán los inteligentes el sentido de la explicada proporción, que es el simplemente topográfico, acerca de la que no debe haberles la menor duda. Y como para la primera, esto es, para trazar muchas figuras en una, bastarán el cartabón y compás ó cadena, estos mismos instrumentos y una brújula para anotar los planos

serán suficientes á lo segundo, manejados con calma y sin pereza en cuantas rectificaciones se consideren necesarias.»

«Veintiuna hectáreas, poco más ó menos, aun siendo muchas las parcelas en que se hallen distribuídas, no pueden fatigar al agrimensor. Al diseñarlas en las libretas de campo, con sus dimensiones lineales, debe, y le es posible, fotografiarlas en su mente, siquiera sea por el tiempo que tarde en llevarlas al tablero. En el plano boceto, con el auxilio de la escala métrica, el compás de estuche y la cuadrícula, podrá trazarlas fácilmente, y con la idea clara y distinta de los contornos, las verá ajustarse á placer, representando el terreno medido con todos los accidentes perimétricos.

Que el trabajo del día, sobre el terreno, quede marcado topográficamente en el plano boceto, sobre ser de la mayor importancia, sirve también á la tranquilidad y al descanso del geómetra.

La facilidad de continuar al siguiente se explica con la sola prolongación de una sola de las rectas que se trazaron en el día anterior sobre cualquiera de las parcelas en contacto con las que han de medirse, y esta prolongación y las perpendiculares necesarias á los diversos puntos que designará el ojo del práctico formarán un segundo trazado parcelario de otras 21 hectáreas próximamente, que se unirá al ya trazado en el boceto, continuando de igual modo hasta ultimar la zona proyectada para cada plano, que deberá inscribirse ó limitarse á caminos, cañadas, ríos, montes, rayas de otros términos, etc., etc., prefiriendo el que unos tengan más ó menos dimensiones que otros á la confusión de límites ó á que desaparezcan por no ser remarcables ni fijos.

Si se considerase lenta la operación, pareciendo poco el arreglo de 21 hectáreas por día y por cada geómetra, observaremos que trescientos días, equivalentes á diez meses, á razón de 21 hectáreas por día, suponen la parcelación de 6.196 hectáreas, superficie de dos leguas cuadradas. Nuestra Península comprende 15.700 leguas cuadradas próximamente, cuya mitad de 7.850 demuestra el número de agrimensores que en los diez meses pueden llevar á cabo la estadística territorial. Pero como no es el número de parcelas en la proporción in-

dicada, sino que, por el contrario, existen propiedades de grandes dimensiones cuya medición se facilita extraordinariamente, así como el levantamiento de los planos, resulta mayor economía en el plazo indicado y una prueba indudable de que en el mismo, y aun en menos tiempo, es posible concluir la parcelación del territorio.»

El número de cuadros sinópticos parcelarios debe ser el menor posible en cada Municipio.

«Es importantísimo hacer compatible en una obra tan colosal como la de que se trata la economía de planos con la figura más aproximada de las pequeñas parcelas.

Los pueblos, cómodamente, podrán colocar los cuadros representativos de su jurisdicción en una sala de regulares dimensiones. La provincia podrá utilizar también galerías espaciosas que contengan algunos miles de cuadros; pero ¿en qué edificio del Estado podrían colocarse á la vista los correspondientes á todo el territorio?

Sin perjuicio de lo que el Gobierno determinase en el asunto, permítasenos advertir que el archivo de la estadística territorial de España estaría bien distribuido en grandes tomos, ordenados por provincias y partidos judiciales. De este modo, y aun cuando necesitasen más de uno para cada partido, el número de volúmenes tendrá colocación desahogada en un solo departamento. Vamos á concluir repitiendo la importancia de que los planos ofrezcan á la vista no tan sólo la topografía de la zona que cada uno describe, anotada y limitada con el nombre de los lados que la circunscribe, cabidas métricas de las parcelas, su equivalencia á la unidad agraria del país á que pertenecen y producto á que se destinan en el acto de la medición, sino que también el nombre de los dueños, porque á las razones expuestas debemos añadir la eficacia del cuadro sinóptico para resolver cualesquiera dudas, como demostración previa en los derechos de propiedad.»

Proyecto de D. C. Lana y de la Asociación de Agrimensores.—Es también para hacer el Catastro fiscal *parcelario*, obviando los inconvenientes de lo largo y lo dispendioso de la empresa, y fué aceptado por la Asociación de Agrimensores y presentado al Ministro de Hacienda en 10 de Abril de 1883 y en 30 de Marzo de 1901.

Según este proyecto, el trabajo se haría en seis ó siete años y con un coste de unos 40 millones de pesetas.

Difiere de los trabajos que se están ejecutando por el Ministerio de Hacienda en estos puntos: 1.º, En que la unidad catastral no es la masa de cultivo, sino la parcela; 2.º, en que el plano geométrico de cada municipio en escala de 1 : 10.000, trazando el límite de aquél, la situación de la población, las agrupaciones de cultivo—con la aproximación que permitan las circunstancias—y las fincas á que se atribuya extensión de 50 ó más hectáreas, no tenga por base triangulaciones geodésico-topográficas de las que hace el Instituto del ramo á los fines del Mapa topográfico nacional, sino que las líneas de comprobación y verificación de los trabajos serán las carreteras generales y provinciales, los ferrocarriles, caminos vecinales y vías fluviales, que también se consignarán en el plano, cuidando de que dos ó tres de estos *radios* del plano que partan de la población queden verificados dos veces para que sirvan de comprobación á toda la red, caso de que no haya en los términos municipales señales de dichas triangulaciones; 3.º, en que se hará la medición de todas las parcelas que haya en el término, pero no constarán en el plano.

Proyecto de D. Joaquín Costa.—Es sustancialmente el mismo defendido por el Sr. Lana, pues según Costa «se planteará el sistema de títulos reales de la propiedad y de posesión, adaptando á las condiciones especiales de la propiedad inmueble en España la combinación ideada por Sir Torrens y legislada en Australia. Como base á este efecto, y para que sirva mientras no se forme el Catastro parcelario, se formará, bajo la dirección de los nuevos Juzgados municipales que propone, y en un plazo que no exceda de dos años, un amillaramiento de la riqueza inmueble más circunstanciado y preciso que los existentes, en el cual las fincas rústicas sean designadas con un número correlativo, lo mismo que las urbanas, y localizadas en el término por relación principalmente á las carreteras y ca-

minos contiguos á ellas, convenientemente medidos y millados».

Ciertamente que no han de formarse planos, según el proyecto del Sr. Costa, pero han de hacerse mediciones, como base de la reforma que propone en los amillaramientos de las carreteras y caminos y de la distancia de las ficas á estos puntos de referencia (1).

El Estado no debe implantar estos proyectos, ni le conviene.—No debe, porque los Estados tienen como misión principal la de ser órganos de la cultura humana, cooperando colectivamente á su crecimiento, sobre todo en asuntos que interesan á las naciones en conjunto.

De aquí que el Sr. Echegaray dijese en la citada exposición que «es punto de honra, y por otra parte bien escasos sacrificios exige, el coadyuvar dentro de nuestra Península, por medio de operaciones de alta geodesia, á la alta determinación de la forma y medida de la tierra, empresa en la que toman parte todas las naciones civilizadas» (2).

Tampoco conviene al Estado español implantar los mencionados proyectos, porque aún no hemos formado el Mapa topográfico nacional, no obstante sus importantísimas aplicaciones á la gobernación pública y sobre las que llamó la atención hace un siglo de modo muy elocuente el ilustre Jovellanos, y que es aquél «obra de cultura nacional terminada en todos los países de Europa desde hace muchos años» (3).

No habiendo hecho ese mapa, se desperdiciarán el tiempo y los fondos que el Estado invierta en mediciones topográficas, no apoyadas en otras geodésicas, porque no se podrán utilizar después para la formación de aquél, y se-

(1) En su libro *Reorganización del Notariado, del Registro de la Propiedad y de la Administración de Justicia.*—Madrid, 1890-93, página 280.

(2) Véase lo dicho en la pág. 58.

(3) El Instituto Geográfico, en el tomo II de sus Memorias, 1878.

ría éste un proceder tanto más loco, cuanto que dije antes cuán poco es lo que nos resta para terminar la triangulación geodésica en sus tres órdenes.

Cierto es que los planos catastrales son de muy patente é inmediata utilidad; pero bien poco valdría lo que el país anticipase el disfrute de sus beneficios, adoptando dichos proyectos, si los de base científica se acometen con empeño; y por otro lado lo perdería con creces, teniendo que repetir el trabajo topográfico sobre base de exactitud para lograr aquellas importantes aplicaciones políticas de que habló Jovellanos.

Deslinde y amojonamiento de los términos municipales.—El municipio, esta entidad fundamental y tan importante en la vida del Estado, necesaria, además, para localizar las parcelas por jurisdicciones administrativas, es preciso que aparezca en el plano individualizada, con su línea-límite ó de confín. Es esta línea el primer detalle que se traza en el suelo, supone el primer relleno del territorio por una red de polígonos, fijándose la situación de ellos por relación ó con referencia á la triangulación.

Siendo esta operación tan importantísima para la vida del Estado y para las relaciones intermunicipales, no la tenemos, sin embargo, terminada.

De aquí que no se sepa «á qué jurisdicción corresponden extensiones de terreno bastante considerables, algunas de las cuales son conocidas por el significativo nombre de *reyertas*, que viene á dar una idea de los males que engendra este estado de cosas» (1).

Esta situación no dimana de que se haya dejado de ver la importancia de tal operación ni de que no se hayan dictado las disposiciones convenientes para ejecutarla, sino de lo que dimana nuestro atraso en muchos otros servicios públicos: de falta de voluntad resuelta y constante para hacer las cosas y conservarlas.

(1) Obra citada de Modet, pág. 32.

En efecto, en unas Ordenanzas de geómetras agrimensores del siglo XVIII (1) se dice que «todos los gobernadores, corregidores ú otros jueces tienen obligación antes que cumplan su tiempo de medir los términos de la jurisdicción que ha sido de su cargo»; pero ni esto se hizo, salvo excepciones, ni se cumplieron el decreto de la Regencia del Reino de 23 de Noviembre de 1840, ni la orden de la misma de 26 de Julio de 1842, ni el Real decreto de 20 de Agosto de 1859, ni la Real orden de 5 de Noviembre del mismo año ni el decreto del Regente del Reino de 23 de Diciembre de 1870, disponiendo que se procediese al amonajamiento de los términos municipales.

Por ello, en las instrucciones para los trabajos topográficos del Mapa nacional, publicadas por el Instituto Geográfico en 1878, se comprendieron algunas para salvar la dificultad, consistentes en que se señalen los límites con asistencia de los ayuntamientos interesados, y si no hay entre ellos avenencia, que se determinen los límites que constituyan la posesión de hecho el día en que se haga la operación, y si tampoco hay avenencia en la posesión de hecho, que se proceda á determinar una línea que sirva únicamente para los efectos de la publicación del Mapa; disposición que se repite en el art. 3.º de la ley de 24 de Agosto de 1896, al efecto de la medición planimétrica para el catastro de cultivos.

Da á entender que tal situación había mejorado mucho el Real decreto de 30 de Agosto de 1889, disponiendo que todos los ayuntamientos renovasen los hitos ó mojones permanentes que determinan las líneas divisorias de sus respectivos términos municipales, puesto que no se podían renovar si no estaban puestos; pero mucho dudo que sea verdad tanta belleza.

No es sólo que haya tal indeterminación en los límites de muchos términos municipales, existiendo esas porcio-

(1) Pueden verse en el *Diccionario de Administración*, de Alcubilla, artículo «Agrimensores».

nes de terreno llamadas *reyertas*, á que se refiere Modet; es que en este punto de los términos jurisdiccionales de los municipios existen tales irregularidades entre nosotros, que sólo viéndolas se comprenden.

Los faltos de experiencia creerán que el término de cada municipio es una porción de terreno, sin solución de continuidad, que está, por tanto, comprendida además en una sola provincia, porque un mismo municipio no puede pertenecer á dos á la vez, y, sin embargo, esto no es exacto. En efecto, leyendo las citadas instrucciones del Instituto se ve que para dictar reglas sobre la manera de hacer la triangulación en cada término prevé los casos siguientes: el de que reuna anejos con los que tenga por lo menos un mojón de límite ó punto común con él, que es el caso natural; el de que tenga un territorio separado de él y enclavado en otro término; el de que lo tenga también separado, pero sin hallarse enclavado en ningún otro término, caso que apenas se concibe; y en fin, el de que un término tenga territorios enclavados en diferente provincia de la á que aquél pertenece (1).

Estas previsiones las tuvo el Instituto, porque le enseñó la experiencia que existen todos estos casos.

El de un territorio perteneciente á un municipio, pero separado del que constituye la jurisdicción del mismo, estando enclavado en otro término municipal, se debe dar respectó de propiedades que pertenezcan á un municipio en concepto de persona jurídica.

Aunque esto sea raro, es más extraño el caso de un término municipal partido en dos ó más pedazos que no lindan entre sí, y que no obstante ello forman un solo municipio. Estos municipios son á modo de Estados que tienen colonias: la metrópoli está en aquel territorio en que reside el ayuntamiento, y la colonia ó colonias en los demás.

Por la existencia de este extrañísimo caso se comprende

(1) Artículos 2.º y 3.º

que haya términos municipales que tengan territorios enclavados en diferentes provincias.

Además, no es raro ver que un término municipal de muchísima extensión por un lado, confina por él con el poblado que es cabeza de otro municipio, que apenas si tiene término. En este caso se hallan los municipios de Orihuela y Torrevieja, en la provincia de Alicante.

Toda esta anómala constitución de nuestros municipios proviene de que, al irse emancipando, en la que se llama en la historia edad moderna, los poblados más importantes del municipio á que pertenecían, para constituirse á la vez en tales, se recurrió por los interesados á componendas para repartir el término municipal, en las que el interés de una buena división de los términos municipales para la mayor prosperidad de los habitantes y de la Nación se subordinó á otros motivos segundos (1).

En ese deslinde y demarcación de términos municipales nunca puso mano el Estado, y por ello, al hacerse la división en provincias hoy vigente, tuvo que resultar el caso dicho de un municipio cuyas porciones de término pertenecen á diferentes provincias.

(1) Tenían el título de villas las poblaciones que lograron eximirse de otra dependencia, con jurisdicción por sí y sobre sí. Estos privilegios de villazgos se concedieron mediante ciertos servicios en dinero, que en los siglos XVI y XVII se miraron como un recurso para acrecentar los ingresos del Tesoro. (*Manual Geográfico-administrativo* de D. Fermín Caballero, pág. 613.)

En las *Noticias conquenses* Madrid 1878—por D. J. Torres Mena, se mencionan hasta 27 privilegios de villazgo concedidos á pueblos de la provincia de Cuenca, la mayor parte de ellos por la mitad del siglo XVI, algunos en los XIII, XIV y XV, y sólo uno en el XVII. Estos pueblos fueron los de Acebrón, Almarcha, Almendros, Barajas, Barchín del Hoyo, Belmonte, Carrascosa del Campo, Castillo de Garcí-Muñoz, Fuente de Pedro Naharro, Huelves, Mazarulleque, Minglanilla, Palomares del Campo, Pedernoso, Pedroñeras, Quintanar del Rey, Rozalén, Saelices, Santa María del Campo, Sisanate, Tarancón, Torrubia del Campo, Vara de Rey, Villaescusa de Haro, Villamayor de Santiago, Villanueva y Villarrubio. Todos de-

Excuso decir si entrañará el Catastro un interés fundamental, constitutivo para la Nación, en la información que ofrezca sobre el estado actual de la división municipal, y si puestas de manifiesto sus desventajas en las varias formas y dentro de cada forma en los varios grados que revista, no contribuirá poderosamente á que se planteen con acierto, en los términos exactos y precisos que pongan de manifiesto los hechos, cuestiones vitales para la reorganización municipal; asunto en el que, como en otros muchos, se suele poner mano por nuestros Gobiernos sin suficiente conocimiento de la realidad, y por tanto, de las necesidades que han de satisfacerse, de lo que se desprenden orientaciones equivocadas y resoluciones inadecuadas é incompletas.

División del término municipal en secciones : poligonación.—

Con el trazado sobre el terreno y el amojonamiento de las líneas-límite de los términos municipales se han determinado los polígonos principales en que se divide el territorio; pero éstos admiten á su vez una subdivisión de varios grados, siendo la de primero la correspondiente á las secciones del término municipal. Estas secciones han de ser diferentes en número en

pendían de otras villas ó ciudades de las que se emanciparon, en virtud del respectivo privilegio.

Es curioso el cómputo del vecindario de Huelves para fijar el precio por la compra del señorío y jurisdicción, contando hidalgo, clérigo y viuda por medio vecino, cada pupilo un vecino, y medio también si el menor fuera mujer, dando este resultado:

Vecinos enteros.....	38	38
Hidalgo.....	1	1/2
Viudas.....	4	2
Menores en tutela.....	5	5 1/2
Menor-hembra.....	1	1/2
<i>Son</i>		46
El beneficiado, sacristán, la criada y unos menores.....		4
TOTAL		50

cada uno y estar constituídas por las porciones del término municipal que constituyen perímetro cerrado, en virtud del cruce que tienen entre sí dichas líneas-límite las de los caminos, corrientes de agua, crestas de montañas y otros accidentes lineales bien marcados en el terreno, cuyo origen está en la misma estructura de éste ó en los usos de los hombres.

Estos polígonos de primer grado, correspondientes á la división en secciones del término municipal, se resuelven en otros menores que rellenan aquéllos, como, por ejemplo, poblados, despoblados, lagunas, bosques, arenales y montañas propios para la repoblación forestal, etc. Por ello, sin duda, me ha manifestado el Sr. Ruiz Amado que «la poligonación se aplica en todo el terreno objeto del plano y consiste en una red de líneas poligonales que, apoyándose en la triangular para comprobar, localizar y corregir los errores, sirve á su vez de base á la parcelación ó determinación de detalles. En los modernos procedimientos sus vértices son las estaciones desde donde por irradiación se determinan los detalles y en los antiguos desde ellos ó sobre sus lados se hace lo propio de muy diferentes maneras, según los casos.»

Para algunos el trabajo topográfico-catastral debe acometerse, terminándolo en la determinación de los polígonos correspondientes á las secciones del término municipal, como dijo el ingeniero de caminos Sr. Garzín en unas notas que presentó en Abril de 1902 el Ministro de Agricultura Sr. Canalejas, secciones á que dicho señor daba el nombre de *manzanas agrarias*, porque equivalen á la división de las poblaciones en *manzanas de edificios*, cuyos límites determinan las calles que las circundan.

Otros dan un paso más, como el Abogado del Estado en Burgos, mi querido D. Atanasio María Quintano (1),

(1) En la «Memoria sobre la forma en que puede llevarse á cabo un Avance de Catastro en España», presentada á la Junta del mismo con fecha 8 de Noviembre de 1902.

quien sostiene que debe dividirse cada término municipal en pagos y subdividirse éstos en zonas, siendo cada una de éstas la unidad catastral, deslindando dentro de ellas y amojonando los diversos cultivos y las diferentes calidades; lo cual equivale en substancia á un Catastro por masas y calidades, como el que se está haciendo por Hacienda, pero en el que aparece desatendido el aspecto geográfico de la obra, que es interesantísimo no olvidar por las razones que expuse en su lugar.

Los ingenieros agrónomos Sres Cremades y Prado y Palacio abogan también por el Catastro por masas de cultivo, pero hecho de suerte que pueda transformarse gradualmente en Catastro parcelario, notándose en sus proyectos la falta de afirmación del aspecto geográfico que debe concurrir en el trabajo (1)

En el caso de que por consideraciones políticas de diversos órdenes no se estimase acertado caminar desde luego á la obra del Catastro parcelario, sino que se considerase lo mejor contener por ahora el trabajo topográfico en los polígonos á que me he referido, sin descender al de la parcela, que es el que viene á rellenarlos en último término, no debe perderse de vista, al hacerlo así, aquella razonable advertencia de Pérez de Rozas, consignada al exponer el procedimiento topográfico de este señor, según la que «el medio que se emplee para medir la superficie de terrenos ha de ser tal que las operaciones todas y el tiempo gastado y el dinero empleado se sumen con las operaciones complementarias y el tiempo complementario y el dinero complementario de la medición delicadísima y definitiva que puede requerir el desideratum de un Catastro delicado y modelo de los europeos».

Accidentes topográficos que deben situarse y consignarse en los planos.—Estos accidentes, ó

(1) En un proyecto presentado al Ministro de Agricultura Sr. Canalejas, en Abril de 1902, y en «*El Imparcial*» de 22 de Septiembre de 1902, artículo «El problema agrícola».

son lineales y vienen á constituir lados de la poligonación ó red de polígonos que cubre el término municipal, sirviéndoles además de relleno algunos menos importantes; ó son poligonales también y rellenan en parte cada uno de aquellos polígonos principales.

Es mi objeto, al tratar este asunto, mencionar los más capitales y recordar al lector la utilidad grande que tiene para el gobierno y administración del país el conocer su situación, su extensión y su número, directa y exactamente sobre el plano, en vez de indirecta é inexactamente por descripciones literales y por estadísticas que no merecen crédito; datos que después sirven de guía para hacer estudios é investigaciones especiales sobre los respectivos accidentes, de que resultan iniciativas y proyectos de mejora y fomento de los intereses materiales del país, basados no en datos vagos, como hoy ocurre, sino en otros bien determinados, que revelan con exactitud el estado presente, y por tanto, los males que produce.

ACCIDENTES LINEALES.

Caminos, carreteras, tranvías y ferrocarriles: política caminera.—Según la Instrucción del Instituto y la ley de 1896, deben representarse en el plano todos estos accidentes, incluyendo en los caminos los carreteros y los de herradura, los cuales no sólo tienen la importancia que el conocimiento exacto de los mismos sobre el plano implica para el gobierno y administración del país, sino que, además, es preciso consignarlos, como datos para administrar la contribución de inmuebles, porque están exentos de ésta los caminos públicos y los construídos por empresas particulares, cuando se les han adjudicado los productos con tal condición.

Si bien los planos pondrán de manifiesto nuestra desdichadísima gobernación en asunto tan importante para el fomento de los intereses materiales del país, y si bien lo hecho no será conveniente remediarlo en gran parte, lo será en sumo grado poder hacer examen de conciencia sobre el terreno, que salten á la vista los yerros y las cul-

pas, que se forme opinión seria y fundada sobre ellos, dejando el paso la declamación vaga al juicio que se basa en el conocimiento exacto de los hechos, y en fin, que venga el arrepentimiento y que surja la enmienda.

En fin de Junio de 1749 se principió á hacer un camino en el puerto de Guadarrama que facilitase la comunicación de las dos Castillas, á causa de que, por lo escabroso del terreno, lo inaccesible de las montañas y la abundancia de las nieves, era imposible el paso, y en los inviernos solía cerrarse enteramente en muchas ocasiones. Dió Ensenada el encargo de esta importante obra al teniente coronel é ingeniero D. Francisco Nangle, y fueron tales las providencias y eficacia del Ministro y la aplicación del ingeniero, que en menos de cinco meses quedó casi perfeccionada. El camino fué hecho de piedra apisonada y encajonada entre dos tapias de mampostería; por la parte que menos se elevaba 10 pies y por otra más de 40; su longitud era de la villa de Guadarrama á la venta de Gudillos, de 8 400 toesas, y la latitud de todo él era de 35 pies de Castilla. En toda su longitud tenía 283 canales ó conductos subterráneos abovedados debajo del camino para el paso y salida de las aguas que bajan del monte; á los dos lados del camino había un foso abierto, y donde las montañas son más encumbradas había un contrafoso; tenía 7 puentes de piedra sillería.

Con este camino debió nacer el derecho de portazgo, porque dijo Ensenada que «el proyecto para poner corriente el puerto de Guadarrama sin costo de la Real Hacienda se fundará en el derecho que paguen los que pasen y facilidad de encontrar su capital» (1).

Los planos nos pondrán de manifiesto aquella primera falta que cometimos sobre política caminera en el reinado de Carlos III y que puso de relieve Jovellanos (2). Decía

(1) Véase la obra «D. Zenón de Somodevilla, Marqués de la Ensenada», por D. Antonio Rodríguez Villa, Madrid 1878, págs. 142 y 165.

(2) En su Informe sobre la ley agraria.

aquel gran patricio que «tratando de caminos, se debe más atención á los interiores de cada provincia que no á sus comunicaciones exteriores, porque dirigiéndose éstas á facilitar la exportación de los sobrantes del consumo interior de cada una, lo primero es establecer aquéllas, sin las cuales no puede haber tales sobrantes, que no las que los suponen». Y en seguida añadió: «Olvidamos esta máxima cuando en el anterior reinado, y á consecuencia del Real decreto de 10 de Junio de 1761, emprendimos con mucho celo el mejoramiento de los caminos. El orden señalado entonces fué construir primero los que van desde la corte á los extremos, después los que van de provincia á provincia, y al fin los interiores de cada una; pero no se consideró que la necesidad, y una utilidad más recomendable y segura, indicaban otro orden enteramente inverso, que era primero restablecer el cultivo interior de cada provincia, y por consiguiente de todo el reino, que pensar en los medios de su mayor prosperidad, y que serian inútiles estas grandes comunicaciones mientras tanto que los infelices colonos no podían penetrar de pueblo á pueblo ni de mercado á mercado sino á costa de apurar su paciencia y la fuerza de sus ganados, ó á riesgo de perder en un atolladero el fruto de su sudor y la esperanza de su subsistencia».

También nos enseñarán los planos que muchos caminos son casi tan anchos, tan firmes y tan magníficos como aquellos de los romanos, cuyos restos nos llenan todavía de justa admiración; pues como ha dicho el Ministro de Obras públicas en la exposición del proyecto de ley para la construcción de caminos vecinales de 19 de Octubre de 1901, estamos «empleando los recursos de la Nación en caminos de clase desproporcionada con el tráfico y las necesidades á que sirven, y cuyo coste por kilómetro es por término medio de 30.000 pesetas».

Los planos nos enseñarán además que las concupiscencias electorales de diputados y senadores, las imposiciones de los caciques, ó el interés personal de aquéllos, son

los fundamentos de nuestra política caminera; porque en 4 de Mayo de 1877 se aprobó por una ley el plan vigente de carreteras del Estado, que comprende una longitud total de 40.258 kilómetros, pero quedando facultado el Ministro de Fomento para acordar por Real decreto, oyendo á los Ayuntamientos y Diputaciones interesados, y á la Junta consultiva de caminos, canales y puertos, y si la importancia del caso lo requiriera, al Consejo de Estado, las necesarias modificaciones de plan que las circunstancias hiciesen precisas; y sin embargo, apenas si estuvo en vigor dos años este precepto, pues ya en 1879, y por iniciativa de diputados y senadores, aprobaron las Cortes una ley incluyendo en el plan general siete carreteras pertenecientes á varias provincias, las cuales obedecían á los móviles bastardos expresados antes, y el mal ha seguido en aumento con unas proporciones tan aterradoras que hasta fin de 1896 se habían votado y aprobado 1.059 leyes, que comprenden 1.311 carreteras, cuya longitud suma 33 268 kilómetros (1).

Nuestros diputados y senadores no se *sienten* representantes generales de la Nación, sino particulares de sus distritos, y lo que es peor, de intereses personales, y así resulta que sus iniciativas respecto de caminos «llevan consigo de presente un desembolso anual de varios millones, que invierte el Estado en carreteras que no tienen razón de ser ni han de contribuir á aumentar la riqueza pública, y suponen un sacrificio para lo porvenir de centenares, por no decir millares de millones, de pesetas, que habrán de invertirse en carreteras del mismo linaje; esto es, perfectamente inútiles para el interés público».

Además de enseñarnos los planos que la dirección de nuestras carreteras no es la que conviene al fomento de los intereses generales del país y que son antieconómicas, por no ser proporcionadas á las necesidades del tráfico, nos pondrán de manifiesto que son de muy poca extensión,

(1) He tomado estos datos de la *Revista de Economía y Hacienda*.

y que gran parte del país vive con el primitivo camino de herradura y carretero, no pudiendo penetrar los infelices labradores de pueblo á pueblo ni de mercado á mercado, como decía Jovellanos.

En efecto, Francia tiene en explotación 38.000 kilómetros de carreteras generales y 546.000 de caminos vecinales, en total 584.000 kilómetros; y nosotros tenemos 36.000 de las primeras y 11.300 de los segundos, en junto 47.300 kilómetros! (1); habiendo una diferencia en contra nuestra de 436.700 kilómetros que no está justificada por la menor superficie de nuestro suelo, pues ésta es inferior á la de Francia sólo en unos 30.000 kilómetros cuadrados.

No es extraña ni la situación nuestra ni la de Francia en tal respecto, si se recuerdan los precedentes respectivos.

En efecto, decía Ensenada á mediados del siglo XVIII, que «la policía se halla abandonada y descuidada enteramente en los pueblos de España, porque no hay quien la cele», y concretándose á la de caminos decía que «la composición y conservación de los caminos públicos y puentes se mira en Francia con particular vigilancia, y con razón, porque facilitan el comercio y tráfico del reino. Estas obras y reparos corren á cargo de un cuerpo particular de ingenieros, que no son ni militares ni civiles, pero más estimados que éstos, y menos graduados que aquéllos. Hay en París uno que dirige el todo, y en cada provincia un jefe con varios subalternos, que hacen todos los años sus reconocimientos y presupuestos de lo que hay que construir y reparar, con exposición de su coste, los que se examinan y se manda ejecutar, proporcionándose los medios que contribuyen los pueblos con insensible gravamen (2).

Si seriamente queremos regenerar el país, reconstituirlo y fomentar la riqueza agraria, será preciso que no olvidemos aquello que decía el ilustre Jovellanos (3), de que

(1) De la exposición del citado proyecto de ley.

(2) Obra de R. Villa, pág. 159.

(3) Véase el mismo Informe sobre la ley agraria.

las vías de comunicación son necesarias en mayor grado para la prosperidad de la agricultura que para la de los demás ramos de la industria pública, por las razones siguientes: 1.^a, porque los productos de la tierra, generalmente hablando, son de más peso y volumen que los de la industria, y por consiguiente, de más difícil y costosa conservación. Esta diferencia se hallará con sólo comparar el valor de unos y de otros, en igualdad de peso, y resultará que una arroba de los frutos más preciosos de la tierra tiene menos valor que otra de las manufacturas más groseras; 2.^a, porque los productos del cultivo, generalmente hablando, son de menos duración y más difícil conservación que los de la industria; 3.^a, porque la industria es móvil y la agricultura estable é inmovible; aquélla puede trasterminar pasando de un lugar á otro, y ésta no.

También será preciso que no olvidemos el obstáculo de «malos caminos» para el fomento de la población rural que expuso Caballero diciendo que era grande «ya por lo desigual y quebrado del terreno, ya por los fangales, atolladeros y tremedales, ya porque interceptan el paso ríos sin puentes y arroyos torrentosos...» Nuestro sistema de caminos, como que partía de una corte centrada, era de irradiación desde Madrid á los extremos del perímetro en las costas y fronteras. Las grandes vías férreas guardan la misma forma estrellada, y han rebajado mucho la importancia de las carreteras generales; y de aquí que sea urgentísima la construcción de líneas transversales... Las necesidades de la clase agrícola piden aun más: una espesa red de caminos vecinales, que ni siquiera hemos estudiado. De pueblo á pueblo solo existen carriles y veredas, terrenos no trabajados por la mano del hombre, sino con la huella de sus pies y con los cascos de las caballerías; caminos que, desgastados por el roce y calcinados por el sol, se deshacen en menudo polvo, que se lleva el viento, ó arrastran las aguas, convirtiéndose en ramblas de todas las vertientes inmediatas y aun de las hazas colindantes, pues los terratenientes, para librar sus heredades del aluvión, lo dirigen á la vía pú-

blica, que nadie cuida ni defiende... Escribo en un pueblo muy agricultor (Barajas de Melo, provincia de Cuenca), que casi todo lo acarrea á tiro, contando para ello con más de cien carruajes: durante la recolección no bajan de veinte los vuelcos diarios, con grande exposición de todos, con contusiones y heridas alguno: en pocos años se cuentan cuatro muertos» (1).

Si tenemos presentes las advertencias y consejos de españoles tan ilustres como Ensenada, Jovellanos y Cabañero y deseamos seriamente servir al país, no haremos lo que el Ministro de Obras públicas en el proyecto de ley para la construcción de caminos vecinales que presentó á las Cortes en 1901, á saber que, no obstante entender que «seguir empleando la consignación anual (para carreteras) como hasta ahora (ó en carreteras generales), constituye una verdadera desgracia para la Nación, ganosa de poner orden y concierto en todos los servicios», y que es preferible á esto seguir la política francesa ú otro procedimiento análogo, no acometió el problema de frente y lo presentó como de soslayo para que los Cuerpos Colegisladores decidiesen. Esta será una habilidad de hombre político; pero esa conducta no es la que corresponde al hombre de Estado, decidido y resuelto por el bien de su país.

Es preciso y es urgente, para fomentar la agricultura, dar de mano á la construcción de carreteras generales y comenzar la de caminos vecinales. Si el coste medio del kilómetro de aquéllas es de 30.000 pesetas, como dice el Ministro de Obras públicas, los 36.000 kilómetros que tenemos en explotación habrán costado 1.080 millones de pesetas, y con esta cantidad, á razón de 7.500 pesetas por kilómetro de camino vecinal, tendríamos algo menos de 144.000 kilómetros, porque en aquel coste no están incluidas las expropiaciones, contra 47.000 que tenemos.

En esta tendencia se inspiró el programa de la Asamblea nacional de productores, celebrada en Zaragoza en

(1) *Fomento de la población rural*, edición de 1864, págs. 111 á 113.

Febrero de 1900, según el que se deben convertir 250.000 kilómetros, próximamente, de caminos de herradura en caminos carreteros baratos, ensanchándolos á trechos y poniéndolos apartaderos, rectificando en algunos trayectos su dirección para abreviarlos ó para suavizar sus pendientes, dotándolos á trozos de cunetas, de algún afirmado y de puentes económicos y alcantarillas, aunque sean de madera; hasta que con el tiempo, desarrollándose el tráfico y la riqueza, puedan ser objeto de una segunda reforma y elevarse paulatinamente á categoría de carreteras. Mientras tanto, debe suspenderse la construcción de carreteras, y en todo caso, revisarse el plan general de éstas, reduciéndolo y rectificándolo (conclusiones 15 y 16).

Por si todo lo dicho sobre nuestra desdichadísima política carreteril no fuese suficiente inri, estamos faltando también á aquel principio que sentó Jovellanos de que la justicia pide «que no se emprendan muchos caminos á la vez, si acaso no hubiese fondos suficientes para concluirlos; y que siendo constante que un camino emprendido para establecer la comunicación entre dos puntos no puede ser de utilidad alguna hasta que los haya unido, es claro que vale más concluir un camino que empezar muchos, y que darán más utilidad, por ejemplo, veinte leguas de una comunicación acabada, que no ciento de muchas por acabar»; y para que se vea que estamos faltando también á este dictado de sana prudencia, baste decir «que hay carreteras, cuya ejecución está suspendida, por valor de 166 millones de pesetas, según la *Estadística de Obras públicas*» (1).

Lamentóse el Ministro de Obras públicas en la misma carta de que no haya clasificación alguna de las carreteras, para establecer un orden de preferencia en su ejecución, y dice que uno de sus primeros cuidados fué acometer esa clasificación é imponer ese orden, é intentó que se le die-

(1) De una carta del Ministro de Obras públicas, publicada en el *Heraldo de Madrid* de 10 de Enero de 1902.

sen los recursos necesarios para construir los puentes que faltan, que son muchísimos, y para construir las carreteras que unan á los pueblos con las líneas férreas y las que consistan en el trozo único que falte en las ya construídas; pero que no ha podido lograrlo, porque la resistencia á conceder recursos para esta atención ha sido universal.

Acertado es, sin duda, el criterio del Ministro, pero no es menos fundada la resistencia á conceder recursos, dada nuestra situación financiera, y en este conflicto de deberes la solución estaba en restar recursos de las obras que no responden al interés general ó de las meramente útiles, para aplicarlos á las necesarias.

En conclusión, nuestra política caminera debe desarrollarse en el sentido de las bases que asentaron Jovellanos, Caballero y la Asamblea de productores de Zaragoza, á saber:

1.^a Se debe más atención á los caminos interiores de cada provincia, ó mejor de cada porción de territorio que forme unidad en cuanto al tráfico, que á sus comunicaciones exteriores.

2.^a Los caminos necesarios son preferibles á los meramente útiles, porque son más acreedores á los auxilios del Gobierno los que los piden para subsistir que los que los desean para prosperar; y en este orden de necesidad están antes los de herradura que los carreteros.

3.^a Entre dos caminos igualmente necesarios, aquel será digno de preferente atención que ofrezca al Estado mayor utilidad y socorra mayor número de individuos.

4.^a No deben emprenderse á la vez más caminos que aquellos de que se tenga la seguridad que podrán llevarse á término sin interrupción, dados los recursos de que se disponga.

5.^a Los caminos serán como los vecinales de Francia, ó acaso mejor, como los propuestos por la Asamblea de productores de Zaragoza.

6.^a Se suspenderá la construcción de carreteras generales y se rectificará su plan.

7.^a Los puentes que faltan, las carreteras que unen á los pueblos á las vías férreas y el trozo único que falte en algunas, podrán construirse desde luego por lo mejor ó con arreglo al criterio de prudente economía, que se echa de menos en las actuales.

Pues bien, las necesidades del plano catastral para aplicar esta política caminera es evidente: él pondrá de manifiesto dónde están los caminos de herradura y los carreteros, cómo son, qué extensión tienen, cuál la del territorio á que sirven, qué riquezas hay en éste, etc. (1), y en la imposibilidad de acometer la reforma de todos de una vez, el Gobierno podrá formar su plan y establecer un orden de ejecución; y como ni aquél ni éste los puede formar en el misterio, porque los mismos medios de información que él tiene los adquiere el país por la publicidad del catastro, se podrán rectificar sus errores y sacar á plaza sus complacencias.

Y en otro orden de consideraciones, la utilidad del plano catastral es grande también para formar los anteproyectos de los caminos, como expondré al tratar de la nivelación.

Todo esto es aplicable á los planes y anteproyectos para la construcción de ferrocarriles.

Ríos, arroyos, canales, acequias: política hidráulica (2).

Estos accidentes deben tener representación en el plano, según las instrucciones que rigen para el mapa topográfico y para el catastro de cultivos.

Y es natural que así suceda, porque además de que

(1) Los datos más satisfactorios que tenemos sobre caminos de carros, de herradura, sendas y veredas son los del *Itinerario-Rozas*, cuya segunda edición se publicó en 1885, además de los que constan en las hojas del Mapa topográfico que se han publicado

(2) Noticias estadísticas sobre ríos y arroyos, canales y acequias y hallará el lector en el *Manual geográfico y administrativo*, por D. Fermín Caballero.—Madrid, 1844, págs. 482 y 107, y además, respecto de canales, en la Estadística anual de obras públicas.

También las hallará sobre puentes en el citado *Manual*, pág. 463, y en la misma Estadística.

constituyen accidentes topográficos de primera importancia, están exentos de la contribución los terrenos ocupados por los ríos y los arroyos y sus riberas y los canales y acequias, si son de aprovechamiento público y gratuito, y están sujetos al pago del impuesto los terrenos ocupados por canales de navegación y de riego y por pantanos, si no son de aprovechamiento público y gratuito, incluso los embarcaderos con las orillas, sus álveos y riberas los diques ó murallas de hierro ó piedra adyacentes y los demás terrenos accesorios ocupados en servicio de los mismos canales y pantanos, ó sean todos los terrenos que comprenden los planos aprobados para la ejecución de las obras, así como las albuferas; viniendo, por tanto, los canales y pantanos con todos los citados terrenos á ser como la parcela rústica á los efectos de la contribución territorial, ó sea una unidad contributiva.

Sólo estos terrenos están exentos de la contribución cuando los productos de la obra se hayan adjudicado á la empresa constructora con exención de contribuciones.

También deben representarse en el plano los puentes y barcas de pasaje retribuido, con establecimientos fijos, los cuales están sujetos á la contribución.

Aparte de su importancia topográfica y fiscal, interesa además que se representen en el plano tales detalles por la información que prestan para promover el progreso agrícola, porque es un mal que aflige profundamente á nuestra agricultura la desequilibrada distribución que la naturaleza hace de las aguas en el territorio peninsular, acumulando las de lluvia á manos llenas en unas regiones y escatimándolas en otras hasta la penuria.

En efecto, las lluvias son escasas para grandes extensiones de las altas planicies centrales y para casi todos los territorios de exposición oriental, dominados por los vientos secos de todos los cuadrantes del Este. Tales territorios, que pueden calificarse de secos por recibir menos de quinientos milímetros de lluvias al año, suben á algo más

de los tres quintos de la superficie peninsular; aunque en cambio el alto tronco de la península ibérica, por condiciones especiales de su estructura, posee una dotación verdaderamente extraordinaria de agua en el subsuelo, agua generalmente muy aireada, viva, corriente y de excepcionales condiciones de calidad, á cuya bienhechora influencia débese, sin duda, que la capa superficial del terreno se mantenga más fresca y húmeda de lo que pueden hacer presumir las condiciones del aire exterior y ambiente.

Las mayores masas de agua caen sobre las cabeceras de las cuencas, excepción hecha de la vertiente occidental lusitana, en cantidades que oscilan desde quinientos milímetros á dos metros.

Estas grandes masas se devuelven al mar en gran parte en forma de crecidas fluviales, y como se acumulan en pequeñas y determinadas comarcas y éstas constituyen precisamente las cabeceras y fuentes de los ríos, resulta que éstos han de transportar mayores cantidades de agua que si tuviésemos una cantidad media de lluvia regularmente repartida en el territorio, teniendo por tanto los ríos una capacidad líquida que puede y debe calificarse de grande para el conjunto del volumen desaguado durante un año, y así nuestros ríos una quinta parte del año transportan, en crecidas, cantidades extraordinarias de agua; durante otras dos llevan aguas muy abundantes; durante otra transportan un caudal mediano, y en otra quinta parte del año van casi secos (1).

Pero nosotros tenemos meras referencias, más ó menos autorizadas, de nuestro sistema de ríos, arroyos, torrentes y ramblas, porque nadie los vió y reconoció todos, y si se puede tener noticia de los ríos principales y de sus afluentes, se desconocerán por la generalidad los reafluentes y subafluentes, y mucho más los torrentes y las ramblas, y porque nadie puntualizó geométricamente su punto de ori-

(1) *El problema nacional*, por Macías Picavea. —Madrid, 1899, paginas 53 y siguientes.

gen y su curso. Estos datos que suministrará el plano catastral, combinados con otros de riqueza en el territorio por el que van las corrientes, que también resultarán de él, y en fin, con los que además debe consignar sobre nivelación del terreno, y con ayuda de los aforos de aquéllas, constituirán la única guía segura y cierta para establecer una política hidráulica conveniente.

«Las dos únicas civilizaciones que han existido en nuestra península, la romana y la árabe, con sus notables construcciones hidráulicas, acueductos, acequias, pantanos y encauzamientos, nos dieron el rumbo que debía seguirse en política hidráulica; pero, una vez constituida la nacionalidad, le cambiamos, en mal hora, anteponiendo los canales de navegación á los de riego, sin ver que aquéllos, para ser útiles como vías de comunicación, presuponen la existencia de caminos, que no teníamos, y que con el coste crecido que tienen se hacen muchos kilómetros de caminos, que proporcionan un beneficio más extendido y general.

En efecto, fué Juan Bautista Antoneli, en una carta dirigida á Felipe II desde Tomar, en Portugal, á 22 de Mayo de 1585, quien se ofreció á franquear la navegación interior de toda España, y á esta época pertenecen las empresas de la acequia imperial, de las navegaciones del Guadalquivir y Tajo, de los canales del Jarama y Manzanares y otras semejantes, cuyos desperdicios, mejor empleados, hubieran dado un grande impulso á la prosperidad general (1).

Para facilitar las comunicaciones interiores se emprendió la apertura del canal de Castilla por el año de 1750 bajo la dirección del brigadier D. Carlos Lemaur, hábil ingeniero francés admitido al servicio de España, que fué una de las adquisiciones más útiles á la monarquía que hizo Ensenada, en sentir del Conde de Cabarrús (2).

(1) Del *Informe de la ley agraria*.

(2) De la obra de Rodríguez Villa, págs. 142 y 159.

Para no forjarse ilusiones sobre la extensión que pueden alcanzar los riegos, una vez que tengamos obras al efecto, es preciso recordar lo siguiente que dijo también Jovellanos: «El riego artificial es dispendioso porque se compra; nadie lo goza sin recompensar al propietario de las aguas, y esta recompensa es tanto más justa cuanto la propiedad es más costosa. Es dispendioso porque exige gran diligencia y cuidado para abrir, cerrar, limpiar y tener corrientes las atajeas, tomar y distribuir las aguas, desviarlas y defenderlas; todo lo cual pide mucho tiempo, y el tiempo en esta, como en todas las industrias, vale dinero. Es dispendioso porque la reproducción de frutos que proporciona pide labores más continuas y repetidas y pide también abundantes abonos para volver á la tierra el calor y las sales gastadas en la continua germinación. En fin, es dispendioso porque para doblar el trabajo y aumentar los abonos es necesario multiplicar los ganados, y para multiplicarlos robar al cultivo una porción de tierra y destinarla sólo al pasto».

De aquí «las quejas de los colonos situados sobre las acequias y canales de riego recientemente abiertos. No sólo se quejan de la contribución que pagan por el beneficio del riego, sino que pretenden que el riego esteriliza sus tierras», y esto se explica porque la ventaja del riego, que consiste en disponer la tierra en los países secos y ardientes á una continua reproducción de frutos, «no es acomodable á las labores grandes y situadas á una legua ó media de distancia de la morada de los colonos. El vecino de Frómista ó de Monzón que conduzca sobre las orillas del canal de Castilla una labor de esta clase sembrando sus tierras de año y vez, ¿podrá hallar en el riego suficiente recompensa del aumento de gasto y trabajo que exige? He aquí la natural y sencilla explicación de unos clamores que han sido objeto de tantas necias invectivas contra la supuesta flojedad é ignorancia de nuestros labradores».

Los riegos han de resultar en España tanto más dispen-

diosos, cuanto su situación es más desnivelada. Donde los ríos corren someros y basta hacer una sangría en la superficie de la tierra para desviar sus aguas é introducirlas en las heredades, son facilísimas las obras hidráulicas, y, por lo tanto, barato el riego por el coste de agua. Pero «como nuestros ríos van, por lo común, muy profundos y llevan una corriente rapidísima, es necesario fortificar sus orillas, abrir hondos canales, prolongar su nivel á fuerza de esclusas, ó sostenerle levantando los valles, abatiendo los montes, ú horadándolos para conducir las aguas á las tierras sedientas», y esto ha de encarecer considerablemente el coste del agua.

Por todo lo expuesto, entiendo que la mejor orientación de nuestra política hidráulica es la que consignó en una importante monografía sobre «aprovechamiento de aguas públicas» el distinguido ingeniero D. Ramón García (1).

Dice el Sr. García que si no «reducimos nuestras aspiraciones en materia de riegos, si no procuramos ser prácticos, abandonando verdaderos sueños», y contentándonos «con sencillos propósitos y empresas modestas, en las que reside la posibilidad nacional junto con la utilidad verdadera», puede ocurrir que «el labrador se vea obligado á dejar sin riegos la mayor parte sus tierras, siquiera vea pasar á su lado las principales acequias, y aun le ofrezcan el agua á bajo precio y hasta gratuita».

Por esto debe «prescindirse por hoy, y casi en absoluto, de los grandes canales...» Nuestra inmoderada afición á las cosas grandes y el olvido de la realidad han sido causa de nuestras desdichas... «Dejemos á la generación próxima el cuidado y la labor de los grandes canales, que entonces podrán venir con provecho, puesto que con los riegos á que ahora nos referimos les habremos facilitado grandemente el camino que hoy no recorrerían sino á costa de tropiezos y de ruinas.»

¿Y cuáles son esas empresas modestas de riego en las

(1) Publicada en la *Revista de Obras Públicas*.

que reside la posibilidad racional junto con la utilidad verdadera?

«Quien haya recorrido—dice el Sr. García—algo el país y se haya propuesto estudiarlo, conoce gran número de riberas beneficiadas por esa multitud de corrientes que cruzan el territorio, y á poco que haya meditado sobre sus condiciones, habrá echado de ver que el agua no basta en verano para salvar esquilmos que han costado gran trabajo en preparar, que los frutos se malogran con frecuencia, y que después de muchos desengaños los cultivos han tenido que subordinarse á esta tan probable contingencia.»

«¿Por qué, pues, no completar el riego de estas vegas? Ahora existen ya las presas de toma de agua, las acequias de distribución y de desagüe; las tierras están preparadas para recibir el riego; los brazos, abonos, aperos, etc., son los correspondientes á una explotación esmerada... Todo está ya creado y preparado, y falta sólo dar agua al río en el verano para obtener al siguiente día el fruto apetecido.»

Y ¿qué es preciso hacer para dar agua al río en el verano? «Investigar el caudal del río en el invierno, el término medio de sus avenidas y su importancia; conocer con cierta aproximación el número de hectáreas que se riegan, prudentemente aumentado con los terrenos próximos á la zona... la cantidad de agua anual necesaria para el riego por hectárea, que puede deducirse, con gran aproximación, aforando el río cuando la altura de su nivel sea la que corresponde á aquellos años ó épocas en que los riegos han podido darse con holgura, y este dato es bien conocido en la localidad por hombres prácticos, que, con inteligencia bastante, no faltan en los pueblos.. y proyectar después una presa con la suficiente elevación para que el depósito conseguido tenga la capacidad suficiente y baste para dar dos ó tres riegos al año, además de los que permita el caudal ordinario de río.»

Estos «depósitos de gran capacidad, situados generalmente en los cauces de los ríos, son apropiados, á la vez que indispensables, para normalizar los riegos en las vegas

de alguna extensión; los vasos más reducidos convienen á riegos locales ó limitados (á pueblos situados en las zonas secas de la Península), y al efecto deben aprovecharse los arroyos, vaguadas y otros accidentes del terreno, que pueden cerrarse con paramentos de tierra sola ó combinada con escolleras, dotándolos de potentes desagües de superficie para evitar su ruina» (1).

Sin embargo, persistimos en la política de los grandes canales y pantanos, pues por Real decreto de 25 de Abril de 1902 se aprobó el «plan provisional de obras hidráulicas», que había de tenerse presente al informar sobre las solicitudes de concesión de aprovechamiento de aguas públicas ó particulares. Dicho plan comprende unas 260 obras hidráulicas, entre canales y pantanos, que podrían regar una superficie de 1.185.870 hectáreas. ¡Hermoso ensueño!

Para la ejecución de aquel plan, de suerte que ni se acelere su ejecución costosísima, ni se comprometan los recursos públicos en empresas ruinosas, se presentó á las Cortes un proyecto de ley de construcción de canales y pantanos de riego, en virtud de Real decreto de 31 de Octubre de 1902, en el que, sobre la base de dicho plan, se propone que anualmente se estudie por lo menos un proyecto en cada una de las cuencas principales de las obras comprendidas en el mismo, que aprobados los proyectos se sometan á una información pública, con arreglo á la ley de 27 de Julio de 1883, y que anualmente el Gobierno dé cuenta á las Cortes de las obras que hayan de empezarse en el año siguiente, incluyendo en los presupuestos los créditos necesarios al efecto. Las obras cuya ejecución se acuerde, se ofrecerán en primer término á los terratenientes, con las ventajas que ofrece la ley de 27 de Julio

(1) Acaso el principal propagandista de los pantanos en España sea D. Amós Salvador, que aportó el fruto de sus estudios y experiencia á la Comisión que se nombró para informar sobre el resultado de la «Información acerca de la crisis agraria y pecuaria».

de 1883, y sin que se les exija el abono del valor del proyecto; y si en el plazo de seis meses no aceptaran la ejecución de ellas, se anunciará la subasta de la concesión, conforme á la ley citada. Si la subasta resulta desierta, el Gobierno, en término de seis meses, procurará adquirir el compromiso de los terratenientes de poner sus tierras en riego en el plazo de ocho años, y satisfaciendo un canon que secompondrá de los gastos de conservación y de un interés de 2 1/2 por 100 del presupuesto de las obras, repartidas en el número de hectáreas que comprenda la zona. Si en el plazo fijado no se adquiriera el compromiso de riego en la mitad de la zona regable, quedará la obra relegada.

Considero acertado el procedimiento que se propone en el citado proyecto de ley para ejecución de obras hidráulicas, pues á la vez que se afirma la intervención del Estado para facilitar y en su caso ejecutar por sí las obras, se evita que se comprometan los fondos públicos en empresas ruinosas.

Pero entiendo asimismo que sería de mayores resultados aplicar aquel procedimiento, no á la ejecución del expresado plan, sino á la de aquel otro modesto que se formase, con arreglo á las indicaciones del Sr. García.

La política hidráulica no ha de consistir sólo en la construcción de canales y pantanos, pues hay puntos á los que no alcanzarán sus ventajas, ó será más conveniente servirse de otros medios de obtener aguas para los riegos. De aquí que Caballero defendiese que el Gobierno por un lado y los capitalistas por otro «deberían consagrarse á generalizar en nuestras provincias el sondeo de pozos artesianos, que en otros países áridos están convirtiendo en vergeles los puros arenales. La Administración, concediendo subvenciones, y las sociedades estableciendo cuadrillas de operarios que, con barrenas y demás utensilios, recorriesen el territorio en todas direcciones, harían dos servicios inmensos: apagar la sed y la sequía en muchos puntos, y estudiar mejor la constitución geológica de España... En

un tiempo en que se han organizado compañías para todo género de empresas, aun las más locas, ¿sería tan difícil crear una que, con el auxilio del Tesoro, ofreciese sus barreras á los Ayuntamientos y á los particulares de las provincias, conforme á una tarifa de perforación, basada en la calidad de los terrenos y en las profundidades? Cabalmente las comarcas más áridas y las estepas suelen tener subsuelo impermeable, que hace esperar se encuentren los depósitos subterráneos de aguas que en la corte no se hallaron» (1).

Para terminar este punto, diré que el Catastro con sus planos guiará con acierto para formar un plan general de obras hidráulicas, con arreglo á principios análogos sobre el orden de preferencia para la ejecución de caminos que asentó Jovellanos, y además facilitará considerablemente el estudio de todos los proyectos, porque dará hechos los trabajos de campo que éstos requieren.

Cañadas.

Aunque según el Real decreto de 8 de Junio de 1813, restablecido por otro de 6 de Septiembre de 1836, se consideran cerradas y acotadas perpetuamente todas las dehesas, heredades y demás tierras de dominio particular, y sus dueños por consiguiente pueden cerrarlas, deben, sin embargo, dejar libres y expeditas las cañadas, abrevaderos, caminos, travesías y servidumbres; y además está dispuesto por Real decreto de 23 de Septiembre del mismo año de 1836 que no se impida á los ganados de todas especies, trashumantes, estantes ó riberiegos, el paso por sus cañadas, cordeles, caminos ó servidumbres.

La cañada comprende un espacio de noventa varas de ancho. Fué esta servidumbre de paso la única que se salvó de los antiguos privilegios de la Mesta, porque á fuer

(1) *Fomento de la población rural*, 3.^a edición, pág. 167.

Después, bajo el epígrafe *Fuentes y Pozos*, puede consultarse lo dicho por Macías Picavea sobre la riqueza de las aguas subterráneas de España.

de necesaria, no sólo la exceptuó de sus vigorosos ataques, sino que la defendió con su brillante pluma el ilustre Jovellanos, alegando que «es tan constante que los altos puertos de León y Asturias, cubiertos de nieve en el invierno, no podrían sustentar los ganados, que en número tan prodigioso aprovechan sus frescas y sabrosas yerbas veraniegas, como que las pingües dehesas de Extremadura, esterilizadas por el sol de estío, tampoco podrían sustentar en aquella estación los inmensos rebaños que las pacen de invierno. Oblíguese á una sola de estas cabañas á permanecer todo un verano en Extremadura, ó todo un invierno en los montes de Babia, y perecerán sin remedio».

En la «Información sobre la crisis agraria y pecuaria», hecha en 1887, se lee lo siguiente (1): «Necesita la ganadería trashumante trasladarse de una parte á otra; y para esto necesita también que se conserven las cañadas, veredas, cordeles, coladas, abrevaderos, descansaderos y los pasos establecidos para el uso de la cabaña española y el tráfico de reses, como preceptúa el art. 8.^o del Reglamento de 3 de Marzo de 1877, organizando la Asociación General de Ganaderos. Estas servidumbres pecuarias han de ser estrictamente las necesarias para que no puedan perjudicar ni lesionar la libre facultad de cerrar y acotar que la ley declara á todo propietario rural. Nace de aquí la obligación en que por una parte está la Administración de que esta coartación de la libertad se reduzca á la extensión que sea indispensable, y por la otra á que se proceda á demarcar todas las servidumbres pecuarias en un plano ó mapa, al cual han de atenerse en caso de consultas, reclamaciones y quejas los visitadores de la ganadería y las autoridades administrativas, á quienes corresponden las resoluciones en estos asuntos».

«El informe sobre las causas de la decadencia de la ganadería, que publicó el Consejo Superior de Agricultura, dice: El plano de servidumbres pecuarias contribuiría á

(1) Tomo I, primera parte, pág. 418.

corregir faltas y abusos, porque sería un documento puesto á disposición de todos. Difícil sería el trabajo si se encargase al cuerpo de topógrafos. La Comisión prefiere que lo ejecute la Asociación General de Ganaderos, que posee muchos datos y ha levantado varios planos con éxito satisfactorio, cuya operación podría ser más eficazmente auxiliada por el cuerpo de ingenieros agrónomos.

»Tan conformes estamos con el citado informe del Consejo Superior de Agricultura, que creemos que este trabajo podría realizarse por una Comisión de la Asociación General de Ganaderos y de ingenieros agrónomos, encargada de llevar á cabo la formación del Mapa agronómico de España, teniendo cabida y determinación todos los caminos pastoriles existentes, y de los cuales no sólo precisa la ganadería cuando trashuma, sino que igualmente los necesita para trasterminar y concurrir á los centros de consumo» (1).

Nada tengo que añadir á esto, en justificación de la importante necesidad á que dará satisfacción el Catastro, consignando las cañadas ó los caminos que se llaman pastoriles, aunque hay que reconocer que de día en día éstos tienen menos importancia para la trashumación por el au-

(1) Viene tratándose de la formación del plano de cañadas desde 1717, en que se pidió consejo á los conocidos cosmógrafos el Padre Casan y D. Felipe Polota.

La Asociación General de Ganaderos tiene publicadas las siguientes descripciones de cañadas:

Descripción de la cañada leonesa desde Valdeburón á Montemolín.—Madrid 1856.

Descripción de la cañada segoviana desde Carabias al valle de la Alcudia.—Madrid 1856.

Cañada occidental de la provincia de Soria.—Madrid 1856.
Descripción de la cañada soriana desde Yanguas al valle de la Alcudia.—Madrid 1857.

Descripción de los ramales de la cañada soriana desde Villacañas y Quero al valle de la Alcudia.—Madrid 1858.

Descripción de las cañadas de Cuenca desde Tragacete y Perales al valle de la Alcudia, al Campo de Calatrava y á Linares.—Madrid 1860.

mento de ferrocarriles; pero sí debo llamar la atención sobre las propuestas de que se haga un plano especial de la Península para consignarlos, y la más amplia de que se forme el Mapa agronómico de España, teniendo cabida y determinación dichos caminos.

¡Una serie de planos para solo este dato! ¡Qué desatino! ¡Un mapa agronómico de España y con los caminos pastoriles, cuando no tenemos el mapa topográfico, ni siquiera la planimetría del territorio con los detalles para el Catastro en que me vengo ocupando! ¡Qué falta de discreción para determinar la conducta, según nuestro estado!

No, las servidumbres pecuarias de que trato tienen su lugar propio en el Catastro, como uno de tantos accidentes topográficos, y su demarcación debe hacerse al mismo tiempo que la de éstos y por el mismo personal, con lo cual se ganará mucho tiempo y se ahorrarán muchos gastos.

Y no se diga que los topógrafos carecen de conocimiento de las servidumbres que han de demarcar y que éste sólo lo tiene la Asociación General de Ganaderos, porque el topógrafo, al llenar su misión, ha de proceder respecto de aquéllas como cuanto á las parcelas.

Sendas.—Este es otro detalle importante que debe consignar el Catastro, porque, si bien hay sendas que interesan á un solo propietario, hay otras que interesan á muchos, y no puede desconocerse la importancia de esta servidumbre, que consiste en el derecho que uno tiene de pasar á su heredad atravesando la ajena, á pie ó á caballo, solo ó acompañado, de manera que en este caso vaya uno detrás de otro y no en fondo ó línea. La senda por donde se pasa suelá tener la anchura de dos pies.

ACCIDENTES POLINALES.

Fuentes y pozos.—Por estos detalles se vendrá en conocimiento de los medios de que se vale la población para el abastecimiento de aguas potables y no potables, y la importancia de los mismos se reconoció hace tiempo, pues en el decreto de 28 de Marzo de 1873 é instrucción para

su cumplimiento sobre formación del Mapa geológico se previno que en la carta geológica-industrial de cada provincia se indicase la situación de las aguas, ya sean estancadas, manantiales ó artesianas.

Una de las revelaciones más importantes del plano catastral en este punto tan importante para la vida de los pueblos será la de la distancia á que tengan que ir á buscar el agua de uso público, que si es grande pondrá de manifiesto un inconveniente grave que hay que procurar corregir.

La indicación en el plano de las fuentes y de los pozos ofrecerá además materia de estudio á los inteligentes, que podrán formar proyectos que sean base de empresas para abastecimiento abundante, fácil y económico de agua á los poblados (1).

Y sobre las aguas subterráneas de España son interesantes las siguientes opiniones del inteligente y malogrado Macías Picavea (2):

«Las observaciones y experiencias han demostrado que casi toda la meseta septentrional celtibérica se halla inundada en el subsuelo por un verdadero inmenso lago subterráneo, que jamás deja de responder, emitiendo inagotables raudales donde quiera que se le busca. No falta quien atribuye la feracidad de la Tierra de Campos, verdaderamente prodigiosa, dado el destructor cultivo á que se halla destinada, á esa escondida capa del fecundo líquido. Abundan las localidades castellano-viejas donde pozos y norias, aun tosca y malamente contruídos, son poderosas é inagotables corrientes de agua que se ven materialmente circular vivas y agitadas. Parece como si el antiguo lago terciario que formara la meseta hubiérase quedado en parte embalsado, formando un estrato ó capa de terreno.»

(1) Noticias sobre fuentes y acueductos de España hallará el lector en el *Manual geográfico-administrativo* de Caballero, páginas 2 y 239.

(2) De su citada obra *El problema nacional*, págs. 49 y siguientes.

«Si no con tan exuberante copia, análogas experiencias enseñan que tampoco se halla exhausto el subsuelo de la meseta meridional por donde Guadiana y Tajo circulan. Hasta señales espontáneas existen en ella, tales como alumbramientos y brotes riquísimos (los de Ruidera por ejemplo, y tantos otros), que atestiguan con sus raudales cómo abundan por allí los depósitos y corrientes subterráneas.»

... «Todo hace presumir que el subsuelo de la península Ibérica, ya tan maravillosamente dotado en todo linaje de especies minerales, hállese asimismo de un modo singular favorecido en este punto. Las aguas subterráneas, riquísimas en cantidad y en calidad, sacadas á luz en fuentes, cisternas, pozos artesianos y grandes alumbramientos, serían capaces de surtir vastos depósitos superficiales y de contribuir, saliendo de su esterilidad, al movimiento exterior y á las activas funciones de la vida.»

Lagunas.—«Todos los depósitos de agua que hay en España son pequeños y no merecen sino el nombre de *lagunas*, á pesar de que algunos llevan como por ironía el de *lagos* y *mares*. Otros se titulan modestamente *estanques*, *balsas*, *albercas*, *ojos* y *charcas*, así como se nombran *albuferas* los que comunican con el mar y *pantanos* los artificiales» (1).

Este otro detalle es tan importante, que su fijación en el plano pondrá en camino de estudiar las que sean perjudiciales para la salud y las que puedan ser útiles á la agricultura y á la ganadería, adoptándose en su consecuencia las determinaciones procedentes.

Este era otro de los asuntos sobre el que se llamaba la

(1) *Manual geográfico-administrativo*, por Caballero, pág. 302. En el mismo sitio se halla la enumeración de las lagunas más principales.

Las noticias sobre las de Salamanca deben completarse con las que sobre *charcas* de la misma provincia trajo la *Revista Nacional*, página 478, art. «Piscicultura en la provincia de Salamanca», por D. Francisco Núñez.

atención de los Subdelegados de Fomento en la citada Instrucción de 1833.

Interesa además consignarlo para administrar la contribución territorial, porque están cuanto á ésta en el mismo caso que los canales de navegación y de riego.

Zonas regables. - La zona regable con sus aguas es dato interesante para administrar la contribución territorial, porque no paga lo mismo el cultivo de secano que el de regadío.

No he de encarecer la importancia inmediata que podría tener este dato para el fomento de la producción agrícola, pues serviría para hacer aquellos proyectos modestos de obras hidráulicas para riego, formados, no atendiendo á lo mejor deseable, sino á lo bueno posible é inmediato, que debiendo ser el punto de vista de todo hombre de gobierno, es, sin embargo, cosa rara entre españoles, que nos sentimos más atraídos por la grandeza de las concepciones y de las obras que por la pequeñez y facilidad de las mismas, aunque por este camino se obtengan antes y más fácilmente resultados provechosos: al efecto útil y no á la apariencia seductora es á lo que interesa atender en primer término.

Grupos de población y edificios aislados.—Según las instrucciones del Instituto Geográfico, además de fijarse en los trabajos planimétricos para el Mapa la situación de las poblaciones que excedan de diez edificios, se representará como uno de tantos accidentes topográficos la de los edificios aislados ó poblaciones que no excedan de aquel número de edificios (art. 1.º); y conforme al art. 3.º de la ley de 24 de Agosto de 1896, en el bosquejo planimétrico, base para el agronómico, se fijará directamente la situación del pueblo ó edificios, residencia del Ayuntamiento y la de los grupos de población que excedan de diez edificios.

No tiene este detalle por objeto dar á conocer la riqueza urbana: en cuanto se recoge para el Mapa topográfico sirve para informar de los grupos de población y edificios

aislados que hay sobre el territorio de cada término municipal, considerados como accidentes topográficos; y en cuanto se recoge en los bosquejos planimétricos sobre que se traza el agronómico de cada municipio, sirve para determinar el área de los poblados, que debe ser una resta de la total superficie del término, para llegar á determinar la agraria sujeta al pago de la contribución de inmuebles.

La importancia del detalle en el primer respecto ó en cuanto sirve para informar de los grupos de población y edificios aislados que hay en el término no puede desconocerse, porque pone de manifiesto cómo están localizados y distribuidos los habitantes sobre el territorio, pres-tándose este fenómeno á estudios encaminados á favorecer lo conveniente y á combatir lo que no lo sea, viniéndose así á completar los datos que se consignan en los Nomencladores de la población.

Mas al hacer el Catastro, no debe tenerse sólo esto en cuenta, limitándose á considerar el área de los poblados como una baja que debe hacerse en la superficie total del término, para llegar á determinar la agraria, sino además que la riqueza urbana es una propiedad y que está sujeta al pago de la contribución territorial, y de aquí surge la necesidad de formar el Catastro urbano.

El plano urbano será como un desarrollo del término municipal en conjunto, porque fijándose en éste el área de los poblados, como uno de tantos de sus detalles, será ella después la base para hacer planos especiales de las poblaciones (I).

(1) Sobre los pueblos ó poblaciones considero conveniente recordar lo que dijo D. Fermín Caballero en su *Manual geográfico-administrativo*.

Dice que se da el nombre de *pueblos ó poblaciones* á los grupos de casas y edificios habitados, que forman manzanas y calles con cierta regularidad y cuyos moradores viven aunados y regidos por la mismas autoridades y ordenanzas (pág. 461).

Unos llevan el título de *ciudad*, otros el de *villa*, muchos el de *lugar* y bastantes el de *aldea*. Estas diferencias no son por razón de

Despoblados.—No se ha prevenido que este detalle se consigne en los planos, y es, sin embargo, de gran importancia, y por ello se observa que ya en el tomo I de la obra *La España dividida en provincias*, publicado en 1789, se anotan los que existían en las dos provincias de Toledo y Zamora, y que el tomo II de ella es un nomenclator que comprende no sólo las ciudades, villas, lugares, aldeas, etc., del reino, sino además los despoblados que había en él.

La gran importancia de este dato la apreció debidamente el Ministro de Fomento D. Javier Burgos en aquella famosa instrucción para que los Subdelegados de Fomento desempeñasen bien sus funciones, aprobada por Real decreto de 30 de Noviembre de 1833, y cuya lectura tanto satisface y ensancha el ánimo, como lo desconsuela y abate contemplar que ni entonces ni ahora la han tenido ni tienen presente nuestros Gobiernos, al igual que ocurrió

la importancia del vecindario y están anticuadas en gran parte (en 1844 en que escribía Caballero), indicando en su tiempo los privilegios de voto en Cortes, de alzar pendón ó de jurisdicción propia y la dependencia respectiva. Con todo, salvas las diferencias de mero honor, generalmente hablando, son las ciudades los pueblos más crecidos y de gente más adelantada; siguen en orden las villas, los lugares y las aldeas, aquéllas con jurisdicción por sí y sobre sí, y los otros dependientes de las matrices.

El nombre *ciudad* es del tiempo de los romanos y es un título de puro honor por merced que hacían los reyes en consideración á su fidelidad y servicios y en su tiempo indicaba el privilegio de voto en Cortes. Así fué concedido al corto vecindario de Coria y Huete como á las populosas Valencia y Sevilla. Muchas de las ciudades tienen además los títulos de *Muy Noble, Muy Leal, Imperial, Heroica, Coronada, Vencedora, Invicta*, etc., concedidas por hechos señalados de valor ó de patriotismo.

Según el libro de Estrada *Población general de España*, edición de 1768, había en la Península é islas adyacentes 143 ciudades, y según Caballero había en 1844 hasta 152.

El título de *villa* se dió á las poblaciones que lograron eximirse de otra dependencia, con jurisdicción por sí y sobre sí, generalmente por servicios en dinero á los reyes. El signo distintivo de villazgo era el rollo ó columna de piedra que ponían á la entrada

con aquella otra dictada por el Ministro Seijas el 26 de Enero de 1850.

Pues bien, se decía en la primera sobre los despoblados:

«Las Sociedades Económicas propondrán premios para los que discutan y señalen las *causas de la despoblación* de muchos lugares y territorios que un día alimentaron una población numerosa. De este examen resultará el conocimiento de los males antiguos ó modernos que afligieron ó afligen un país, y la enunciación del origen del mal guiará á la Administración en la aplicación del remedio.»

Mas ¿cómo entonces ni ahora había de convocarse á discutir un asunto tal sin reconocer siquiera los despoblados que hay en el reino?

Determinense éstos en el plano catastral, y una vez que sean conocidos, se podrán inquirir concretamente respecto de cada uno las causas que lo determinaron, y con presencia de ellos, ó se renunciará al remedio, ó se adoptará el más indicado.

de la población. Los títulos de villazgo tenían las pomposas cláusulas de *mero y mixto imperio, jurisdicción alta y baja, cárcel, horca, cuchillo, cepo, argolla y picota*.

Según Estrada, en su citada obra, había 943 villas en 1768, y según Caballero había más de 4.700 en 1844; es decir, que aumentó considerablemente en el transcurso de setenta años.

Desde la reforma del régimen político y desde el establecimiento de los jueces de primera instancia han quedado igualadas ciudades y villas, teniendo iguales derechos políticos para la representación en Cortes y careciendo de mero y mixto imperio, pues lo ayuntamientos que las gobiernan tienen idénticas atribuciones.

Lugares eran las poblaciones que sin tener los privilegios de las ciudades y villas, tenían gobierno municipal propio y término deslindado. Había en 1768, según Estrada, 374 lugares, y en 1844, según Caballero, 14.500.

Las *aldeas* ó lugares pedáneos hacen parte integrante de otra población y no tienen, por tanto, término ni jurisdicción propia, y concurren con otros poblados á formar un concejo, una feligresía ó una jurisdicción. Equivale á los anejos en lo eclesiástico. Nombranse también las poblaciones cortas y rurales, *caseríos, alquerías, partidos, cuadrás, bordas y brañas*, según las provinbias. Caballero cifraba las aldeas en 1.820 en el año 1844.

Zonas administrativas.—Hay una gran variedad de estas zonas, cuya extensión se determina en diferentes leyes y reglamentos, como la zona *fiscal* para la cobranza de la renta de Aduanas, las de *casco, radio y extrarradio* para la del impuesto de consumos, la *fluvial* que determina la ley de aguas, la *militar* que es de 1.500 varas desde las fortificaciones, etc., y conviene tenerlas presentes para deslindarlas y situarlas en los planos, dada la frecuencia de su aplicación para una porción de usos de la vida.

Nivelación.—Implica ésta el detalle más importante en topografía por el trabajo y el coste que supone, al menos según los antiguos procedimientos topográficos, y cuando se plantea la cuestión de si ha de consignarse en los planos, se trata de inquirir si éstos han de dar sólo la proyección horizontal del terreno, que es decir la planimetría de éste, ó si deben dar además su proyección altimétrica ó su relieve, por medio del trazado de las curvas de nivel.

Nuestra Junta general de Estadística decía, en la exposición con que se publicó el Reglamento de 5 de Agosto de 1865, que es «necesario que acompañen al Catastro los datos del relieve, que servirán para indicar á los dueños la manera de desembarazarse de las aguas cuya invasión amenace sus parcelas, viendo por sí las que pueden aprovechar para regadíos, fuerza motriz y otros usos»... «para estudiar científicamente la naturaleza del terreno á fin de tener una base de clasificación y valoración, sin sujetarse exclusivamente á cálculos empíricos ó al juicio de peritos que pueden no ser imparciales»... y, en fin, para que conozcan «los propietarios territoriales los cambios de cultivos ó mejoras que pueden practicar en las fincas para aumentar sus productos».

La Dirección general de Estadística opinaba también que debía dar el Catastro la topografía «por medio del trazado de las curvas de nivel... para la formación de la carta general del país».

Lo mismo decían Lora y Modet.

Es de advertir, sin embargo, que el primero no está con-

forme con que la nivelación se haga con la precisión que requerían aquellos centros, que era la que se emplea para un perfil de un ferrocarril ó un canal; la nivelación que debe dar el Catastro, dice, no puede aspirar á más que á ofrecer á los facultativos los datos que ellos tomarían en lo que llaman anteproyecto (1).

Ruiz Amado dice (2) que la primera duda ó cuestión que se ha de resolver es ésta:

«*El plano parcelario catastral ¿debe ofrecer solamente la proyección horizontal de las parcelas ó ha de presentar también el relieve de su terreno?*»

»La práctica general confirma lo primero, la razón y la conveniencia defienden lo segundo.

»Aquella encontraba su fundamento en la economía necesaria en los gastos, cuando para satisfacer la segunda condición eran precisos trabajos especiales y costosos, como sucedía y sucede con los antiguos sistemas topográficos; pero con los modernos procedimientos no ocurre esto...

»Pero quizá se nos pregunte: ¿tiene alguna importancia el relieve del terreno cuando el plano parcelario se dedica al Catastro?

»Aunque se puede y debe aplicar á todos los servicios y es claro que para el Mapa topográfico, para los proyectos de todo género públicos y privados aquella condición es indispensable, concretándonos á las aplicaciones del Catastro lo consideramos también.

»Pues qué, ¿tiene las mismas condiciones de productividad y de seguridad la parcela horizontal que la inclinada?

»¿No tiene importancia suma la exposición á distintos rumbos?

»¿Es indiferente que esté en una hondonada y defendida

(1) Obra citada, págs. 118 y 119.

(2) En *La topografía moderna y el Catastro*, tomo I, 1894, páginas 188 á 189.

por lomas y cerros ó que se halle en una divisoria ó en una meseta más ó menos elevadas?

»¿Es igual que sea llano ú ondulado su terreno?

»Se nos dirá que estas condiciones, ó al menos su influencia en las de productividad, se tendrán en cuenta al hacer la calificación; pero ¿no son las condiciones del relieve un dato importantísimo para determinarla y justificarla?

»Otra objeción se funda en que las *cotas* de los vértices de las parcelas no bastarían para determinar las curvas de nivel; esto puede ser cierto si la equidistancia de éstas es pequeña y grandes las parcelas; pero además de que aquéllas se pueden completar con las de algunos puntos más bien elegidos y cuya determinación costaría poquisimo, porque nada significa determinar desde una estación algunos puntos, esto ocurrirá pocas veces si la verdadera parcela se fija lo mismo en los terrenos cultivados que en los yermos y en los montes; lo que sucede es que en éstos no se cumple exactamente el precepto legal, y se engloban en una parcela muchas muy distintas, ora por falta de conocimientos dasonómicos en los encargados de la clasificación y calificación, ora por evitar gastos en los terrenos de poco valor.

»Pero aunque se prescinda de esta determinación y de aquel complemento, ¿puede nunca compararse el valor y la utilidad de un plano simplemente geométrico con otro acotado más ó menos completamente?

»¿No servirán siempre estas cotas para determinar mejor la situación y condiciones de las parcelas, para el Mapa topográfico y para toda clase de proyectos de mejoras especiales ó generales?

»En nuestro concepto es indudable, es indiscutible é inperdonable admitir al presente planos sin las cotas de nivel más ó menos numerosas.

»Pues bien, si se admite como necesaria esta condición de los planos parcelarios, ya no hay comparación posible entre el sistema moderno y el de las alineaciones, tan pre-

conizado por muchos y utilizado en los planos parcelarios catastrales.»

Carezco de competencia para emitir juicio acerca de si los modernos sistemas topográficos, sobre todo el moderno fotográfico, permiten que se haga la nivelación con poco aumento de gastos y de tiempo sobre el que requiere un plano puramente geométrico; pero es evidente que con los antiguos el trabajo es muy costoso, según la experiencia en España, pues el trabajo planimétrico, con determinación de masas de cultivo, resultó á un coste medio por hectárea de pesetas 0,88 en las provincias de Córdoba, Sevilla, Albacete, Cádiz, Jaén y Málaga, después de 1878, y el coste medio por igual unidad desde 1.º de Octubre á 31 de Diciembre de 1869, incluyendo la nivelación, fué de pesetas 2,41, ó sean pesetas 1,53 más por hectárea, aunque esto fué en trabajos parcelarios; dato que se aproxima al de que el trabajo de nivelación cuesta el doble que el de triangulación, según un topógrafo experimentado en estos asuntos.

El Conde Nils de Barck combatía el trabajo de nivelación, porque «por exactas que sean las curvas de nivel á nadie se le ocurrirá hacer uso de ellas para la formación, ni diré de un proyecto, sino de un anteproyecto»; «que prácticamente no se pueden consultar los planos catastrales más que en los ayuntamientos, y por consiguiente, no se pueden estudiar, por término medio, en ellos más que líneas de 16 kilómetros, para lo cual es preciso ir de pueblo en pueblo, andando, pues, tantos kilómetros cuantos quieran estudiarse sobre el papel», y en fin, «que los estudios algo extensos sobre los planos catastrales son muy difíciles y penosos, por las dimensiones de las hojas y lo reducido de la extensión de las líneas contenidas en una misma hoja». De donde saca la consecuencia de que «para la formación del tanteo de un proyecto cualquiera es más fácil, menos costoso y más seguro el formarle de *visu* en el campo».

Después añade que á los labradores no les puede ser

util la determinación de dichas curvas, «porque pocos son los pueblos en donde haya alguno capaz de comprender la teoría de las curvas de nivel, y por consiguiente, de sacar partido de ellas».

Sobre no tener utilidad bajo ninguno de estos aspectos, se invierte mucho tiempo y se gasta mucho dinero en trazarlas, y de aquí que afirme que constituyen un lujo inútil (1).

Si de la aplicación de los modernos sistemas topográficos al trabajo de nivelación no resulta la economía de tiempo y de dinero que asegura Ruiz Amado, y si además las curvas de nivel de los planos catastrales no han de facilitar y economizar gastos para la formación de proyectos de obras, como dice Nils de Barck, aunque creo que sin fundamento, pues con la reproducción y refundición económica de los planos catastrales se evitarán los inconvenientes que apunta, aun reconociendo todas las ventajas que aquel tratadista atribuye á tal trabajo, opto por un Catastro simplemente planimétrico ó sin nivelación.

Admitiendo dichos supuestos, ésta es la solución prudente; porque si la nivelación ha de llevar mucho tiempo, ha de costar mucho dinero, preferible es á este bello ideal de unos planos catastrales de remota realización la obtención de otros sencillamente planimétricos, á plazo relativamente corto, los cuales tendrán una porción de aplicaciones administrativas en las que hoy no puede pensarse ni se podría intentarlas en muchísimo tiempo, si hubiera que esperar á obtener planos con curvas de nivel.

Acaso por estas consideraciones de prudencia el Instituto Geográfico y Estadístico estimó suficiente por ahora el trabajo planimétrico para conocer la superficie productiva de cada término municipal y los diferentes usos á que la agricultura la destina, dividiendo la labor topográfica que emprendió en 1870 en dos períodos: uno, el primero, el de la planimetría, y otro, el segundo, el de la altimetría; y

(1) Páginas 22 y 23.

acaso también por lo mismo la ley de 24 de Agosto de 1896, estableciendo el Catastro de cultivos, requiere sólo, al efecto de su formación, un bosquejo planimétrico de cada término municipal, al igual que la legislación catastral de Italia.

Y ya que de nivelación trato, no estará de más recordar las diversas altitudes de nuestro territorio, á saber:

«De los 585.959 kilómetros ² que mide la Península		
229.490	»	pueden considerarse á la altitud de 0 á 500 m.
264.480	»	» 500 á 1.000 m.
91.989	»	porcima de 1.000 m.»

«Las porciones de territorio comprendidas en esta última clase son las que por sus condiciones especiales consideramos como constituyendo real y verdaderamente las sierras, siendo éstas tales y tan numerosas, que si se imaginaran derribadas y extendidas sobre la superficie, de modo á formar una llanura uniforme, esta llanura tendría, según nuestros cálculos, la altitud media de 660 metros, siendo España el segundo territorio de Europa, por su altitud media, pues el primer lugar corresponde á Suiza.» (1).

Concepto de la parcela catastral.—Es éste punto fundamentalísimo para la resolución del problema catastral, porque según que aquel concepto sea amplio ó restringido, se facilita ó se complica la formación y conservación del Catastro.

Según nuestro Reglamento de 1865, forman una sola parcela las heredades contiguas pertenecientes á un mismo poseedor que tengan una linde común, por pequeña que sea su extensión; pero si sólo se tocasen en uno ó más de sus puntos ó vértices, sin coincidir otras porciones de sus lindes, se considerarán como parcelas distintas. Añadía que cuando dentro del perímetro de una finca hu-

(1) De la *Geografía morfológica y etiológica de España*, por don Federico Botella.—Madrid, 1886, pág. 46.

biese enclavada otra ú otras de diferente dueño, se considerarían éstas como parcelas diferentes (art. 29).

Respecto de las casas se seguiría criterio diferente: así, toda casa con sus patios, corrales ó huertos contiguos formaría una sola parcela aun cuando fuesen diversos los poseedores, y dos casas contiguas con puertas independientes y sin comunicación permanente entre ellas constituirían dos parcelas distintas aun cuando correspondiesen á un solo poseedor (art. 29).

Según la ley italiana de 1.º de Marzo de 1886, la parcela es la porción continua de terreno ó el edificio que están situados en un mismo municipio, pertenecen al mismo poseedor y son de la misma calidad y clase ó tienen el mismo destino.

Conforme el anteproyecto de ley de la Subcomisión técnica de la Comisión extraparlamentaria del Catastro de Francia, la parcela catastral es el *ilot* de propiedad ó unidad territorial constituída por un espacio de tierra que contiene una ó varias parcelas contiguas pertenecientes á un mismo propietario y está situado en la misma sección del término municipal. No se consideran como contiguas las parcelas separadas por caminos ó corrientes de aguas públicas (art. 7.º).

Ruiz Amado dice que la unidad catastral debe ser el *predio*, que lo define diciendo que es la porción de terreno comprendida en un perímetro cerrado, en el mismo término municipal y perteneciente al mismo dueño. Puede el predio, añade, comprender varias parcelas, y dice que parcela es la porción de terreno comprendida en un perímetro cerrado, en el mismo término municipal, perteneciente al mismo dueño y de la misma clase, calidad y destino. De modo que el predio puede ser *multiparcelar* y *uniparcelar*, y cuando ocurre esto último, la parcela se confunde con el predio. Aún cabe distinguir dentro del predio *uniparcelar* porciones de él diferentes por razón de la productividad del suelo; pero pretender llegar á esta distinción es demasiado.

Añade Ruiz Amado que el *predio* no debe confundirse con la *finca*, *quinta*, *manso*, *cortijo*, etc., porque frecuentemente éstos comprenden varios *predios* por no ser el terreno que les corresponde continuo y por consiguiente no estar comprendido en un polígono cerrado.

Aunque parezca una paradoja, en España no sabemos lo que es *finca*, y para demostrarlo copio lo que sigue de la Memoria que el registrador de la Propiedad de Betanzos, D. Antonio Alvarez Novoa, ha elevado al Ministro de Gracia y Justicia, en cumplimiento del Real decreto de 14 de Abril de 1902:

«Dentro del sistema vigente, dice, *finca* es lo *arbitrario*. Ni el Código ni la ley Hipotecaria lo definen, y si alguna otra ley de carácter administrativo, como la de amillaramientos, contiene indicaciones, son éstas vagas, incoherentes y faltas de sentido práctico; no tienen concreción. El propietario de una hectárea de tierra puede tener una sola finca ó *cién*; todo ello depende de su voluntad exclusiva; y precisamente por carecer de un patrón oficial invariable ó tipo á que referir el concepto de finca, entiendo que el Registro es una ilusión en nuestro país.»

«Parece que hoy se llama finca á toda porción de terreno con linderos propios perteneciente á un solo propietario ó á varios indivisamente... Pero ese concepto de finca no siempre es el legal. El art. 8.º de la ley, el 322 del Reglamento y singularmente el 4.º del Real decreto de 8 de Noviembre de 1875 sobre foros denominan fincas á meras abstracciones, cuando no á lo inverosímil y falto de realidad, como he pretendido demostrar en otro lugar» (1).

Ayúdanme considerablemente todos estos conceptos de la parcela catastral á concretar el que debe aceptarse, á mi juicio.

En la ley italiana hay una nota interesante que debe recogerse, y es la de que es requisito de la parcela que esté situada en el mismo término municipal; de suerte que

(1) En *La Reforma legislativa* de 1891, pág. 328.

si se extiende á dos, ya no será una, sino dos parcelas catastrales, que estarán constituídas por la respectiva porción de terreno que haya dentro de cada término.

El anteproyecto de ley de Francia agrega esta otra nota al concepto de la parcela catastral: que esté situada en la misma sección del término municipal; lo que quiere significar que si lo está en dos, ya no será una, sino dos parcelas.

De Italia, de Francia y de España hay que recoger, además, esta otra nota característica de la parcela, la de que pertenezca á un mismo poseedor, la que debe ampliarse al caso de varios poseedores proindiviso, puesto que cuando la proindivisión existe no está dividida ó fraccionada materialmente la parcela.

Á tal nota de «un mismo poseedor» debe darse preferencia, para determinar la parcela, sobre la circunstancia de estar dividida ésta materialmente ó con lindes que marcan varios trozos de ella, de suerte que las heredades contiguas pertenecientes á un mismo poseedor que tengan una linde común, por pequeña que sea su extensión, se consideren como una parcela, no rigiendo esto si sólo se tocasen en uno ó más de sus puntos ó vértices, sin coincidir otras porciones de sus lindes.

Resumiendo, concretaré el concepto de la parcela catastral diciendo que es la porción de terreno situada en un mismo término municipal y en una misma sección de él, perteneciente al mismo poseedor ó á varios proindiviso ó que se cultiva en común, como en la *compañía gallega*, ó está formada por varias fincas que se han acogido á un solo y único cerramiento, constituyendo un *cierra común*, como ocurre también en Galicia, aunque aparezca materialmente dividida en pedazos, si todos estos tienen una linde común, por pequeña que sea su extensión y cualesquiera que sean las calidades y clases que se distingan dentro del conjunto, de suerte que tal porción forme un perímetro ó polígono cerrado *sobre sí mismo*; circunstancia ésta muy importante, porque si no está cerrado

sobre sí mismo, sino, además, sobre otra ú otras porciones pertenecientes á otros poseedores que no explotan en común ó no constituyen *cierra común*, se incurriría en el absurdo de considerarlas todas como una parcela, el cual evitó nuestro Reglamento de 1865 por medio de una prescripción terminante, según ya he dicho.

Es interesante la descripción que sigue, del ilustre Caballero, sobre la irregularidad de formas de las parcelas:

«En la pequeñez, en lo raro de las formas, en la irregularidad de las situaciones y en la multiplicidad de circunstancias de las suertes cultivadas hay tanto que observar, que se ha necesitado un calepino para expresarlo. Un *cañamar* de dos áreas todavía se ha partido en *tablares*, y éstos en *eras*; de una *serna* de dos hectáreas se han hecho cuatro *tranzones* contrapuestos en *veleta*, que se subdividen en *amelgas*, y que están condenados á doble disminución por igual número de coherederos; en cada vallejuelo se han abierto *rozas* exiguas, aprovechando la rambla y los dos estribos de las faldas, que, semejando una albarda al revés, terminan en un festoneado correspondiente á las sinuosidades de la cañadilla; hay *postura* de vides y *hocos* de viña que han llegado á despedazarse en fracciones de diez y doce cepas; *garrotal* de seis tocones y *corro* de olivas que no pasa de tres plantas. A la pieza que se aproxima á cuadrada, se la llama *cuartón*; *longuera*, si es cuadrilonga; si más estrecha, *lista*; si todavía más angosta, *escapulario*; si estrechísima y larga, *longaniza*. Cuando afecta la figura triangular, se dijo *tocador*, y hoy *pañuelo*; las *rochas*, noales arrompidos, en explanadas y rehojas, toman los nombres de *manga*, *escuadra* y *calzones*, ú otros análogos á su forma; si está á trasmano y es de ínfima calidad, se titula *perrochero*, y cuando es un cacho de ladera pendienteísimo y como colgado de una pared, se apellida *estampa*.» (1)

(1) En el *Fomento de la población rural*, pág. 143.

Deslinde previo y general de parcelas.—

Socialmente considerada la operación de que trato, tiene mucha mayor importancia que la del deslinde de los términos municipales, porque si ésta interesa de un modo general á todos los habitantes de los municipios colindantes, el deslinde de la parcela interesa de un modo personal y directo á los poseedores de todas las que confinan con ella, y les interesa con la pasión que es consiguiente á los asuntos en que se ventila el cuánto de los bienes materiales de cada uno.

Bonjean dice que el Catastro requiere la previa delimitación de las parcelas, «determinando los límites según los derechos de los interesados y conservándolos de una manera estable sobre el terreno y sobre el plano... Nada de Catastro título de propiedad, sin delimitación previa; mas por el contrario, autenticidad absoluta y soberanamente probatoria del Catastro cuando, una vez establecida la situación de la propiedad y hecha constar, se mantenga al día por la obligación inevitable de mencionar en las piezas catastrales todos los hechos que pueden modificar la situación material y jurídica de la propiedad territorial».

Después manifiesta que las delimitaciones de parcelas en cada común ó municipio no han de ser aisladas, sino *colectivas ó generales*, es decir, hechas con el concurso de todos los interesados, porque en virtud del principio fundamental de derecho, según el que nadie puede ser obligado sin su consentimiento, sería inútil no hacerlo así, pues la operación no podría obligar á los que no concurrieron á ella. «El nuevo Catastro—dice,—para poder constituir un título, debe ser el resultado de una serie de contratos privados, que obligarían á las partes que hubiesen intervenido en ellos y que, por lo mismo, no podrían impugnarlos» (1).

En España, el Ministro de Gracia y Justicia Sr. Romero Girón propuso, en el discurso de apertura de los Tribuna-

(1) Obra citada de Bonjean, 2.^a parte, págs. 481 á 485 y 498 á 499.

les de 15 de Septiembre de 1883, que, antes de emprender la obra del Catastro como asiento firme del derecho de propiedad, se debe *obligar* á todos los propietarios á un apeo y deslinde *judicial* de sus fincas, y el Sr. D. Eduardo Saavedra dijo en la sesión del Senado de 18 de Febrero de 1900 que «no es posible hacer una parcelación sin que preceda el deslinde de la propiedad. ¿Cómo ha de ser exacto el dibujo de una parcelación que al año siguiente de medida y dibujada se ha alterado, simplemente porque haya adelantado su labor el gañán que dirige el arado? Si no hay un deslinde previo, oficial, acordado entre los propietarios, ya por mutua voluntad ó por imposición de la ley, todo Catastro parcelario es inútil».

Según la Subcomisión técnica del Catastro de Francia, «antes de hacer un retrato es necesario definir bien el modelo, precisando, además, su individuo. Este es el objeto de la delimitación con respecto al Catastro; es su preámbulo indispensable, que traza en el terreno los límites de las unidades raíces, para que el artista pueda después trasladarlas al plano».

Es decir, que todos entienden que debe preceder al Catastro un apeo y deslinde general de parcelas; pero, por lo que respecta á España, el señor Romero Girón, á quien especialmente tocaba proponer medios, para llegar á obtener aquél, no acertó á mi juicio en su propuesta de un deslinde *obligatorio, impuesto por la ley*, y que había de hacerse además *judicialmente*, no teniendo, como parecía no tener en cuenta, la conveniencia de que tal deslinde general resulte, no de la ejecución de los deslindes *aislados* respecto de las fincas colindantes, sino del deslinde de *todas* las de una sección de cada término, de suerte que todas queden *encajadas de una vez* dentro de ella.

El deslinde *obligatorio impuesto por la ley* no puede combatirse, á mi juicio, en el terreno de la razón pura, según lo que paso á exponer.

Hay quien lo combate por considerarlo como una vulneración de la libertad individual y del mismo de-

recho de propiedad que se trata de asegurar, por medio de la formación del Catastro, lo cual sólo puede afirmarse confundiendo la libertad individual con la arbitrariedad de cada uno, ó dando al olvido el principio de solidaridad social y confundiendo también el derecho de propiedad con el estado de incertidumbre é inseguridad en que hoy se halla. Bonjean dice, haciéndose cargo de estos argumentos: «Yo respeto la libertad individual, pero yo no coloco en el número de las libertades la que consiste en no hacer nada y en vegetar en un estado rutinario y lleno de defectos».

No comprendo que haya asunto que entre más de lleno en las atribuciones del Estado que éste de obligar á los propietarios á un deslinde general de parcelas; porque se otorgarán á aquél por las escuelas y por las legislaciones más ó menos facultades en los diferentes fines sociales, pero lo que ninguna escuela le niega y ninguna legislación deja de concederle es la soberanía en todo lo que á la vida del derecho respecta: soberano para definirle ó establecerle, soberano para declararle en los casos dudosos y soberano para defenderle; y como soberano para declararle en los casos dudosos, le es necesaria la facultad de adoptar medidas para que las dudas surjan en el menor número de casos que sea posible y para que, caso de presentarse, puedan resolverse en el menor tiempo, con el menor gasto y con la mayor garantía de acierto.

Precisamente á este orden de medidas corresponde la de obligar á un deslinde general de parcelas; porque basándose en éste los trabajos topográficos parcelarios, se evitan pleitos sobre cabida y linderos de las fincas, y rápidamente y con seguridad de acierto, recurriendo á las mediciones hechas para el trabajo topográfico, se resuelven los que ocurran.

No cabe invocar contra una tal medida la libertad del propietario para deslindar ó no, según le plazca, porque si los más exagerados individualistas pueden defender el *jus utendi et abutendi* de los romanos respecto de las fincas de

cada uno, aún puede esto admitirse, porque toca directamente á las relaciones internas del poseedor con la finca que posee; pero no así que se preconice esa misma libertad para oponerse á lo que ha de garantizar el derecho de cada uno en caso de contienda, porque eso equivale á dejar entregado aquél á un estado de inseguridad, contrario al orden y á la paz social, que el Estado tiene la obligación de mantener.

Pero si esto se ve claro en el terreno de la razón pura, ya es otra cosa diferente en el de la aplicación ó de la realidad, y por ello el Comité de Información de la Comisión de Francia ha temido y rehusado la *obligación legal*, que descende de las esferas del Estado, para inclinar en su nombre todas las cabezas, y que, por ejemplo, dejaría sentir su peso sobre un pueblo en donde nadie fuese partidario de la delimitación: esta obligación resultaría agresiva é irritante; pero ha aceptado la *obligación sindical* de los interesados para la delimitación, imponiéndola á una minoría de disidentes, teniendo ésta por legítima y hasta pacificadora. El sindicato debe servir al Estado de escudo y recibir los choques en su lugar. Por el contrario, la Comisión mixta votó la delimitación obligatoria y confió á la Administración la iniciativa y la dirección de las operaciones, para asegurarse de la marcha regular, conjurando así las intermitencias, juzgando, por otra parte, que la importancia del objeto basta á motivar el ataque á la libertad y á la propiedad individual; y aunque sostiene el sindicato como medio de delimitación, no fué sino como simple expediente subsidiario.

La Subcomisión técnica entendió que nada se ganaría con violentar á los pueblos, que hay que ayudarles en su educación con «leçons des choses», con ejemplos, á los cuales el labriego es siempre asequible y que han hecho tan fecundos para el progreso agrícola los campos de experiencia y demostración. Los pueblos que estén dotados primeramente del nuevo régimen catastral y del *Libro territorial*, servirán precisamente de campos de demostra-

ción para los vecinos morosos: el ejemplo será contagioso, y progresivamente salvará todo el resto del país. De aquí que acepte estas resoluciones del Comité de Información: 1.^a Fuera de la aplicación de la ley de 22 de Diciembre de 1888, no procede hacer obligatorios para las propiedades privadas ni el amojonamiento ni aun la delimitación jurídica. 2.^a A fin de fomentar las operaciones potestativas, convendría conceder favores especiales á los pueblos y á los propietarios que las emprendan en un plazo que la ley fijará.

Descartado el deslinde *obligatorio impuesto por la ley*, que propuso Romero Girón, hay que descartar también el *procedimiento judicial* para llevarlo á cabo.

Lo costoso en Francia del apeo y deslinde judicial lo pone de manifiesto Bonjean, aduciendo los datos de que un deslinde para el que es competente el juez de paz, cuesta á lo menos 229 francos, y otro, cuya competencia no sea de aquél, por haberse impugnado los títulos aducidos, exige también cuando menos un desembolso de 1.021 francos (1).

Nuestro sistema de deslinde judicial de fincas, de deslinde aislado, como el previsto en el Código Napoleón, tiene iguales inconvenientes que éste, y aun mayores, porque, según nuestra legislación, está confiado á los juzgados de primera instancia, aunque la intervención en la diligencia material de deslindar la pueden confiar á los jueces municipales.

Cuanto al tiempo y á los gastos que implica el procedimiento sancionado al efecto en la ley de Enjuiciamiento civil, basta para formarse idea de ello tener presente que para hacer el apeo y el deslinde hay que recurrir al juzgado de primera instancia, hay que citar á todas las personas interesadas en la operación; si no residen en la localidad, hay que publicar edictos para citarlas y deben presentar en el acto los títulos de sus fincas y hacer la re-

(1) Bonjean, 1.^a parte, págs. 339 y siguientes.

clamación que estimen procedente, pudiendo darse el caso que tengan que concurrir al acto peritos, si uno de los interesados lo solicita, que conozcan el terreno y puedan dar las noticias necesarias para el deslinde; hay que extender un acta expresiva del resultado de la operación, si el deslinde se verifica sin oposición de nadie, y si ésta existe por parte de algún interesado, se sobreseerá desde luego en cuanto al deslinde de la parte de la finca confinante con la del opositor, procediéndose de igual modo en el caso de hacerse la oposición en el acto de la diligencia.

Bien se ve que esta operación produce gastos que no todos los propietarios, ni siquiera el mayor número, sino la más pequeña parte, pueden sufragar, gastos que, multiplicados por el gran número de fincas de esa pequeña parte de propietarios, constituyen también para ellos carga pesada; y además que, en muchos casos, en la inmensa mayoría, no será eficaz la operación, porque serán frecuentes las oposiciones á ella; y en último término, que no habría en nuestra administración de justicia personal bastante para obra tan magna.

Sobre que considero desacertada la propuesta de Romero Girón en lo que afirmó, la estimo además deficiente por no haber previsto la conveniencia grande de que el deslinde general de parcelas, en cada sección del término resulte, no de la suma de los deslindes *aislados* de las fincas colindantes ó deslindes *parciales*, sino del deslinde de *todas ó general*, de suerte que queden *encajadas de una vez* dentro de la respectiva sección.

No es que yo crea que debe esto hacerse como requisito indispensable, sino que es muy conveniente procurarlo, y sólo no obteniéndolo, á pesar de todos los esfuerzos, puede procederse á ejecutar deslindes aislados en cada sección.

Bonjean dice á tal respecto: «La delimitación entre dos colindantes es letra muerta con respecto de otros y puede convertirse en un daño para los que lo han ejecutado»; y á fin de demostrarlo, presenta el caso siguiente:

Juan y Pedro han hecho el deslinde de sus propiedades ante el juez de paz, sin dificultad alguna, porque cada uno ha resultado en posesión de una extensión de terreno igual á la expresada en sus títulos, y en lo sucesivo, ninguno podrá reclamar contra el otro para que se cambie de sitio la línea-límite ó la linde de las dos propiedades; pero ninguno de ellos puede estar seguro de que un tercero no le perturbará en su propiedad. Esto puede ocurrir, porque al hacer el deslinde no se tiene presente (ni puede tenerse en el estado actual de titulación de la propiedad) si cada parcela ocupa en la superficie del término municipal el lugar que le debía corresponder, de suerte que los diferentes poseedores de ella, en el trascurso del tiempo, no se hayan intrusado por alguno de sus lados en propiedad de otro, para conservar la superficie á que les daba derecho el título, empujados por una intrusión primera, que se inició en un punto lejano, acaso, y que viene repitiéndose de uno en otro propietario de locolindantes; hasta llegar á Juan y á Pedro, que deslindaron sus fincas, terminando en este último una serie de intrusiones.

Pues bien, cuando tal cosa ocurre, Pedro puede ser demandado por el que ha sufrido en su campo la intrusión, y siendo vencido Pedro, se quedará con su campo reducido y nada podrá reclamar contra Juan, que invocará victoriosamente en su contra el deslinde hecho contra aquél.

Sin desconocer este peligro posible de los deslindes *parciales*, que no puede evitarse más que por uno general en cada término municipal, hay que convenir en que es algo remoto.

Á la obra del deslinde debe asociarse la de enderezamiento de límites de las fincas y la de las permutas convenientes para redondear las propiedades, suprimiendo la excesiva división del suelo, en cuanto ésta sea posible, pues así se facilitará el trabajo topográfico de la *parcelación*, en virtud del que se detallarán desde las estaciones

de las poligonales todas las condiciones geométricas de cada predio y de sus parcelas esenciales, según dice el Sr. Ruiz Amado.

Algunos creen que no es necesario dicho deslinde.—No todos los que en España se han ocupado del Catastro con la mira puesta en que de él resulte determinada la finca, á prueba de litigios sobre cabida y lindes, han creído necesario que las operaciones topográficas se basen en un deslinde general de parcelas.

En efecto, según Modet, cabe aspirar á un Catastro que llene la necesidad de determinar la parcela con tal resultado, sin que sea precisa la delimitación previa, procediendo de esta suerte.

Se determinarán las líneas límites de las fincas en virtud de las convenciones de los interesados, y á falta de ellas, por las indicaciones del terreno ó según la posesión aparente de hecho, entendiéndose por interesados los que lo sean por notoriedad pública.

Mas como puede ocurrir que no haya avenencia en cuanto á los límites, y que no puedan fijarse éstos por falta de indicaciones en el terreno, podría resolverse la dificultad, «ó por medio de una línea provisional, que no prejudicase ningún derecho, ó si los propietarios no se aviniesen á esto, trazando en las hojas del Catastro las líneas divisorias señaladas por cada uno de los propietarios, cuyo terreno intermedio podría considerarse, siempre provisionalmente, como perteneciente á ambos proindiviso, ó si éstos no marcasen ninguna línea fija, señalando una arbitraria, y que podría constar en los planos con el signo correspondiente á los límites dudosos».

Hecho esto, se llegará al conocimiento de las lindes y extensión exacta de cada parcela y al del poseedor, según derecho, al cabo de algún tiempo, en virtud de las inscripciones que se vayan haciendo en el Registro de la Propiedad.

En tanto el Catastro estará en un período de transición, durante el que no podrán considerarse como completa-

mente fidedignos algunos de los datos que contenga, pero sí los relativos á todas las parcelas con respecto á las que se hayan cumplido las formalidades que prescriben las disposiciones vigentes (1).

Discreto en sus juicios se muestra siempre Modet, pero pienso que se equivoca en que por el procedimiento que propone de prescindir del deslinde general y obligatorio y tomar sólo los resultados de los que buenamente quieran hacer los interesados, supliendo la falta de los demás por medio de los signos que han de expresar lindes dudosas, se pueda llegar, andando el tiempo, con el auxilio de las inscripciones que se hagan en el Registro de la Propiedad, á determinar los verdaderos límites y extensión de las parcelas.

En primer lugar, la situación que deben tener las lindes consignadas en el plano como dudosas no se podría aclarar, andando el tiempo, con los documentos referentes á las fincas respectivas que se inscriban en el Registro de la Propiedad, pues aunque en aquéllos se describan éstas, precisamente lo que se trata de remediar por medio de la formación del Catastro, previo el deslinde, es que subsistan esas descripciones literales de las fincas, vagas, equívocas, expuestas á dudas y cuestiones, y que no sirven, por tanto, para identificarlas con seguridad, reemplazándolas con otras precisas é inequívocas; y no se conseguiría el resultado que persigue Modet más que precediendo el deslinde de las fincas que tengan en el Catastro límites dudosos al otorgamiento de títulos sobre ellas.

En segundo lugar, aunque esto no ocurriera, el movimiento de inscripciones en el Registro de la Propiedad tampoco habría de servir, sino en muy pequeña parte, para aclarar la infinidad de límites dudosos que aparecerían en el plano catastral formado sin el deslinde previo obligatorio.

En efecto, las fincas se hallan en España en una de

(1) Obra citada, págs. 318 y siguientes.

estas situaciones: ó tituladas ó no tituladas. De las primeras, la inmensa mayoría se posee con títulos privados y una pequeña parte con títulos públicos. En estas últimas, ó en las que se poseen con título público, las menos se poseen con título de propiedad y las más con títulos de posesión. De las que tienen título público de propiedad hay bastantes que no están inscritas en el Registro por defectos de los documentos respectivos, y supongo que serán pocas de las segundas las que se hallen en tal caso, porque precisamente se recurre mucho al título de posesión para lograr á menos costa la inscripción y con otros objetos no laudables.

De esta situación resulta que, en el supuesto de que los títulos de propiedad en uso sirviesen para aclarar los límites dudosos, que no se marquen antes de hacer el Catastro, sería muy escaso el contingente de datos que podría aportar á tal efecto el movimiento de inscripciones en el Registro de la Propiedad.

Otro escritor español ha sostenido que no es necesario para obtener un Catastro delimitativo que preceda á su formación el deslinde de las parcelas, según el derecho de los interesados, bastando al efecto consignar la parcela, según la posesión aparente de hecho. Fué Arriola en la revista *El Catastro* (1).

Este escritor espera, como Modet, que, después que se forme el Catastro sobre la base de la posesión actual de las parcelas y á medida que se vayan otorgando escrituras de transmisión de las parcelas catastrales y presentándose en el Registro de la Propiedad, se irá transformando aquél en un Catastro jurídico; porque la inscripción de las fincas en el Registro se hará, no con arreglo á la descripción de ellas en las escrituras, sino conforme á lo que resulte del plano catastral; y en su vista, ó el propietario se conforma con esto y el derecho prescribirá á su tiempo, ó no se confor-

(1) Citado por Lora en su obra dicha, pág. 137.

ma y entabla acción judicial correspondiente; y en aquel caso por prescripción del derecho y en éste por sentencia firme, quedará convertido el Catastro en prueba concluyente del derecho del interesado. Igual ocurrirá en el caso de negarse la inscripción por estar la parcela inscrita á nombre de otro.

Conocía Arriola la falta de correspondencia que hay entre la expresión sobre la superficie y lindes de las parcelas que constan en las escrituras y la extensión y límites que tienen en la realidad, y por ello decía: «Si á la escritura acudiéramos, de seguro que el suelo español mediría una décima parte más de superficie que la que en realidad tiene. El que estas líneas escribe ha podido convencerse de cuanto acaba de decir, porque ha tenido en sus manos muchos títulos de propiedad y muchas cédulas catastrales, y de la comprobación de unas y otras siempre ha resultado menor cabida en las cédulas».

Pero si, por conocer esto, comprendía con acierto que no podían tomarse por base del Catastro delimitativo los títulos de propiedad, sino el *hecho* de la propiedad misma se equivocaba al pensar que, no inscribiendo las parcelas más que con arreglo á este *hecho* y consintiéndolo el interesado, y si no lo consentía y promovía pleito, recayendo sentencia firme, resultarían luego correspondiéndose el *hecho* y el *derecho* y convertido el Catastro en libro de la propiedad; porque sobre que no debe esperarse en nuestro régimen actual que se titulen todas las parcelas sino en un tiempo indefinido, aquel *hecho* no puede conocerse más que en virtud del deslinde, pues ya previó Modet el caso de que no pudieran fijarse ni aun los lindes de *hecho*, por falta de indicaciones en el terreno.

El deslinde no debe hacerse estrictamente, según los títulos, sino según convenio de los interesados para concordar el hecho y el derecho.—Si por las consideraciones expuestas se pone de manifiesto que la situación de las lindes de las parcelas por lo que resulta de las indicaciones del terreno no puede

servir de base á un Catastro delimitativo, no ha de inferirse de aquí que lo precedente sea fundar el Catastro en un deslinde previo, según los títulos.

Ofrece este sistema tales inconvenientes por la falta de correspondencia que hay entre la parcela que se describe en el título y la que existe realmente, que para poder salvarlos se han ideado los procedimientos de que paso á dar cuenta.

El primero es el siguiente: se toma de los *títulos* de propiedad de las parcelas de un término municipal la extensión superficial de cada una y se saca á un total la superficie del término, determinando después el tanto por ciento que representa la extensión de cada parcela con respecto á la total.

Hechas estas operaciones, se mide la superficie del territorio en que se ha de hacer el deslinde; y la extensión que represente en esta superficie total y real el tanto por ciento de la de cada parcela, según la operación dicha, será la que corresponda á ésta, independientemente de la consignada en el título, la cual podrá ser mayor ó menor que ésta, en pocos ó en ningún caso igual; y esto obligará, por tanto, á una alteración general de límites, debiéndose en unos casos ensancharlos y en otras reducirlos, resultando de esto el deslinde definitivo.

Según otro procedimiento, la extensión correspondiente á cada parcela se determina de la misma manera; pero el aumento ó la reducción que haya que hacer en la superficie de cada una no se lleva á cabo aumentando ó disminuyendo materialmente su extensión, sino entregando aquellos interesados que resulten con una cantidad de campo superior á la que poseían el valor de ese excedente de superficie, formándose un fondo con todas estas partidas, que se destinará á compensar á los que resulten con menor superficie también de la que estaban poseyendo; y por consiguiente no se alterarán, como ocurre con el procedimiento anterior, los límites actuales de las fincas, que vendrán á ser, para lo porvenir, la delimitación de la

superficie que comprende el derecho de cada uno (1).

Ni estos procedimientos son practicables por falta de títulos de muchas parcelas, ni pueden llamarse de deslinde de ellas, según los títulos, porque á nadie se reconoce el derecho á la superficie que éstos dicen ó expresan, sino á una indeterminada, mayor ó menor, según lo que resulte de la cuota-parte que á cada parcela corresponda en la extensión real que dé la medición del territorio. Estos procedimientos, en el caso de ser posibles, en el caso de que todas las parcelas de un término estuviesen tituladas; de que todos los accidentes topográficos, como ríos, caminos, etc., se tuviesen en cuenta por su extensión para determinar la superficie según los títulos; de que todos éstos, sobre todo los modernos ó recientes, mereciesen confianza; aun en tales casos, que son los más favorables para llegar á resultados justos, conducirían, cuando, medida la superficie del término, resultase mayor que la consignada en los títulos, á la enormísima injusticia de adjudicar el sobrante de superficie á los que tienen alguna y en tanta mayor cantidad cuanto más tengan, dejando completamente apartados del festín al Estado y á los menesterosos.

El deslinde según los títulos ofrece además en España inconvenientes especiales, que ha puesto de manifiesto el ilustrado Abogado del Estado en Burgos, D. Atanasio María Quintano, en la «Memoria sobre la forma en que puede llevarse á cabo un avance de Catastro en España», presentada á la Junta del Catastro, con fecha 8 de Noviembre de 1902.

En gran parte de Castilla (la Vieja), dice, las gentes del campo no conocen para las tierras otra medida que *la de*

(1) La exposición más detallada de estos procedimientos y de un tercero ó ecléctico, que es resultado de la combinación de los dos apuntados, puede consultarla el lector en la segunda y tercera parte de la obra de Bonjean, págs. 539 á 555. Estos procedimientos los combate también A. Decosse en su libro *Des abonnements généraux*, impreso en París en 1883, pág. 198.

sembradura, y ella es la que sirve de base para los contratos: es decir, que consideran que tiene una fanega de cabida la tierra que admite una fanega de semilla de trigo; y como según sea la tierra mejor ó peor admite más ó menos semilla, resulta que una es la extensión superficial de la fanega de 1.^a, otra la de la fanega de 2.^a y otra la de las varias clases de 3.^a; que esta extensión es diferente en las distintas localidades, según la calidad del terreno, y que á veces hay discordancia hasta entre los labradores de la misma localidad sobre si una finca admite más ó menos semilla, por sembrar unos más claro que otros. Para cumplir la ley, en los contratos otorgados ante Notario, á estas cabidas usuales se les señala una equivalencia con las medidas del sistema métrico; pero como esta equivalencia no consta en ninguna parte, según tácitamente vino á reconocerse en el decreto de 1.º de Mayo de 1873 é instrucción de 10 de Junio siguiente, ni es fácil tampoco señalarla, hay una gran variedad de equivalencias calculadas á ojo de buen cubero; y con frecuencia sucede también que algunos notarios acuden á las tablas oficiales, en que consta la equivalencia de la fanega de marco real con la hectárea, y asignan á cada fanega de sembradura la equivalencia de sesenta y cinco áreas, que es más del doble y con frecuencia más del triple de la verdadera.

Es tan cierta esa diferente cabida de la fanega de sembradura, que, según Caballero, oscila entre 400 y 600 estadales (1).

Lo dicho aconseja, según el Sr. Quintano, suspender la obligación últimamente impuesta á los contribuyentes de consignar en los documentos la extensión superficial de las tierras y de los edificios, con arreglo al sistema métrico-decimal. La ley Hipotecaria no exige como requisito esencial el que se consigne la extensión superficial de los

(1) En el *Manual geográfico administrativo*, pág. 353.

En parte de Castilla la Nueva se usa el almud de sembradura, medida igualmente vaga que la fanega de sembradura.

inmuebles, pues el núm. 1.º art. 9.º dice tan sólo que este dato se consignará en la inscripción, *si constare*, pero si no constare no lo considera como defecto subsanable ni no subsanable.

Dicha obligación debe suspenderse, cuando menos por lo que se refiere á los bienes inmuebles.

El sistema métrico-decimal puede aplicarse fácilmente en las transacciones ordinarias sobre los muebles, porque cuesta muy poco el adquirir las medidas que han de servir para su aplicación; pero es muy difícil aplicarlo en los bienes inmuebles, porque para ello son necesarios conocimientos que no están al alcance de la generalidad, y en las provincias en que la propiedad está dividida como en el Norte de España, en que hay muchas tierras menores de cinco áreas, su escaso valor no permite que se acuda á un geómetra para que les señale su verdadera cabida.

En los edificios, sobre todo, estas medidas, sobre ser más deficientes, son más innecesarias, porque las paredes son límites que no pueden variarse fácilmente, y que acusan siempre cuál es la verdadera extensión del terreno, aunque no esté consignado en el título.

De todo lo expuesto ha de inferirse que mientras no haya Catastro parcelario no se podrá determinar con *precisión lo que se transmite*, so pena de que se haga en cada caso el trabajo y el gasto correspondiente al efecto; y que hoy por hoy y sin este trabajo previo no pueden ser objeto de transmisión extensiones determinadas de terreno con una figura cierta, sino *fincas*, que tienen una ú otra extensión y una ú otra forma. ¡Pueden concebirse títulos más deficientes!

Ni lo son por lo que respecta al derecho del que transmite ni por lo que toca al pedazo de terreno transmitido.

Los procedimientos expuestos vienen á demostrar palmariaamente la imposibilidad del deslinde según los títulos; pero aquél es preciso que preceda á las operaciones catastrales si el Catastro ha de ser el asiento del derecho de pro-

piedad, y para lograrlo no se ocurre otro medio que el del deslinde ejecutado de suerte que los títulos de las fincas, cuando las haya, sean como una guía ó indicación para deslindarlas; pero acomodándose el deslinde más á lo que los precedentes y el hecho actual enseñan y la equidad aconseja que á lo que aquéllos expresan, á fin de concordar el hecho con el derecho, y haciéndose la operación amigablemente por término general, dentro de una organización especial, de que trataré después.

Resultará de aquí la caducidad de todos los títulos actuales de los derechos de propiedad cuanto á la descripción de las fincas, convirtiéndose ésta de *literal*, y como tal vaga, equívoca, insegura, expuesta á cuestiones y pleitos, en *gráfica ó real*.

En los planes para el Catastro que han regido en España hallamos sancionada unas veces la posesión del derecho según el título, y otras la de hecho, como base de los trabajos parcelarios. En efecto, la Comisión general de Estadística del Reino, constituida en 1856, se propuso determinar la parcela con arreglo á la porción de terreno que debía poseer cada propietario según su título, de modo que resultase del Catastro el derecho de propiedad de cada uno; y la Junta general de Estadística se limitaba, según el Reglamento de 1865, á determinar la parcela con arreglo á la posesión de hecho, y por tanto, del Catastro había de resultar la consignación de un hecho, no la consagración de un derecho.

Sin embargo, concedía tanta importancia al deslinde de las parcelas, que en el preámbulo á aquel Reglamento se decía que era necesaria la casi excesiva exactitud que se exigía en los detalles parcelarios, porque sólo así podían «reconstruirse en todo tiempo los linderos de una heredad que hayan desaparecido por cualquier evento, lo que podrá hacerse fácilmente y con seguridad con el sistema de señales permanentes, y consultando los planos y registros, en los cuales han de quedar consignadas todas las mediciones practicadas para el levantamiento topográfico: así re-

sultará la mayor garantía para la integridad de las fincas».

La Dirección general de Estadística aceptó en 1869 el criterio de su antecesora la Junta sobre la determinación de la parcela.

Desde entonces á la fecha no se han hecho trabajos parcelarios y no tengo, por tanto, más precedentes que recordar sobre este asunto.

Amojonamiento.—En virtud de él se marcan en el suelo de un modo estable las lindes de la parcela catastral é influye mucho en los gastos del Catastro.

En las actas de la Comisión extraparlamentaria de Francia se consigna lo siguiente sobre esta importante operación: «El amojonamiento no hace otra cosa que materializar la operación de delimitación. Es, pues, bien distinto: no podría concebirse sin la delimitación, en tanto que en rigor la delimitación puede pasarse sin el amojonamiento, supliéndole por un dibujo muy preciso ó por inscripciones muy limpias sobre un plano y sobre un libro territorial.»

«Si el amojonamiento es de necesidad, no es en el mismo sentido que la delimitación, esencial de todo punto al Catastro, y no se justifica la obligación legal para generalizarlo. La Subcomisión técnica, que no ha vacilado en imponerlo á los propietarios públicos, á la vez que la delimitación, no ha creído que podría recurrir á la misma obligación, tratándose de simples particulares y ha emitido las conclusiones siguientes:

«La delimitación de las propiedades privadas no lleva consigo la obligación del amojonamiento.»

»Las líneas resultantes de la delimitación se marcarán sobre el terreno por medio de estacas ú otros signos materiales de forma tal que puedan subsistir hasta el final de las operaciones catastrales en el término municipal.

»Cuando se proceda al amojonamiento del municipio, la Administración del Catastro prestará su concurso á los propietarios que deseen optar por las garantías de seguridad y economía que este trabajo de conjunto les ofrecerá para sus amojonamientos particulares.»

Estas conclusiones servirán para llegar con suavidad á un amojonamiento general que sea regular, estable y permanente, con gran alivio de los particulares.

En efecto, deslindadas y amojonadas las líneas-límites de los términos municipales, hechas iguales operaciones respecto de las secciones en que cada uno se divida, obligados á hacer lo mismo el Estado, las provincias, los municipios, respecto de las vías de comunicación que sostienen y de las propiedades que les pertenecen, así como las Compañías de ferrocarriles y canales, los establecimientos públicos de Beneficencia y otros, la Iglesia y comunidades eclesiásticas y la Asociación general de Ganaderos, se habrá sembrado el territorio de tantos hitos, que respecto de la línea que marcan los particulares colindantes no tendrán que hacer gasto para su amojonamiento.

Además de esta ventaja, de gran importancia para acelerar el amojonamiento, otro beneficio puede concederse á los particulares que tardan en hacer esta operación, y es el que consiste en disponer que los mojones de las secciones en que se divida el término municipal sean en número tal que se pueda, utilizándolos como puntos de referencia, restablecer en caso de necesidad, por medidas rápidas y simples, los límites de la parcela catastral, según ha propuesto también la Comisión francesa.

Deslindes generales en Francia (1).

Legislación.

El Código Napoleón sólo contiene sobre deslindes el artículo 646, según el que «todo propietario puede obligar á su colindante al deslinde y amojonamiento de las propiedades contiguas. La operación será á gastos comunes»; pero informando sobre el proyecto de Código rural francés de 1808, el Tribunal de apelación de Grenoble expuso esta atinadísima consideración: «El estado agrícola se apo-

(1) Seguiré á Bonjean en el desenvolvimiento de este epígrafe, obra citada, págs. 339 á 370, y 510 y siguientes, aparte de otros tratadistas que citaré en el lugar correspondiente.

ya en la propiedad rural; mas el deslinde, distinguiendo las propiedades particulares, es la base más segura para el ejercicio del derecho de propiedad». «Un Código rural debe, por tanto, regular en primer término lo que concierne al deslinde, aparte de que, por su importancia, esté objeto de los primeros á llamar la atención del legislador.»

Según el mismo Tribunal, una ley fecunda sobre el deslinde de parcelas debe basarse en los tres principios siguientes:

1.º El deslinde debe ser general y obligatorio, fijando un plazo para que lo hagan todos los propietarios.

2.º Debe hacerse según reglas especiales que se dicten, á fin de corregir, en cuanto sea posible, las líneas-límites que se separen de la recta.

3.º Debe establecerse un modo simple y fácil de ejecución que, previniendo pleitos, induzca á los propietarios á concurrir al objeto de la ley.

El proyecto de Código rural no llegó á ser ley, y continuaron las cosas en tal estado en Francia, hasta que por ley de 25 de Mayo de 1838 se confirió á los jueces de paz el conocimiento exclusivo de las acciones de deslinde, pero sólo en el caso de que la propiedad y los títulos que la establezcan no sean impugnados.

Pero esta disposición adolecía aún de estos inconvenientes: 1.º Que resultaba cara la operación, pues cuando menos supondría un desembolso de 229 francos, si el juez de paz era competente, y si no lo era, por haberse impugnado los títulos, de francos 1.021. 2.º Que el deslinde no tenía valor ni efecto más que para los propietarios que habían intervenido en él, pero no para los terceros, pudiendo resultar de él un daño á aquéllos.

Remedios.

El remedio á los inconvenientes expresados del actual sistema de deslindar las fincas está, dice Bonjean, en el deslinde general y colectivo de las parcelas de un término municipal sobre la base de determinar la situación de los mofjones con relación á puntos estables en el territorio.

Tal resultado se conseguirá por las razones siguientes:

1.ª Porque la operación de deslindar todas las parcelas será menos difícil que la de deslindar algunas aisladamente, pues en este último caso ocurre que el deslinde se hace en el momento en que el espíritu agriado de los interesados tiende á suscitar dificultades, y el colectivo es, por el contrario, una obra hecha de común acuerdo, una obra tutelar y de buena vecindad, en cuya ejecución buena, pronta y económica están todos interesados.

2.ª Porque no hay en el deslinde colectivo los motivos de desconfianza respecto del geómetra que en el deslinde aislado, pues en éste es aquél mandatario asalariado de un solo propietario y puede inspirar á los demás recelos sobre su imparcialidad y sobre los resultados de la operación, que no está sujeta á ninguna intervención ó comprobación.

3.ª Porque el deslinde colectivo permite que se haga refiriendo las lindes á aquellos puntos más estables del suelo, á que antes me he referido, cosa que no sería racional pedir para los deslindes aislados, que resultarían por ello gravadísimos en su coste.

4.ª Porque, á pesar de tener esa ventaja tan importante los deslindes colectivos sobre los aislados, no resultarían aquéllos más caros, pues teniendo éstos un coste mínimo de 229 ó de 1.021 francos, según lo dicho antes, el deslinde general en el común de Laimout (Meuse) ha costado 21 francos por hectárea, á saber: 13 por la delimitación ó el deslinde y ocho por el suministro de hitos; y en los de Uckange (Moselle) y de Richemont el gasto fué sólo de 17,77 por hectárea (1).

5.ª Porque el deslinde colectivo obliga á todos los propietarios de un término municipal y surte efectos contra todos, no pudiéndose dar el caso antes expuesto res-

(1) Estos últimos datos son del folleto *Renovation du Cadastre*, por A. Brañe, impreso el año 1876 en Arras, págs. 9 y 10.

pecto de los deslindes aislados que pueden producir un daño á los que los han hecho.

Estos deslindes generales y colectivos de parcelas fueron ganando la opinión en Francia desde 1860, y por movimiento espontáneo de un gran número de comunes se practicaron sin grandes dificultades.

De los resultados de la información sobre el amojonamiento de propiedad abierta por la Comisión del Catastro de Francia tomo lo que sigue:

Amojonamientos generales.

«Para remediar la insuficiencia del Catastro actual y proverse de verdaderos títulos de propiedad, ciertas regiones de Francia, particularmente la del Este, han tenido la idea de recurrir á los *amojonamientos generales*. La información sobre el amojonamiento ha encontrado algunas buenas operaciones y se ha congratulado en registrarlas. Consisten éstas en la delimitación y amojonamiento de las propiedades, al mismo tiempo que en la reconstrucción del Catastro. Á este efecto se corrigen los contornos, sinuosidades é irregularidades, se cambian las parcelas para escuadrar los lotes y se abren caminos de explotación para hacer cesar los intercalados.»

«Detalles los más circunstanciados sobre amojonamientos generales contiene la notable revista de Mr. Beaudesson, Director de las Contribuciones directas en Nancy (1) y los anexos del informe de Mr. Lallemand (2). Refiriéndonos á este documento nos complacemos en hacer constar que estas operaciones se han hecho sin violencia, por la sola persuasión, bajo el régimen de la libertad y del derecho común. En su consecuencia una gran parte de propietarios conformes con esta medida nombra una comisión sindical que proceda al reconocimiento de los títulos de

(1) «Revista sobre renovación del Catastro y amojonamientos generales en el departamento de Meurthe-et-Moselle» París, Imp. nacional, 1891.

(2) Fascículo núm. 4, de las actas de dicha Comisión, páginas 478 á 482.

propiedad; intente, si ha lugar, en nombre de sus adheridos, acciones judiciales referentes al amojonamiento contra los disidentes, en virtud del art. 646 del Código civil; entable las réplicas entre sus miembros, como árbitro, sea en último recurso ó sea más comúnmente en primera instancia y bajo reserva de apelar ante la comisión superior ó ante el juez de paz.»

«La comisión, teniendo á la vista los títulos de propiedad, después de un escrutinio, distribuye el excedente, más á menudo el déficit, entre todas las parcelas, proporcionalmente á su contenido provisional. Si, por el contrario, la distribución del terreno se opera bajo la base de usufructo actual, las diferencias se liquidan por un saldo en metálico á cargo de los propietarios, según lo que ellos cedan ó lo que ganen. Otras veces, en fin, sin esperar á este largo y laborioso examen de títulos por la comisión, los geómetras proceden inmediatamente á levantar, según la posesión, salvo rectificar más tarde, si surge después alguna reclamación reconocida con fundamento.»

«Los gastos se sufragan por los propietarios á prorrata del contenido respectivo y se elevan por término medio á 15 francos por hectárea, á saber: cinco francos para la confección del Catastro y diez por el amojonamiento; sin embargo, para ciertos puntos, particularmente divididos, accidentados ó litigiosos, los gastos se elevan á 25 ó 30 francos por hectárea.»

«Estos trabajos hacen mucho honor á los que los dirigen y á los pueblos que han tenido bastante sagacidad y espíritu de armonía para practicarlos.»

«Se ha dado un ejemplo admirable de lo que puede la iniciativa privada cuando está bien guiada y cuando la administración le da su poderoso concurso.»

«No son ensayos aislados y que no hayan resultado más que localmente, por consecuencia de un caso fortuito de circunstancias favorables. Centenares de pueblos del Este han visto realizados los amojonamientos generales. Han probado de este modo que esta costumbre puede fá-

cilmente extenderse y sería más fácil, si la ley, sin imponerse, favoreciese la aplicación por medio del estímulo y por la supresión de algunos obstáculos que impiden hoy su generalización.»

«Excepto en la Meuse, en donde los amojonamientos generales, dice el Comité departamental, se han desacreditado algo, á causa de la torpeza de ciertos geómetras, que no pudieron terminar las operaciones ó no obtuvieron resultados proporcionados á los gastos, los otros departamentos están muy satisfechos de sus operaciones, que producen los mejores efectos en los sitios más divididos del territorio». Los trabajos ejecutados en 25 comunes desde 1865, dice el Comité de Meurthe-et-Moselle, han dado los mejores resultados. Cerca de 40.000 parcelas antes infranqueables, están actualmente atravesadas por más de 300 kilómetros de caminos rurales de explotación, nuevamente creados. Estas parcelas, han podido recibir un cultivo apropiado, que ha aumentado de un 20 á 30 por 100 su rendimiento y su valor. Provocando y haciendo numerosas permutas, se ha podido al fin reconstituir la propiedad y evitar con ello una división excesiva. Los límites de parcelas y cantones fijados para en adelante de un modo inmutable por el amojonamiento aseguran el usufructo del inmueble, dándole mejor organización física y mayor estabilidad legal. Estas ventajas han sido notadas por el pueblo, determinando en el país una corriente de opinión muy favorable á las operaciones de esta naturaleza.»

«El enderezamiento de los límites sinuosos é irregulares facilita el empleo de los instrumentos perfeccionados. El estar libres de las sujeciones que impone el tener el terreno enclavado en el de otro, las cuales condenan á la agricultura al régimen antiguo y algo feudal del *fuzzwang*, aumenta la productividad y permite á cada propietario sacar el mejor partido posible de su terreno para el pasto, desagüe, abono, sin sufrir el yugo del vecino, aún aferrado á los procedimientos primitivos del cultivo extensivo con barbecho y el *assolement trienal*. En resumen, aunque cos-

tosos, estos amojonamientos generales libres son una buena inversión agrícola del dinero, aumentando el valor y el rendimiento del suelo (1), suprimiendo las oscuridades de la propiedad y agotando con los pleitos las fuentes de divisiones y odios locales.

Amojonamientos colectivos.

Al lado de los amojonamientos generales propiamente dichos, la información ha revelado sobre ciertos puntos del territorio operaciones que merecen ponerse al mismo nivel y que consisten en *amojonamientos colectivos*.

En este número conviene citar el departamento del Oise, donde han sido efectuados en las nueve décimas partes de los pueblos del departamento (650 sobre 701) y los alrededores de la villa de Limoges, en donde Mr. Freyssinaud, juez del cantón Norte de la villa, obtuvo, por su admirable perseverancia y por su cooperación personal, resultados por los cuales el comité de información se creyó en el caso de rendirle homenaje.

De 1863 á 1870 Mr. Freyssinaud aprovechó el ascendiente que tenía por sus funciones para invitar á sus conocidos á amojonar sus propiedades amigablemente para evitar procesos. Así se llegó sin ninguna reclamación ulterior á delimitar numerosas propiedades, que formaban una superficie de 10.000 hectáreas, mediante gastos insignificantes que variaban de 0,70 á 2 francos por hectárea y por propietario (2).

(1) En el pueblo de Clérey (Meurthe-et-Moselle) el amojonamiento general combinado con la reconstrucción del Catastro se efectuó en 1872. Se marcaron 429 hectáreas, 2.040 parcelas y costó 5.000 francos en total, ó sea cerca de 12 francos por hectárea. Se calcula en 100.000 francos el aumento de valor que esta operación dió á las propiedades. Aun habiendo exageración, se ve que la medida ha fructificado bajo el punto de vista financiero, sin contar otras ventajas.

(2) Mr. Freyssinaud procedía al amojonamiento en presencia de los interesados que presentaban sus títulos y con la asistencia de un geómetra, quien provisto de un plano catastral efectuaba sobre el terreno las medidas necesarias para el emplazamiento de los

Partidario desde luego del amojonamiento obligatorio, Mr. Freyssinaud se decidió en seguida por el amojonamiento facultativo bajo el régimen del derecho común, demostrando el partido que podría sacarse con algún tacto y abnegación. Es una conversión y estos resultados deben tenerse en cuenta en el momento en que deba proveerse sobre la delimitación de las propiedades y sobre su carácter libre ú obligatorio.

Las operaciones de Mr. Freyssinaud no suprimen la necesidad de la reconstrucción del Catastro, pero sirven de excelente ayuda. Una vez el terreno preparado por la delimitación amigable, los geómetras pueden proceder con seguridad á sus operaciones técnicas.

Contratos para los deslindes generales.

Es interesante dar idea de las condiciones corrientes en los contratos para ejecutar tales deslindes, y al efecto me referiré á los celebrados entre Comisiones de propietarios de varios comunes de Francia y los geómetras encargados del trabajo topográfico.

Las facultades concedidas por los propietarios de cada común á la comisión citada han sido diferentes, pues unas veces ésta ha tenido sólo los poderes necesarios para arreglar las cuestiones de gastos con el geómetra y otras ha estado investida hasta de la facultad de modificar la configuración de las parcelas, enderezando las curvas y haciendo compensaciones de terrenos, y de abrir caminos para la explotación rural.

mojones y poner al corriente el plano. Otras veces cada propiedad amojonada estaba descripta jurídica y físicamente en un acta de las operaciones levantada por el Juez y firmada por todos los interesados, lo que le daba valor y fuerza de un verdadero *Livre foncier*.

En una petición que dirigía á la Cámara de diputados, Mr. Freyssinaud, basándose en su experiencia y en sus propios trabajos, sostenía que se puede resolver la cuestión catastral, sin recurrir á la obligación, procediendo como lo ha hecho en Limoges, no haciendo intervenir al Estado más que para amojonar las propiedades públicas y para recompensar por subvenciones y algunos favores á los propietarios más dispuestos á delimitar sus inmuebles.

Entre uno y otro extremo están las siguientes facultades que Bonjean atribuye á la Comisión: tratará con el geómetra ciertas cuestiones de gastos; se entenderá con los representantes de los comunes limítrofes para deslindar el perímetro del común que representa; determinará los límites que se han de dar á las secciones de cada común; ayudará al geómetra con sus informes y noticias y se cuidará de vencer la incuria de los interesados, personándose en su casa, preguntándoles, llevándoles sobre el terreno, y en su caso, apaciguando los ánimos y transigiendo cuestiones y diferencias. Este es, con poca diferencia, el papel que la legislación de Ginebra ha confiado, en su ley del Catastro, á los que ella llama *prud'hommes*.

Sobre las condiciones de los contratos dice Bonjean que en cada común se imponen estipulaciones especiales, en atención al número, á la extensión de las parcelas, á la regularidad ó sinuosidad de las líneas-límites, al estado más ó menos accidentado del suelo, á la facilidad mayor ó menor de aplicar los títulos, al carácter de la población y á mil causas que pueden influir de una manera sensible sobre la duración y el precio del trabajo; y para dar idea de lo que es uno de estos contratos, copio las estipulaciones del de la Comisión de propietarios del distrito de Commercy, y son á saber:

1.º El geómetra se obliga á hacer la medición y el deslinde parcelario en el plazo de..., sujetándose enteramente en los trabajos gráficos y geométricos y en la escala de los planos á las condiciones exigidas por la administración para las operaciones catastrales.

2.º La operación en las tierras se hará sucesivamente por estaciones, de suerte que cada uno pueda, en tanto que sea posible, hacer una cosecha anual sobre el terreno que haya sembrado ó plantado de buena fe.

3.º Los hitos, de una dimensión uniforme, suministrados por un contratista, escogido por la Comisión, se colocarán bajo la dirección del geómetra en los puntos que

indicará por estacas, y los interesados serán invitados á asistir al acto.

4.º El geómetra se obliga á entregar un original duplicado del plano general de su operación, en el que figurarán todas las parcelas, con la indicación, para cada una de sus longitudes, de las líneas que la limitan, de las distancias de estas líneas entre sí, á las dos extremidades, y aun á todas las curvas que presentaran los lados; en fin, todas las medidas propias para el restablecimiento de las lindes sobre el terreno, si llegan á desaparecer, con la extensión de cada campo.

5.º El geómetra figurará en el mismo plano las vías, los caminos vecinales y rurales ó de explotación, las veredas con sus límites y también las corrientes de agua.

6.º El geómetra entregará un estado general en que presente por secciones los números de las parcelas, los nombres de los propietarios, la naturaleza y la extensión de cada una según el deslinde, con la anchura y las dimensiones en longitud propias para determinar bien la posición de cada uno de los hitos.

7.º Entregará además á cada propietario un extracto de tal estado, en lo que le concierna, con todas las indicaciones enunciadas antes.

8.º El geómetra será responsable de la exactitud de su operación durante un plazo de, y dentro de él la Comisión podrá comprobar todo ó parte de su trabajo por uno de los geómetras comisionados por la administración.

9.º Se le pagará por todas las operaciones de medición, deslinde, indicación de puntos y plantación de hitos, trabajo de gabinete y gastos de material una suma de francos por hectárea y céntimos por parcela, en la que no están comprendidos los gastos de suministro, transporte y colocación de hitos. Nada se le abonará por las vías y caminos, á excepción de los rurales y fosos de saneamiento nuevamente creados, por los que se le pagará una suma de por cien metros de longitud.

Las sumas debidas al geómetra serán exigibles por quintas partes, á saber: la primera quinta parte después de la indicación sobre el terreno, por estacas, de los puntos en que deben ser colocados los hitos sobre una cuarta parte, al menos, del territorio; la segunda quinta parte, cuando este trabajo comprenda la mitad; la tercera, cuando esté hecho sobre las tres cuartas partes; la cuarta, cuando esté ultimado, y la última, después de la entrega de los planos, del estado general y de los extractos, la comprobación, si ha lugar á ella, y la aceptación definitiva de todo el trabajo por la Comisión.

Todo sin solidaridad de los propietarios y sin recurso del geómetra contra los miembros de la Comisión.

Ley de 17 de Marzo de 1898.

Se ha dictado esta ley en Francia para hacer más rápida y económica la revisión del Catastro, siendo el primer resultado de las deliberaciones de la Comisión extraparlamentaria, constituida al efecto.

No impone á los municipios la obligación de renovar ó revisar su Catastro, pero á los que lo pidan y se obligen á asegurar su conservación se les concederá una subvención, que no podrá exceder del 40 por 100 del gasto total. El departamento contribuirá al gasto, al menos en la misma proporción que el Estado, y el resto se sufraga por el municipio ó los particulares interesados. Al efecto podrán votarse por los Consejos generales céntimos adicionales á la contribución territorial sobre propiedades rústicas hasta 1 céntimo y por los Consejos municipales hasta 5 céntimos.

El municipio que desee aprovecharse de estas ventajas deberá instituir, previamente á la apertura de las operaciones catastrales, una Comisión ó un Sindicato de delimitación ó amojonamiento. Las operaciones catastrales comprenderán obligatoriamente la delimitación de los inmuebles, siendo potestativo el amojonamiento.

La Comisión de limitación ó de amojonamiento se compondrá:

1.º Del alcalde ó su delegado tomado del Consejo municipal, presidente.

2.º De ocho propietarios del municipio, de los cuales al menos serán forasteros, nombrados por mayoría relativa de los sufragios de los contribuyentes inscritos en la matrícula catastral ó de sus mandatarios, quedando la elección, en lo que concierne al modo del escrutinio y las reclamaciones, sometida á las reglas fijadas por la ley de 4 de Abril de 1884 sobre la organización municipal.

3.º De un suplente del juez de paz ó un notario del cantón, designado por el prefecto.

4.º De un agente de la Administración de contribuciones directas y del Catastro, designado por el Director local, secretario. A la Comisión podrá unirse un geómetra con voz deliberativa.

Esta Comisión tendrá por misión:

1.º Proceder á la investigación y reconocimiento de los propietarios aparentes.

2.º Hacer constar, si ha lugar á ello, el acuerdo de los interesados sobre los límites de los inmuebles, y si lo desean, dirigir el amojonamiento.

3.º Conciliarlos, en caso de desacuerdo, si se puede hacer.

4.º Determinar provisionalmente los límites en defecto de conciliación ó de comparecencia de los interesados.

La Comisión levantará acta detallada de sus operaciones. Sus decisiones se tomarán por mayoría de votos, estando presente la mitad de los miembros al menos.

El Sindicato de delimitación y de amojonamiento será libre ó autorizado y podrá formarse, ya para el municipio entero, ya solamente para una porción del territorio municipal.

La Asociación sindical autorizada se establecerá, ya á petición de uno ó muchos propietarios autorizados, ya por iniciativa del alcalde ó del prefecto.

Estará sometida, por lo demás, á las disposiciones que rigen las asociaciones constituídas para la ejecución de

mejoras agrícolas de interés colectivo, con exclusión de los párrafos 3.º y 4.º del artículo 9 de la ley de 21 de Junio de 1865, modificada por el artículo 3 de la ley de 22 de Diciembre de 1888.

En caso de formación de un Sindicato libre estará permitido á las partes contrayentes convenir que la delimitación vaya acompañada del amojonamiento de los inmuebles y que se proceda á la reconstitución de las fincas (remembrement).

El Comité directivo del Sindicato libre ó autorizado sustituirá á la Comisión de delimitación y de amojonamiento respecto de los terrenos comprendidos en la asociación y tendrá las mismas atribuciones que esta Comisión, sin perjuicio de los poderes particulares que le puedan ser conferidos en el caso de asociación libre.

La delimitación provisional hecha por el Comité sindical ó por la Comisión de delimitación se comunicará á los interesados, que tendrán el plazo de un año para entenderse sobre sus límites ó para interponer su acción ante la jurisdicción competente.

Pasado este plazo los límites determinados provisionalmente se convertirán en definitivos, salvo los derechos del propietario real, cuando llegue á ser conocido y cuya reclamación no podrá tener efecto más que entre él y sus vecinos inmediatos (1).

(1) Según el Sr. Quintano, en su citada Memoria presentada á la Junta del Catastro, la asociación sindical no garantizaría los derechos de los propietarios, «pues hoy día la mayor parte de los propietarios de las provincias del Norte desconocen por completo no sólo sus fincas, sino hasta la situación de los pueblos en que se hallan enclavadas, y á la sombra de esta ignorancia se cometerían con ellos verdaderos despojos, amillarando los colonos como propias parte de las fincas correspondientes á sus principales, sobre todo si se tiene en cuenta que solamente los que cultivan las tierras ó las han cultivado son los que saben con seguridad á quién pertenecen, y no siempre, pues si llevan renta de varios propietarios, también se da el caso de que las confundan; de modo que en los deslindes ordinarios la manifestación de los colonos ó de algún

Después de terminados los trabajos técnicos, el plano catastral se depositará durante tres meses en la alcaldía del municipio, en donde los interesados podrán enterarse de él.

En defecto de reclamación en dicho plazo los resultados de la medición se respetarán conforme á la delimitación, bajo reserva de la tolerancia que fijarán los reglamentos.

Las reclamaciones serán siempre admisibles en caso de error material.

Para asegurar la conservación de los planos y de los registros catastrales en los municipios en que han sido renovados ó revisados, todo cambio de límite deberá para ser trasladado á los planos del nuevo Catastro constar previamente en un acta de delimitación ó de amojonamiento hecha en presencia de las partes ó de sus mandatarios y certificada por ellos.

En estos comunes, la designación de los inmuebles según los datos del Catastro será obligatoria en todos los documentos públicos y privados, ó fallos traslativos ó declarativos de propiedad ó derechos reales inmobiliarios.

perito del pueblo es la única brújula que tiene el propietario para saber cuáles son sus fincas, y la sustitución de nombres en el Catastro podría hacerse con tanta más facilidad, cuanto que en Castilla es muy frecuente que en los repartos de contribución figure el nombre del colono y no el del propietario».

Parte el Sr. Quintano para estas observaciones de un supuesto equivocado, y es de creer que, al hacerse el deslinde, se trata de declarar de quién es la propiedad de la finca, y no es exacto: con el deslinde se pretende sólo concretar la situación, forma y superficie de cada finca, y la declaración de propiedad vendrá después. Se pretende, pues, hacer un servicio al que sea verdadero propietario, poniendo término á aquella ignorancia en que hoy vive respecto de sus fincas; y esto supuesto, la cooperación del colono será favorable al propietario, en vez de serle adversa.

Por ello la ley francesa preceptúa que de los ocho propietarios del municipio que han de formar parte de la Comisión de delimitación sean forasteros dos, por lo menos, y que el deslinde deja á salvo los derechos del propietario real, cuando sea conocido, si bien su reclamación no podrá tener efecto más que entre él y sus vecinos inmediatos.

La omisión ó inexactitud de esta designación motivará una multa de 25 francos que será satisfecha por los oficiales públicos ó escribanos por cada documento público ó fallo, y por los interesados por cada documento privado.

Vese, por lo expuesto, que Francia no ha impuesto á los municipios la obligación de renovar ó revisar su Catastro, sino que se ha limitado á estimularlos para que lo hagan espontáneamente y, una vez que lo acuerden, es *obligatorio* el deslinde ó la delimitación de todos los inmuebles para todos los propietarios, pero no el amojonamiento; de suerte que tal *obligación* no es impuesta directamente por la ley, sino que es consecuencia del acuerdo de renovar ó revisar el Catastro, que adopta espontáneamente el municipio. La libertad en que se ha dejado á los propietarios para que hagan el amojonamiento se explica, porque éste no es necesario para hacer el Catastro y su falta sólo perjudica al interesado, que no á la institución.

No ha parado en esto la libertad en que Francia ha dejado á los propietarios, sino que para el deslinde puede instituir ó la Comisión de deslinde ó amojonamiento mencionada ó un Sindicato para el mismo objeto, pudiendo, además, ser éste libre ó autorizado, á gusto de los interesados, y en el caso de ser libre pueden convenir las partes contratantes en que la delimitación vaya acompañada del amojonamiento y en que se proceda á la reconstitución de las fincas, al modo que en Alemania y en Austria-Hungría, según se dirá después. Hasta se ha llegado á autorizar la constitución del Sindicato de propietarios, en una ú otra forma, para una sola sección del término municipal.

Las asociaciones libres para los deslindes generales habían sido combatidas en Francia por Decosse, que había escrito (1):

(1) En su obra *Des abonnements généraux conventionnels ou judiciaires*, premiada con medalla de oro por la Academia de Legislación de Tolosa é impresa en París en 1883. (Véanse las páginas 5 á 15 y 189 á 197.)

«No pudiendo ser reconocida la asociación y no pudiendo tener personalidad, no ofrece á los asociados más que ventajas puramente especulativas. De hecho, la asociación es la Comisión, compuesta de grandes propietarios, es decir, de los que están menos dispuestos á cuidarse de los pequeños intereses; es la Comisión, á quien se entrega por adelantado, á ciegas, carta blanca y poderes tan extensos como mal intervenidos; es la Comisión la que trata con el geómetra y le inspira... Las resistencias más legítimas irritan y terminan en pleitos tanto más temerarios cuanto que los que los suscitan los pagan con dinero de otros. Geómetras y comisiones rivalizan en celo y, cuando se ha terminado la operación por fas ó por nefas, cuando los hitos están plantados, cuando no se trata más que de la homologación del trabajo, los interesados, que no han podido tener hasta entonces una idea exacta de éste, se enteran de que, bajo pretexto de dar dirección más conveniente á los límites, de repartir excedentes ó déficit de superficie, se han trastornado las propiedades, se han destruído las cercas, se han arrancado los setos y á veces destruído los muros, se ha tomado de lo bueno para dar de lo malo... Los interesados retroceden espantados, se preguntan cómo la operación, que había de ser tan sencilla, provoca una revolución; cómo, por efecto de una convención que había de ser ejecutada de buena fe, lo arbitrario se había erigido á la altura de un principio. Mucho discurren entonces para librarse de lo hecho, los unos por transacciones desiguales, los otros por pleitos sin fin; todos piensan en las palabras de un eminente magistrado, escribiendo al juez de paz de un cantón: «¡Dios me libre de los deslindes generales!»

Un medio propuso Decosse para evitar los inconvenientes de las asociaciones libres para los deslindes generales, y fué el de que las que se propongan tal fin fuesen *sindicales* y se incluyesen entre las autorizadas por la Administración, que se rigen por el título III de la ley de 21-26 de Junio de 1865, en vez de ser sólo asociaciones libres sin carácter sindical.

Por razón de su objeto podían haber sido sindicales, porque, según dicha ley, uno de los objetos con que pueden constituirse es el de la ejecución y conservación de caminos de explotación y de toda otra mejora que tenga un interés colectivo, y entre éstas es seguramente una de las más importantes la del deslinde general de parcelas.

Pero exigiendo la misma ley el consentimiento *unánime* de todos los propietarios interesados para constituir una asociación sindical libre, se halló en este precepto una dificultad insuperable para que las constituídas para deslindes generales adquiriesen el carácter de sindicatos.

De aquí la propuesta de Decosse sobre que tales asociaciones se incluyesen entre las autorizadas por la Administración.

Estas se forman por los propietarios interesados (1), en virtud de decreto del prefecto, que éste dicta por su iniciativa ó á solicitud de uno ó de muchos de aquéllos, y previa una información sobre el proyecto de que se trata, que ha de presentarse terminado con sus planos y presupuestos, así como sobre el de la asociación para llevar á cabo aquél.

Si resulta de la información que se adhieren al proyecto propietarios que representan los dos tercios de la superficie de los terrenos ó las dos terceras partes de los interesados que representen más de la mitad de la superficie, el prefecto puede autorizar la asociación; pero su acuerdo es apelable ante el Ministro de Obras públicas.

La Asamblea general elige los síndicos de la asociación; y si se concede á ésta subvención por el Estado, por el departamento ó por el común, el prefecto nombra un número de síndicos proporcionado á la parte que la subvención representa en el conjunto de la empresa. Uno de los síndicos hace de director.

Las asociaciones sindicales, libres ó autorizadas por la

(1) Decosse no contiene este extracto de la ley, que he hecho consultándola en el *Bulletin des Lois*.

administración, pueden comparecer ante los tribunales por sus síndicos, adquirir, vender, cambiar, transigir, tomar á préstamo é hipotecar.

No escasearán impugnadores de estas asociaciones sindicales autorizadas por la administración para el deslinde general de parcelas, en nombre de la libertad individual, tan falsamente entendida, á pesar de que los franceses las tienen para obras como las de defensa contra el mar, ríos y torrentes, navegables ó no navegables; para las de limpiar, profundizar, rectificar y regularizar canales y corrientes de agua no navegables y canales de desecación y de riego; para la desecación de marismas y saneamiento de tierras húmedas é insalubres, etc., según la citada ley de 1865; pero bien se comprende que tal invocación es tan absurda, como lo que es contrario al bienestar y á la prosperidad del país.

Deslinde de parcelas en Italia.—Dos son las instrucciones que se han dictado en Italia sobre este punto después de publicarse la ley de 1.º de Marzo de 1886 para la formación del Catastro general del reino: una es de 15 de Abril de 1889, y otra, llamada provisional, de 23 de Marzo de 1897, en cumplimiento de aquella ley y de la de 21 de Enero de 1897.

Según la primera, la Comisión municipal ó su delegado, en unión de los poseedores ó sus representantes, previamente citados para el acto, comprobará ante todo las líneas de división de las propiedades, y cuando no se hallen determinadas con exactitud, ordenará á los poseedores que fijen sus términos (art. 23). Si hubiera cuestión sobre una porción de terreno, la Comisión ó el delegado interpondrán sus oficios para el arreglo amistoso de las partes; y si no se llegase á un acuerdo, la propiedad quedará atribuída, para los efectos del Catastro y sin perjuicio de derechos, á aquel de los poseedores desavenidos que tenga el disfrute real, consignando por quién se discute (art. 37).

Con arreglo á la segunda instrucción de 23 de Marzo

de 1897, el deslinde ya no queda confiado á la Comisión municipal y á los poseedores, sino que se ejecutará por el personal de la administración catastral, con el concurso de la Comisión municipal, y oyendo á los interesados ó sus mandatarios (art. 1.º). En general, el deslinde de las propiedades privadas deberá alternarse con el levantamiento parcelario, en breves períodos, repartiendo al efecto en zonas el término municipal (art. 14). La ausencia de los poseedores ó sus representantes y la de la Comisión ó su delegado no suspenderán el curso de la operación (art. 17). En el acto del deslinde se comprobarán las líneas divisorias de las propiedades, y cuando no estén determinadas por un número suficiente de mojones, se pondrán señales provisionales, invitando á los poseedores á sustituirlos con mojones definitivos en un plazo dado, pasado el que se procede de oficio (art. 18). En caso de controversia respecto de la línea-límite de dos propiedades, el perito catastral interpondrá sus oficios para un arreglo amistoso, y cuando no consiga un acuerdo, resolverá la controversia por los efectos de la operación, por el estado de hecho, sin perjuicio de la cuestión jurídica, atribuyendo la porción de terreno discutido al poseedor que tenga su disfrute real (art. 20). En caso de controversia sobre la posesión de hecho, si el perito catastral no llega á determinar con precisión cuál sea el poseedor que tenga el disfrute efectivo del terreno, éste se deslindará y se atribuirá provisionalmente, á los solos efectos de la operación, á los poseedores en litigio, como si tuvieran el disfrute en común, tomando de ello nota especial (art. 21).

Comparando los preceptos de una y otra Instrucción, se observa en primer término el cambio fundamental de sistema respecto á las entidades á quienes se confiaba la operación. Sin duda no dió resultado confiarla al país, es decir, á las Comisiones municipales y á los interesados, que no cumplirían ninguna de las disposiciones dictadas, y de aquí el cambio, que consistió en confiarla á la administración especial del Catastro, aunque con el concurso

de las Comisiones y de los interesados, pero sin que la falta de una y otros suspenda el curso de las operaciones.

Además de esto, se observa en la última Instrucción que se da solución al caso de controversia sobre la posesión de hecho, resolviéndola como queda dicho, el cual no fué previsto en la Instrucción anterior.

La Comisión municipal de Italia, llamada *censuaria*, no es producto de una asociación de propietarios, sindical ó no sindical, como las de que he hablado al tratar de Francia, sino una Comisión del ayuntamiento respectivo nombrada por éste y un número de mayores contribuyentes igual al de los concejales (art. 23 de la ley de 1886), Comisión que tiene por objeto principal intervenir, á nombre del municipio respectivo, en las operaciones periciales del Catastro (art. 27 de la ley de 1886).

Teniendo la Comisión municipal carácter sindical se satisfarían más fácil y económicamente estas dos necesidades: la de representar á los interesados en el acto del deslinde; y en el caso de promoverse uno judicial en su día y sentirse la necesidad de extenderlo á más propietarios que los colindantes del que lo promovió, la de comparecer también ante los Tribunales.

La Instrucción italiana sobre la delimitación de la propiedad no pretende, con buen acuerdo, á mi juicio, al igual que la ley francesa, que se haga el deslinde definitivo de propiedades, como base del Catastro: lo será sólo cuando haya avenencia entre los interesados, y no habiéndola, cuando se decida por los Tribunales.

Resultará indudablemente de esta manera de proceder que en el plano aparecerán una porción de líneas-límites provisionales, sujetas á rectificación; pero en cambio se obtendrán muchas definitivas que hoy no se tienen.

El deseo de lo mejor puede llevar á defender que, antes de hacer el Catastro, se fije un plazo para hacer el deslinde general definitivo de parcelas, voluntario ó judicial, según los casos; pero este plazo, que por fuerza ha de ser de alguna duración, puede ser causa de que el trabajo sea

contraproducente, porque las lindes se fijan actualmente por señales, que cambian de sitio fácilmente, y pudiera esto ocurrir, y ocurriría seguramente en muchos casos, desde que se hiciese el deslinde de algunas heredades hasta que terminase el plazo fijado para hacerlo en todas; y entonces, al ir á hacer el levantamiento parcelario, volverían á presentarse las cuestiones sobre los límites de las parcelas.

Por ello, sin duda, dispone con mucho acierto la Instrucción italiana que el deslinde de las propiedades debe alternarse con el levantamiento parcelario, en breves períodos, repartiendo al efecto en zonas el término municipal.

Es de advertir que las líneas-límites definitivas que de común acuerdo fijen los interesados tendrán un valor que hoy no tienen las que se trazan sobre el terreno, en virtud de un deslinde, colocando los mojones que las marcan con relación á los propietarios colindantes porque la situación de aquellas líneas es inalterable, por referirse geoméricamente á puntos estables en el territorio, y de ello resulta que los interesados concretan de tal manera la situación del terreno que es objeto de su derecho, su figura y su extensión, que no es posible que en lo futuro se suscite cuestión sobre estos puntos, sin que sea resuelta acertada, pronta y económicamente.

Deslindes en España.—Estamos peor que Francia sobre este punto, porque ni hemos hecho deslindes generales, que yo sepa, y no habiéndose sentido tal necesidad, que es necesario satisfacer para dar fijeza y seguridad al objeto del derecho de propiedad, ni nuestra jurisprudencia ha establecido doctrina sobre aquéllos, ni nuestros jurisprudencistas los han estudiado; siendo además el deslinde judicial de propiedades tan costoso, como se infiere de lo que se dijo antes sobre el procedimiento que ha de seguirse para hacerlo.

Pero hay más, y es que, contrastando con el interés que la cuestión de deslindes despertó en Francia, cuando se

discutía el proyecto de Código rural de 1808, nada se halla sobre este importante asunto en el luminoso informe de Jovellanos sobre la *ley agraria*, á fines del siglo XVIII; siendo más de extrañar esta omisión en el proyecto de Código rural, sometido al examen y aprobación del Congreso de los Diputados por el Sr. Danvila el 27 de Abril de 1876, el cual ha sido reproducido en el Senado por su autor en 1901, porque á la fecha del mismo había llegado ya nuestra propiedad territorial á aquel estado de fraccionamiento, que es el que en los tiempos que corren ha venido á hacer más insegura la situación.

Nuestro Código civil—edición publicada por Real decreto de 24 de Julio de 1889—dice que todo propietario tiene derecho á deslindar sus propiedades con citación de los dueños de los predios colindantes (art. 384). El deslinde se hará de conformidad con los títulos de cada propietario (art. 385), y si «éstos indican un espacio mayor ó menor del que comprende la totalidad del terreno, el aumento ó la falta se distribuirá proporcionalmente»; queriendo decir la falta en el terreno, cuando aquel espacio es mayor, ó el aumento en el terreno, cuando el espacio que expresan los títulos es menor (art. 387). Si los títulos no determinan el límite ó área perteneciente á cada propietario, y la cuestión no pudiera resolverse por la posesión ó por medio de pruebas, el deslinde se hará distribuyendo el terreno, objeto de la contienda, en partes iguales (art. 386). Á falta de títulos suficientes, el deslinde se hará por lo que resulte de la posesión en que estuvieren los colindantes (art. 385).

Vese que este sistema de deslindar se basa en los títulos; pero sentado el principio por la ley, en seguida reconoce la imposibilidad de su aplicación en muchos casos, que son sin duda muchísimos más de los que imagine cualquiera, y de aquí las reglas supletorias para los casos de errores que contengan los títulos sobre la extensión de las fincas, de falta absoluta de datos en ellos, y de falta

de los mismos títulos, porque no existan, ó existiendo, no merezcan fe.

Si un deslinde de fincas se generaliza, se verá que el infinitamente mayor número de casos habrá que resolverlo, atendiendo á la posesión, ó á *cómo es y existe* geoméricamente la heredad, y no á *cómo debiera ser y existir*, según las vagas y equívocas indicaciones del título.

Por esto insisto en lo que antes dije, á saber: que el deslinde ha de ser ejecutado de suerte que los títulos de las fincas, cuando los haya, sean como una guía ó indicación para deslindarlas; pero acomodándose el deslinde más á lo que los precedentes y el hecho actual enseñan y la equidad aconseja que á los que aquéllos expresan, á fin de concordar el derecho con el hecho, y haciéndose la operación por medio del concurso de las asociaciones sindicales de que traté antes.

Por un prejuicio de los jurisconsultos, verdaderamente terrible en orden á la inestabilidad en que ha estado y ¡quién sabe cuánto tiempo estará aún el derecho de propiedad en los países latinos!, nos hemos empeñado en tener por *títulos* de aquel derecho los que no lo son, porque no demuestran el objeto de ese derecho, de la única manera que cabe demostrarlo, por su situación, su forma y su extensión, determinadas geoméricamente, como en las facturas de venta de los artículos de comercio se determinan éstos por peso, número ó medida. Y no siendo estos títulos representación de la realidad, ¡se pretende acomodar ésta á ellos! sin pensar que lo contrario es lo único posible; lo único de buen sentido, ó sea que los títulos se acomoden á la realidad, á fin de que siempre puedan representarla y ser *efectivamente títulos*.

Los deslindes de España para las operaciones parcelarias ó topográfico-catastrales se hicieron conforme al reglamento para la ejecución de las mismas, aprobado por Real decreto de 5 de Agosto de 1865, á saber: para comenzarlas en cada término municipal se nombraba un *Delegado catastral*, y el Ayuntamiento proponía al Go-

bernador de la provincia el nombramiento de una ó más personas de reconocida probidad que, con el nombre de *Conciliadores*, intervenían en el señalamiento contradictorio de los límites de las fincas públicas y privadas. Bajo la presidencia del Alcalde se constituía en las poblaciones pequeñas una *Junta catastral*, compuesta del Cura párroco, el Delegado catastral, un Concejal, dos de los mayores contribuyentes, dos de los Conciliadores y el Secretario del Ayuntamiento, Junta cuyos vocales de cada una de las clases expresadas aumentaban en proporción á la importancia de las poblaciones (arts. 14 á 18).

El Alcalde nombraba además uno ó más prácticos, llamados *Indicadores*, que informaban de los límites de las fincas y nombres de sus poseedores (art. 20).

Para proceder al señalamiento de los límites de las fincas públicas y privadas, se dividía el término sucesivamente y á medida que lo exigía el adelanto de las operaciones de medición parcelaria en polígonos ó fracciones, que se procuraba limitarlas por accidentes naturales del terreno, como ríos, arroyos ó caminos, y comprender en ellos la extensión y número de parcelas conveniente para que pudieran examinarse con facilidad sus perímetros en un solo día ó en el menor tiempo posible, sin molestia de los poseedores (art. 28).

Para la formación de los planos parcelarios sólo servía de base la posesión natural ó de hecho, al tiempo de practicar la operación (art. 11).

Esta se hacía de la manera siguiente: el Alcalde avisaba con ocho días de anticipación á los poseedores para que concurriesen por sí ó por representante el día que les designaba al paraje en que tenían sus fincas. Reunidos y puestos de acuerdo entre sí los colindantes á presencia del Delegado catastral, de un individuo de la Junta y del Conciliador, dejaban señalados los límites, enterando de ellos y de sus nombres al práctico indicador que se hubiese elegido para la localidad (arts. 30 y 32).

Cuando los interesados no concordaban en la designa-

ción de los límites respectivos, el Conciliador haría lo posible para averirlos, y si no lo conseguía, el Delegado catastral señalaría distintamente en el terreno las líneas aparentes que existían y las que correspondían á las pretensiones de aquéllos. Si no había límites aparentes, se prescindía de señalar la división y se consideraban las fincas encerradas en un solo perímetro, dejando bien enterado de estas circunstancias al Indicador para que las recuerde al Topógrafo al hacer la medición parcelaria, sin perjuicio de la indicación posterior de los límites, cuando haya cesado la divergencia (art. 42).

Si alguno ó algunos de los reputados poseedores no asistiesen por sí ó por medio de apoderado al señalamiento, el acto no se detendría por esta circunstancia; pero se citaría para otro día á los que faltaron, y si éstos no se conformaban con las lindes señaladas por los que concurrieron, se hacía nueva citación á todos los colindantes, en la cual se procuraba la avenencia, y si no se obtenía, se procedía como queda dicho (arts. 43 á 45).

Comparando esta organización y este procedimiento para el deslinde de parcelas con el establecido en Italia, se observa en primer término la complicación de aquélla, pues figura en ella el *Conciliador*, cuya función se atribuye en Italia al Delegado catastral. Además, si bien en este reino existen los guías, que deben ayudar al último en el deslinde y amojonamiento, no tienen la función que nosotros les señalamos de tomar nota de los límites de las parcelas y de sus poseedores (arts. 30 y 42), la cual desempeña el empleado de la administración del Catastro.

Fuera de esta complicación, y aunque no satisfaga el modo de constituir la Comisión municipal que concurre en Italia á los deslindes, ha de satisfacer menos la Junta catastral que nosotros organizamos en 1865, porque menos que aquélla puede ésta representar el interés de los propietarios en acto tan importante.

Merece tenerse en cuenta el citado art. 28 del reglamen-

to de 1865 sobre la división del término municipal en polígonos ó fracciones que comprendan la extensión y número de parcelas conveniente para que puedan examinarse con facilidad sus perímetros en un solo día ó en el menor tiempo posible, sin molestia de los poseedores, pues este precepto, combinado con aquel otro de la legislación italiana, según el que el deslinde de las propiedades deberá alternarse con el levantamiento parcelario, en breves períodos, entiendo que son de gran valor práctico.

Viniendo á las reglas para el deslinde, entiendo que la legislación de Italia lleva ventaja á la nuestra.

En primer término, en aquel reino es efectivo el precepto de que la ausencia de los interesados no suspende el curso de la operación, y entre nosotros, aunque el reglamento lo consignaba, no era ésta la realidad, porque se ha visto que había que convocar para la operación hasta tres veces.

En segundo lugar, cuando en Italia no se consigue la avenencia sobre los límites, se atribuye la porción de terreno discutida al poseedor que tenga su disfrute real, y si todavía hay controversia sobre la posesión de hecho, el terreno se deslinda y se atribuye á los colindantes como si tuvieran el disfrute en común; y nosotros trazábamos en el primer caso dos líneas-límites, una que marcaba la posesión aparente y otra la que correspondía á las pretensiones de los contendientes, y no habiendo línea de posesión aparente, encerrábamos las fincas colindantes en un solo perímetro.

Es indudablemente ventajoso lo dispuesto por la legislación de Italia, porque en el caso primero de los dos apuntados nuestros planos parcelarios resultarían con muchísimas líneas dobles de límite, y en el segundo se englobarían en un perímetro fincas cuya extensión no fuese objeto de diferencia en gran parte. Tanto menos inconveniente debe haber en adoptar el sistema italiano, cuanto que no prejuzga el derecho de cada uno.

Conclusiones sobre deslindes de parcelas.—

Lo dicho hasta aquí sobre deslinde de parcelas puede resumirse en estas conclusiones:

1.^a La parcela catastral ha de entenderse, según he dicho, bajo el epígrafe respectivo.

2.^a El deslinde y el amojonamiento serán obligatorios para el Estado, las provincias, los municipios, los establecimientos públicos de todas clases, las compañías concesionarias de obras públicas, la Iglesia y las comunidades religiosas, la Asociación General de Ganaderos, los concesionarios de minas y pertenencias mineras y los dueños de cotos redondos.

3.^a Respecto de las demás propiedades, el deslinde *general* ó el *colectivo* es preferible á los deslindes *parciales*, y es mejor acometer la obra del Catastro sobre la base de los primeros que sobre la de los segundos.

4.^a El deslinde *general obligatorio*, aunque no puede combatirse con buenas razones del orden filosófico, no conviene imponerlo ó hacerlo *obligatorio* directamente por la ley, debiéndose seguir en esto el ejemplo de Francia, con subvención á los municipios que lo pidan, si instituyen una Comisión ó un Sindicato de delimitación, pudiendo ser éste libre ó autorizado.

5.^a También se concederá subvención para los deslindes *colectivos* en determinada sección del término municipal, constituyéndose los propietarios en Sindicato libre ó autorizado.

6.^a El amojonamiento no será obligatorio para los particulares sino cuando lo pacten expresamente al constituirse en Sindicato libre.

7.^a Los interesados tendrán el plazo de un año para entenderse sobre los límites que no hayan podido precisar de común acuerdo, á pesar de la intervención de la Comisión de delimitación ó del Sindicato respectivo, ó para interponer su acción ante la jurisdicción ordinaria; y pasado este plazo los límites provisionales se convertirán en definitivos, salvo los derechos del propietario *real*, cuando llegue á ser conocido, y cuya reclamación no podrá tener

efecto más que entre él y sus vecinos *inmediatos*, como se ha dispuesto en Francia.

8.^a Si, aceptada é implantada dicha manera de proceder, el ejemplo de varios municipios no diese resultado, extendiéndose por contagio á otros, en virtud de espontáneo movimiento social, deben autorizarse los deslindes *parciales*, como base del Catastro.

.9.^a El deslinde ni puede ni debe hacerse según los títulos.

No puede hacerse, porque no todas las parcelas están tituladas, y porque las que tienen título están descritas de una manera tan vaga y tan equívoca, que no hay medio de fijar con acierto su situación y sus límites ni de conocer su cabida, aunque aquél no sea defectuoso y esté inscrito en el Registro de la Propiedad.

No debe hacerse, porque cuando medida la superficie de un término municipal resulte mayor que la consignada en los títulos—en la hipótesis de que toda estuviese titulada,—se llegaría á la enormísima injusticia de adjudicar el sobrante de superficie á los que tienen alguna, y en tanta mayor cantidad cuanto más tengan, dejando completamente apartados del festín al Estado y á los menesterosos.

Los títulos actuales de las fincas, cuando los haya, serán sólo como una guía ó indicación para deslindarlas; pero el deslinde ha de acomodarse más á lo que los precedentes y el hecho actual enseñan y la equidad aconseja que á lo que aquéllas expresan, concordándose así el hecho con el derecho.

Acaso sean muchos los que entiendan que esta conclusión es una enormidad jurídica, pero les ruego se fijen en que eso es lo único posible en el mayor número de casos, y que oigan estas razones:

Ninguna finca puede identificarse seguramente sobre el terreno por su título, porque nadie puede precisar geométricamente su situación, su figura y su extensión. Cada interesado, con sus actos, con su posesión, ha interpre-

tado, ha aplicado y *vive* el que él entiende su derecho cuanto al terreno que le corresponde; no existiendo otra indicación que pueda conducir más seguramente á la identificación de la finca.

Pues bien, tratando de la interpretación de los contratos, dice nuestro Código civil que para juzgar de la intención de los contratantes deberá atenderse principalmente á los actos de éstos, coetáneos y posteriores al contrato (artículo 1.282); y pregunto ahora: ¿por qué este principio no ha de aplicarse al deslinde de fincas, de suerte que los hechos de los colindantes, la delimitación que ellos han establecido sobre el terreno pueda invocarse mutuamente en su contra?

Aunque no se adopte este criterio jurídico para deslindar las parcelas, de suerte que, una vez deslindadas con arreglo á él, no puedan promoverse más pleitos sobre cabida de las fincas que los consiguientes á la alteración de los mojones, no dejará de ser de gran utilidad el Catastro para dar fijeza y seguridad al objeto del derecho de propiedad, porque no se suscitarán más pleitos sobre la cabida y lindes de las parcelas que se delimiten de común acuerdo, porque siempre se habrá logrado, respecto de las que se deslinden por la posesión aparente ó de hecho, la determinación geométrica de ellas, preferible á la vaga y equívoca actual, y si bien puede ser rectificadas por los tribunales, no cabe duda que vale más tener el plano y poderlo rectificar en el período de conservación, que continuar en la situación actual por el pueril temor á estas rectificaciones, pues en tal caso siempre estaremos estacionados sin llegar al fin de dar fijeza y seguridad al objeto del derecho de propiedad.

Claro resulta de todo lo dicho que, si en virtud del deslinde se trata de definir geométricamente cada finca ó cada porción de las en que el territorio se divide al efecto de una relación de derecho, no así de determinar á quién pertenece la propiedad ni cuáles son sus derechos limitativos, ni las personas á quienes éstos pertenecen.

Pretender esto sería aspirar, con motivo de la formación del Catastro, á aquel extremo que he dicho que hay que evitar, de que sea desde luego el «definitivo establecimiento de la propiedad», si hermoso y halagüeño, imposible de lograr al primer intento.

Por ello hay que renunciar al emprender la formación del Catastro al procedimiento de Robernier, que consiste en una revisión previa de todos los títulos de propiedad, ó en un *gran pleito nacional*, y como dice Modet: «más bien que un medio de llegar á la confección del Catastro, constituye un argumento poderoso contra su establecimiento». Revisión de los títulos, sí, en cuanto pueden servir de guía para identificar la finca, pero no en cuanto á la legitimidad del derecho del que aparece poseedor.

Sobre este mismo asunto dijo Nils de Barck: «Toda una escuela en Francia, dirigida por magistrados, si bien combatida, como debía serlo, por no pocos jurisconsultos, quiere que el Catastro contenga la delimitación de la propiedad y constituya para los propietarios un título fehaciente, lo cual no está conforme en modo alguno ni con la jurisprudencia ni con la doctrina del Catastro, puesto que lo que debe hacerse, y en España no se hace, es concretarse á que los límites consten juntamente con la indicación del poseedor actual, sin apreciar ni legitimar su derecho á la propiedad. Otra cosa sería, como desde luego se comprende, entorpecer la formación del Catastro, supeditándole á la solución de un sinnúmero de pleitos, y complicando el trabajo de los agrimensores con el de los legistas, agregando á la dirección del Catastro una especie de jurado como el que en este siglo (el XIX) validó la propiedad en Irlanda» (1).

Por tales consideraciones hay que poner un dique á aquella exageración á que llegó Romero Girón lleno de buen deseo en su discurso citado, diciendo que el Catas-

(1) Memoria citada, pág 127.

tro parcelario «debe ejecutarse con un criterio esencialmente jurídico».

Concretando: puede intentarse la determinación de las parcelas con varios objetos ó fines, á saber: determinarla no sólo con relación á sus verdaderos límites, sino además, con respecto á la persona de su propietario y al alcance del derecho de éste, ó sea la plenitud ó limitación de su dominio sobre la finca en virtud de derechos á favor de tercero que pesan sobre ella.

Lo primero es solamente lo esencial para la formación del Catastro, puesto que por medio de éste se aspira principalmente á determinar con precisión y de un modo estable en el territorio la existencia de cada finca. Lo demás ha de ser el resultado del Registro de la propiedad, institución complementaria de la del Catastro, habiendo de producirse por el funcionamiento de ambos en relación y auxilio mutuo el conocimiento de cada finca en todos los respectos dichos (1).

No, no debe ser objeto del Catastro, por lo pronto, la liquidación jurídica de los derechos de las personas sobre la tierra, como pretende R. Amado, siendo desde el primer momento el *gran libro de la propiedad*, porque esto no es posible aun con la preparación para este trabajo de que habló R. Amado en el volumen 2.º de su revista, págs. 198 y siguientes.

Reconstitución económica de la propiedad del suelo en Alemania y en Austria Hungría.

—En los días en que escribo ha publicado la *Gaceta de Madrid* una Real orden de 6 de Febrero, dictada por iniciativa del Rey, en la que, considerando que «es España esencialmente agrícola y su *atraso* en esta *primera* de todas las industrias, *encareciendo* los productos para la alimentación popular, *dificulta extraordinariamente* la vida», se dispone que se convoque á un certamen para premiar

(1) Así lo dije en un artículo publicado en *El Economista* de 3 de Marzo de 1894.

con 5.000 pesetas «la Memoria en que se formulen las conclusiones más acertadas y prácticas para *armonizar los intereses de los propietarios y obreros en el cultivo de la tierra, aumentando la producción del suelo.*»

Sin desconocer la importancia que tiene en la producción la armonía de los intereses de los propietarios y obreros, pienso que la raíz del atraso de nuestra agricultura, de lo exiguo de su producción por unidad de superficie y de lo elevado de su coste por unidad de productos y, por consiguiente, de la penosa situación del propietario y del obrero, está más que en otra cosa en lo *antieconómica* que es la constitución de nuestra propiedad territorial, y por ello voy á recordar lo hecho en otros países para corregir aquel gravísimo daño y lo que hace tiempo propuso entre nosotros el ilustre Caballero; reconstitución que, por otra parte, es de gran transcendencia para la obra del Catastro, porque si aquélla precediera á ésta, se facilitaría la última en extremo, y en caso contrario, el Catastro servirá de guía para tal reconstitución.

Copio lo que sigue de los libros de actas de la Comisión extraparlamentaria del Catastro de Francia: «Aunque en la información no se ha podido hacer constar en nuestro país las grandes operaciones efectuadas en el extranjero bajo el nombre de *remembrements* de las propiedades, importa, sin embargo, definir en qué consisten estas operaciones, para la inteligencia de las respuestas hechas en la segunda parte de nuestra información.»

«No hay que confundir, como generalmente sucede, los *remembrements* de las propiedades con los amojonamientos generales. En estos últimos, como se ha visto, se trata de retoques ligeros á los contornos irregulares y de la supresión de intercalados, pero se respeta en lo posible el hecho actual, y se esfuerza en adaptarse al derecho tal y como resulta de los títulos.»

«El *remembrement*, al contrario, se ajusta en un todo al punto de vista de interés general de la agricultura, ante el cual debe ceder el interés del propietario. El suelo está

demasiado dividido; se reunirán las parcelas. Una misma propiedad comprende trozos diseminados acá y allá; se reemplazará por un lote equivalente á uno solo, más fácil de cultivar, disminuyendo la pérdida de tiempo y facilitando el empleo de máquinas. El mapa del pueblo parece un ovillo intrincado de líneas entrelazadas en todos sentidos; se pondrá en orden, se suprimirá esta malla y se hará una división racional destinada á dar al suelo el mayor rendimiento para el mayor provecho de la cosa pública (1). Así se ha procedido en virtud de numerosas leyes en los diversos estados de Alemania, antes y después de la Constitución del imperio alemán, y en Austria-Hungría (2), en donde la ley de 7 de Junio de 1883 ha prescripto la reunión de parcelas (*Zusammenlegung*).»

«Una instrucción general publicada por el Ministerio de Agricultura en 1887 dicta reglas con sus detalles de aplicación de esta última ley.»

«Nada tan interesante é instructivo como la minuciosidad de esta instrucción, cuya redacción enredada de-

(1) Véase el *Boletín del Ministerio de Agricultura* (año 1884, página 672), á continuación de un notable estudio de Mr. Tineraud sobre los *remembrements*, los planos del pueblo de Hoensaida antes y después de la operación. El primer plano parece una tela de araña; el segundo es regular, ordenado y no comprende más que un pequeño número de grandes divisiones.

(2) No citamos mas que las más recientes; la ley de 24 de Abril de 1885, en el país renan sobre la reunión de parcelas (*Zusammenlegung*); ley de 23 de Mayo de 1885 en el Hohenzollern, con el mismo objeto; ley de 21 de Marzo de 1886 en la Baviera sobre el *Flurbereinigung* (reunión y partición de tierras y mejoras de las vías rurales); ley de 22 de Mayo de 1886 en el gran ducado de Baden sobre reunión de parcelas y creación de caminos rurales (*Feldbereinigung*); ley de 13 de Noviembre de 1889 en la Hesse para la reunión de parcelas, continuación de la ley de 22 de Abril de 1885 sobre el mismo objeto; ley de 30 de Julio de 1890 en Alsacia-Lorena sobre los Sindicatos autorizados para el objeto de alinear los caminos rurales y la ejecución de los trabajos de irrigación y *drainage* (Traducción de notas por Julio Chalbaniel. *Anuario de la Legislación extranjera*, tomo XX, pág. 323.)

muestra la extrema complicación del problema que se ha pretendido, no ya resolver, sino abreviar bajo la poderosa intervención del Estado.»

«Se ve, pues, cómo, inspirándose en una especie de principio de salud pública, el Estado se preocupa de las propiedades para dotarlas de las mejores conveniencias agrícolas, como se concibe de una administración animada de buenos deseos, pero quizá menos competente que los mismos interesados. Todas las tierras se dividen en siete categorías de cultivo; cada categoría se subdivide en diez clases. Se estima cada parcela, con arreglo á su clasificación, según su producto neto, deduciendo del producto bruto los gastos de cultivo, entretenimiento y gestión, y se comienza por descontar del territorio del común las superficies necesarias á las propiedades colectivas (caminos, arroyos, puentes, etc.); después, sobre lo restante, hay que restituir á cada propietario en la nueva repartición un valor igual al de su primitiva propiedad, componiéndose el lote de trozos pertenecientes á diferentes subdivisiones. Se aprovecha este *remembrement* para efectuar todos los trabajos de interés común, que entren en los expresados en el plano y deben concurrir al buen arreglo del territorio, y se reparten entre todos los gastos de construcción y entretenimiento de estos trabajos.»

«Aun concediendo á los defensores y á los administradores de este sistema todos sus méritos agronómicos, nos parece permitido afirmar, bajo el punto de vista social y político, que aquél supone propietarios singularmente maleables y accesibles, al mismo tiempo que á la influencia de razón pura, á la de la presión administrativa. Si se tiene en cuenta la acogida que los corresponsales de la información han dado á los *remembrements* de las propiedades, es dudoso que sea artículo de importación para nuestro país.»

La finca rural de Caballero en España.—
¡Ah, si los españoles fuéramos patriotas, cómo nos gobernaríamos con el propio pensamiento en la propia casa,

sin necesidad de recurrir á esos ejemplos extranjeros!

Recordemos el *Fomento de la población rural* del ilustre D. Fermín Caballero, y que no le falte «quien de él se acuerde y arroje una violeta sobre su sepulcro», como esperaba con justa razón que ocurriría en lo venidero.

Hallaba él que el «obstáculo príncipe» al fomento de la población rural, que es decir al progreso agrícola de España, residía en la subdivisión excesiva de las heredades, que era preciso contener, facilitando además que se redujesen á proporciones convenientes. «Mientras subsista, decía, la *subdivisión extremada*, todas las mejoras carecerán de base y serán raquíticas: con pedazos adecuados á la posibilidad y conveniencia de cada labrador, todas las mejoras darán ópimos frutos.»

Para conseguir esto lo primero que se necesitaba, á su juicio, era «que la ley civil, reguladora, en todos los tiempos y países, de la propiedad, señale el tipo proporcionado de una labranza, la extensión de tierra en un pedazo que ha menester una familia agricultora, para su ocupación todo el año, viviendo en la misma finca»... «tipo que sería, en cada localidad, la cantidad de tierra que acostumbra á cultivar un labrador regular; y como de hecho esto existe con suertes disgregadas, nos dará la clave para el pedazo *coto redondo*, arreglado á los usos del país y con la distinción de regadío y de secano»... «Quiero para la industria agrícola lo que procuran, lo que tienen todas las profesiones: su taller, su despacho, su obrador, su tienda, su almacén, su fábrica, su establecimiento, donde vive el operario, vigilando, cuidando y dominando su negocio»...

«Para facilitar la reunión de las pequeñas piezas,—añadía—hasta llegar á la medida prefijada en cada localidad, son precisas dos cosas: primero, aumentar los estímulos para las ventas y trueques... y después apelar á los medios legales coercitivos... Además deben adoptarse estas medidas: «1.ª Conceder el derecho de tanteo cuando se enajene una tierra menor del tipo, á los comarcanos ó colindantes, comenzando por el que se halle más abocado á completar

coto redondo, ó que posea pedazo mayor que los otros linderos, y en caso de igualdad, será preferido el que primero lo solicite. 2.^a Declarar de utilidad pública la creación de la finca rural, cuando el que desea formarla posea dos tercios del terreno tipo y justifique que los propietarios colindantes no se hallan en su caso y que se niegan á ventas y trueques, previa siempre la indemnización con el veinte por ciento *de plus*... «Los cotos redondos se declararían *indivisibles é inacumulables.*» (1)

El que se sorprenda y se asuste de estas doctrinas, que lea el libro de Caballero y que le estudie, y si está libre de prejuicios de escuela y lo hace con ánimo sereno, resultará convencido y reconocerá que su camino para llegar al mismo fin de las legislaciones alemana y austriaca es mucho más suave, no siendo «un *golpe* violento y atentatorio» á la propiedad.

Levantamiento de planos.—Esta operación comienza con las mediciones para el relleno de la triangulación y de la poligonación y hay que considerar respecto de ella estos dos puntos: 1.^o Procedimientos topográficos para el levantamiento. 2.^o Construcción de planos.

Procedimientos topográficos para el levantamiento.

Diré algo sobre éstos, no para los conocedores de la materia, sino para los que viven alejados de ella y sientan interés por el asunto de este libro. Me guardaré de emitir juicio sobre tales procedimientos ó métodos, porque carezco de competencia para ello, y daré sólo cuenta de las opiniones de personas autorizadas, de que tengo noticia.

Tres son los métodos ó procedimientos capitales, á saber: el de alineaciones, el taquimétrico y el fotográfico.

Por el de *alineaciones* se fija la situación del punto de que se trata, determinando su azimut ó ángulo horizontal con respecto á la línea del meridiano magnético, y se mide *directamente* ó sobre el terreno su distancia del punto de observación, de lo que resulta determinada la situación

(1) En la obra citada, edición 1864, págs. 180 y siguientes.

planimétrica ú horizontal del punto observado. Comparando después el ángulo zenital ó de altura que una visual tirada á tal punto forma con la vertical que cae sobre el observador, se determina la situación altimétrica del mismo.

Para la medición planimétrica bastan la brújula y la cinta metálica ó la cadena; y aquélla y la altimétrica pueden hacerse con el teodolito y la cinta ó cadena (1).

De la medición de la distancia del punto observado al de observación, hecha *directamente sobre el terreno* por medio de la cinta ó cadena, toma el nombre de *alineación* el procedimiento de que trato.

En *La Topografía moderna y el Catastro* se consigna el siguiente juicio sobre las «Instrucciones para los trabajos topográficos», publicadas por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico en 1878, á saber: «Estamos persuadidos de que fracasaría la obra del Catastro si no se hiciera una completa reforma en ellas, ya que, si hace treinta años se acomodaban al estado de la ciencia, hoy no encajan en los notables progresos que ésta ha realizado, y es hasta vergonzoso que para obtener los resultados generales del Mapa numerosas brigadas de topógrafos inteligentes anden por caminos y encrucijadas, cargados con la brújula y la cinta ó cruzando valles y asperísimas montañas cargados con pesados niveles de anteojo para tomar datos que en aquel trabajo no se pueden utilizar, cuando con los modernos procedimientos y aparatos se puede aquello y mucho más conseguir con grandísima economía de tiempo y de dinero, y, sobre todo, cuando el Mapa general debe ser consecuencia inmediata y necesaria del Catastro; lo más extraño del caso es que ni el ilustra-

(1) Sobre el empleo de la brújula parece que hay que distinguir, según lo que he oído á los técnicos, entre la brújula sencilla y la diastimométrica de Brathaupt, que hace inútil arrastrar la cadena ó el fleje por los ásperos montes y también el nivel de anteojo para conseguir curvas de 25 ó más metros, según el Sr. Ruiz Amado.

dísimo Ingeniero, hoy encargado del Instituto (el Sr. Arrillaga en 1894), ni los jefes de sus distintas dependencias, ni mucho menos los topógrafos que constituyenesas errantes brigadas, desconocen todo esto y desean, por el contrario, entrar en las buenas vías y hacer más fructíferos sus preciosos trabajos...» (1).

D. Eduardo Saavedra dijo en la sesión del Senado de 15 de Febrero de 1900, de conformidad con el Sr. Ruiz Amado, que se habían anticuado los procedimientos de nuestro Instituto Geográfico, y que el Director de éste, que sucedió al general Ibáñez, Sr. Arrillaga, introdujo una novedad importantísima, la supresión de la cadena para medir distancias; y además trasformó los métodos de nivelación para acelerarlos, y hasta dejó planteado el estudio de la nivelación barométrica con los instrumentos suizos más perfeccionados (2).

Saliendo á la defensa de los procedimientos empleados por el Instituto Geográfico y Estadístico, me escribió lo que sigue el distinguido topógrafo D. Miguel Sánchez, que presta sus servicios en la provincia de Salamanca, en el mes de Diciembre de 1902: «Creo algo injusta la calificación de anticuados que el competente Director de *La Topografía moderna y el Catastro* atribuye á dichos procedimientos. Los planos no se levantan desde bastante antes de que se empezara á editar *La Topografía moderna*, midiendo las distancias con la cinta metálica, y dada la índole de las operaciones y su sistema con la introducción del telémetro y la consignación en los registros de los ángulos horizontales y verticales, han adquirido los trabajos seguramente más rapidez y tanta precisión científica como se pudiera obtener con el taquímetro».

(1) Tomo I, pág. 31.

(2) Puedo asegurar que lo que el Sr. Arrillaga hizo en punto á instrucciones no fué tan hondo, aunque fuese más práctico; y como técnico, no difería esencialmente de lo prevenido en las instrucciones.

Procedi-
miento taqui-
métrico.

El *procedimiento taquímetro* ó de medición rápida es el del distinguido italiano Ignacio Porro, que elevó la ciencia topográfica «del estado rudimentario en que se hallaba en 1820 á la altura que alcanzaba ya á su muerte, en 1875, esto es, desde la sencilla brújula y la plancheta con alidadas de pínulas al gran clepe, y desde las erróneas construcciones gráficas á la determinación analítica de todos los puntos característicos del terreno mediante las tres coordenadas de cada uno». El fundó en París el Instituto technomático y en sus talleres «construyó y perfeccionó su primer instrumento, el *taquímetro*, por él destinado á la *celerimensura*, alcanzando el premio de una medalla de oro de la Sociedad de Puentes y Calzadas» (1).

Topógrafo tan distinguido fué uno de los contratistas de los trabajos topográfico-catastrales que se hicieron en España de 1865 á 1870, habiendo oído al Sr. Arrillaga que fracasó en ellos. También fué otro contratista nuestro reputado compatriota D. Joaquín Pérez de Rozas, ambos en términos municipales de la provincia de Madrid, y sin duda de la comunicación que en virtud de tal circunstancia se estableció entre ellos surgió el procedimiento del último, de que daré después cuenta.

He oído apreciar con diferente sentido el procedimiento con que me ocupó á topógrafos de gran autoridad, pues mientras unos no ven en él más que la novedad de la medición indirecta de las distancias, suprimiendo la directa sobre el terreno, por medio de la cinta metálica ó de la cadena, otros sostienen que su mérito principal consiste en conducir sencillamente al *plano numérico*, que fué el objetivo de Porro, si bien para llamar más la atención del público hizo que la fijara en la facilidad con que las distancias se medían, librando de arrastrar la cadena.

(1) De *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo I, pág. 8. Antes de Porro había teodolitos y brújulas nivelantes, celímetros y también estadias; pero los instrumentos usados ordinariamente eran los que se expresan en el texto, según he oído á personas competentes.

Por esa facilidad de medir indirectamente las distancias que da el taquímetro es grande la economía que proporciona en los trabajos de campo; pero no está en la misma relación la de los de gabinete, según D. Amós Salvador (1).

Para estudiar este procedimiento en relación con el de alineaciones, el Sr. Ruiz Amado planteó y trató en su citada obra las cuestiones siguientes:

«La triangulación y poligonación, indispensables para aplicar con alguna seguridad y precisión el sistema de alineaciones, ¿pueden ser de las mismas condiciones que cuando se utiliza el sistema moderno?»

Contesta negativamente á esta pregunta el Sr. Ruiz Amado, porque el sistema de alineaciones no daría resultados, ni en los terrenos más fáciles, sin una densísima red poligonal ó triangular, y esto como trabajo especial y previo necesario, es un gasto de tiempo y de dinero que se debe cargar en la cuenta del sistema de alineaciones; en tanto que el sistema moderno puede dar excelentísimos resultados sin poligonación especial é independiente, pues la va formando con las estaciones propias de la parcelación y con la triangulación geodésica de tercer orden, ó cuando más, completándola con algún punto interior en cada triángulo, de manera que los menores tengan lados de dos ó tres kilómetros, lo cual cuesta muy poco

«Las distancias medidas directamente en el sistema de alineaciones ¿se han de comprobar con la repetición utilizando reglones ó cintas de acero y no las de hilos ni la cadena, proscriptas, con razón en el Catastro italiano?»

Contesta Ruiz Amado que es indispensable comprobar con la repetición, porque ésta es el único medio de comprobación, y operando así no puede ser nunca tan barato y rápido el procedimiento por alineaciones como el taquímetro.

(1) En el núm. 1 de la revista de esta corte *Alrededor del Mundo* artículo «La Topografía aplicada al Catastro». Sobre este punto puede consultarse *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo I páginas 193 y siguientes.

Habiéndome manifestado una autoridad topográfica que era una suposición de Ruiz Amado la de que en el procedimiento de alineaciones no había comprobaciones sin repetir, y que no había visto usar *reglones* al efecto, me contestó aquél que con ellos se midieron dos veces en sentido contrario las abcisas y ordenadas á las pequeñas alineaciones utilizadas en el nuevo Catastro prusiano, porque sólo así podía haber verdadera comprobación, porque la final consiguiente á la distancia total no se considera suficiente con razón, y por eso no se admiten *hoy las alineaciones* sin medirlas dos veces en sentido contrario.

Lo mismo previenen las Instrucciones utilizadas en la renovación del Catastro italiano.

«En los terrenos montañosos en que abunden los barrancos, matorrales, zanjas, paredes y otros obstáculos semejantes, ¿es posible el sistema de alineaciones con buenos resultados?»

Dice Ruiz Amado que en estos terrenos la aplicación de todos los sistemas es muy difícil, sobre todo cuando los obstáculos son elevados é interceptan las visuales; pero que con el procedimiento taquímetro no ha encontrado las dificultades, la imposibilidad muchas veces, que con el sistema de alineaciones.

«¿Es cierto que la medición directa de las distancias es más exacta que la indirecta?»

Contesta Ruiz Amado que «en la generalidad de los casos se medirán las distancias *indirectamente* con más precisión y siempre con más rapidez y economía»; pero ésto sólo resultará empleando un *buen* taquímetro, y no los de pacotilla, que con mucha frecuencia se encuentran en el comercio, y ángulo diastimométrico de 2 centímetros por metro en distancias menores de 150 metros.

Y dice Ruiz Amado que en la *generalidad* de los casos la ventaja estará á favor de la medición indirecta, porque si en los terrenos sin barrancos y obstáculos no habrá diferencia sensible entre uno y otro procedimiento, en los cubiertos de piedras ó matorrales, aunque sean llanos, las

ventajas estarán á favor de la medición indirecta, y en mayor grado en los terrenos difíciles en pendiente, y como la generalidad de las líneas que se han de medir en un plano parcelario se hallan en estos dos últimos casos, de aquí que sea preferible la medición indirecta.

Comparar, añade, la rapidez y la economía en la medición por el taquímetro de las condiciones dichas con las que se obtienen en la medición «con cintas de hilo ó cuerda llevadas de cualquier manera y sin repetir la medición, como muchos indoctos lo pretenden, es simplemente burlarse de la justicia y de la razón, y sin embargo, así se disputa más bien que se discute para resolver ó hacer que se resuelve esta cuestión importantísima, y merced á estos prejuicios, se conservan rutinas perniciosas» (1).

Resulta de lo expuesto que, por exigir el procedimiento de alineaciones una densísima red poligonal ó triangular, en lo que se invierte mucho tiempo y dinero, por haberse de hacer las comprobaciones en el mismo, mediante la repetición del trabajo, lo cual le hace más costoso también por este concepto y menos rápido que el procedimiento taquimétrico, por hallarse más dificultades en el de alineaciones que en éste para emplearlo en terrenos montañosos en que abunden los barrancos, matorrales, zanjas, paredes y otros obstáculos, y en fin, porque en la generalidad de los casos se medirán las distancias indirectamente con más precisión y siempre con más rapidez y economía por el procedimiento taquimétrico que por el de alineación, el Sr. Ruiz Amado da la preferencia á aquél sobre éste.

Pero no por ello debe renunciarse á utilizar el procedimiento de alineación «en pequeños detalles, ya que ni para medir el espesor de un muro, una zanja ó un seto fijaríamos la situación de varios puntos, ni de un pontón, una cantera y otros accidentes semejantes determinaríamos con el taquímetro más que algunos puntos principa-

(1) Obra citada, tomo I, págs. 190 y siguientes.

les, y todos los demás, mediante sencillas mediciones ó perpendiculares á líneas conocidas, lo que puede hacer el ayudante ó portamira sin ningún inconveniente» (1).

El distinguido Ingeniero de Montes Sr. Secall, juzgando la primera edición de este libro, escribió en el núm. 608 de la *Revista de Montes*, de 15 de Mayo de 1902, lo que sigue: «...Es cosa tan conocida, juzgada y admitida por todos el procedimiento estadimétrico para la medición de distancias, que no hay para qué hablar ni nombrar la medición con cadenas, útil que pertenece hace ya mucho tiempo á la arqueología topográfica. No hay ya más que ocuparse dentro del triángulo topográfico que del taquímetro ó del procedimiento fotográfico, y aun para ciertos detalles y sitios de una buena brújula. En operaciones de tanto coste y en las que tanto obliga la economía, es cuestión de capital importancia la adopción de un instrumento que ahorre trabajo de campo, que representa á su vez el de mucho personal, condición á la que hay que atender después de la necesaria precisión».

El Sr. Jordaña, autorizado Jefe de la Comisión del Depósito de la Guerra en las Rías bajas de Galicia, me dijo en carta de 17 de Octubre de 1902:

«El sistema que juzgo preferible á todos para el levantamiento de plano es el taquimétrico, por ser el único que puede bastarse á sí mismo, siendo también el más exacto y económico. Prescindiendo de los procedimientos antiguos, con los cuales nunca se han levantado planos, sino malos croquis, entiendo que el sistema taquimétrico es el único que debe emplearse en los trabajos, ya que el fotográfico, prescindiendo de optimismos teóricos, no ha llegado aún ni con mucho al ápice de la perfección, aparte los terrenos en que resulta completamente inaplicable. El taquímetro y la cámara fotográfica, que puede ser de gran aplicación en zonas montañosas, constituyen los ele-

(1) Obra citada, tomo I, págs. 193 y 194.

mentos fundamentales de un sistema insustituible por su rapidez y la economía y exactitud que reporta.»

«Al hablar del taquímetro, no me refiero al instrumento primitivo que da (entre nosotros apenas ni se ha generalizado todavía su uso) la distancia natural entre la estación y los puntos característicos del terreno, obligándonos á calcular después la distancia reducida y la diferencia de nivel, sino á los *auto-reductores*, que dicho sea de paso, los tenemos en casa, infinitamente mejores que los de Sanguet y Roncagli, con los cuales se economiza en el levantamiento de planos más de la mitad del tiempo necesario, cuando se emplea el taquímetro antiguo.»

«Dentro del procedimiento taquimétrico caben muchos sistemas, cuya exposición llevaría mucho tiempo; este asunto es de los que deben puntualizarse bien en las instrucciones para el Catastro.»

Ruiz Amado dice que si bien con el «taquigrafómetro» y «taquímetro auto-reductor» se disminuyen los trabajos de gabinete, se aumentan los de campo y se pierde precisión y seguridad; y en notas que me remitió con carta de 8 de Julio de 1902 decía:

«Los aparatos reductores y auto-reductores y taquigrafómetros son un retroceso muy semejante al que resultaría de **bajar del teodolito á la** plancheta, porque ésta permite **hacer el gráfico en el campo**, Dios sabe cómo y á costa de qué. Su resultado final es complicar los aparatos y su manejo, aumentar el tiempo de los trabajos de campo, que son los más penosos y costosos, y reducir mucho la precisión y seguridad, esto es, hacer precisamente todo lo contrario del ideal que debe proponerse el progreso de la ciencia.»

Tomando parte en esta discusión sobre el procedimiento taquimétrico el ilustrado y experimentado topógrafo don Miguel Sánchez me escribió lo siguiente en Diciembre de 1902: «En 1891 se ensayó la aplicación taquimétrica, y por cierto con personal irrecusable en actividad é inteligencia y hubo de convenirse en que si bien el taquímetro

es insustituible para grandes fajas de terreno, como requiere el estudio de un trazado de un ferrocarril ó un canal, en detalles en general de corta extensión, como son los planos de los términos municipales y con más razón lo serían los del Catastro parcelario, resulta incómodo y nada expedito».

«Además, si reducimos el procedimiento taquimétrico á sus verdaderas proporciones, puede llamarse taquimetría á todo sistema topográfico para levantar un plano acotado, midiendo simultáneamente ángulos azimutales y zenitales y los elementos generadores de la distancia. Es también, en rigor científico, taquímetro todo instrumento que se componga: de un eje vertical de rotación, de un limbo horizontal, perpendicular á dicho eje de rotación, apropiado para medir ángulos azimutales, de otro limbo vertical perpendicular al primero para medida de ángulos verticales. de un anteojo analático, de un nivel y de una aguja imanada para orientar. Como se ve, con sólo introducir en cualquiera de los instrumentos (teodolito ó brújula nivelante) los elementos necesarios en él, un punto analático ó sea la invariabilidad del ángulo diastimométrico, se tiene un taquímetro. Así que los operadores del Instituto Geográfico y Estadístico han venido obteniendo las tres coordenadas de los puntos determinados en los planos por el método que se quiera, pero con más prontitud y tanta precisión que si hubieran usado el taquímetro más perfeccionado.»

D. Joaquín Pérez de Rozas era Coronel de nuestro Ejército, procedente del Estado Mayor, y fué Vocal de la Junta Consultiva de Estadística; falleció, por desgracia, hará unos quince años, y su hijo D. Joaquín, cesante de Hacienda, me ha dado á conocer su procedimiento.

Doy cuenta de él en este lugar, porque el hijo oyó al padre que tal procedimiento es un *derivado* del de Porro, ó sea el taquimétrico.

Se hablaba mucho de él, entre los dedicados á estudios y trabajos topográficos, en los años del período de la Re-

volución de Septiembre de 1868, y su autor persistió con constancia en la propaganda y aceptación del mismo por los Gobiernos hasta la hora de su muerte, ocurrida sin que tuviese la dicha de ver satisfechas sus aspiraciones, y acaso Pérez de Rozas no fuese extraño á la proposición de ley sobre investigación de la riqueza rústica que el diputado D. Rafael Cabezas presentó al Congreso en la sesión de 3 de Junio de 1878.

El problema de la formación del Catastro lo planteó Pérez de Rozas de la manera siguiente (1):

La medición constituye tal vez más de las nueve décimas de la dificultad de investigar la riqueza rústica, correspondiendo la otra décima á la valoración, y acaso sea mayor aún aquella relación. («No tanto», dice R. Amado.)

Hay, pues, que encontrar un medio que nos dé la medición de la superficie de un modo breve, perfecto y económico.

Ese medio ha de ser tal que se mida la superficie del terreno de suerte que las operaciones todas y el tiempo gastado y el dinero empleado se sumen con las operaciones complementarias y el tiempo complementario y el dinero complementario de la medición delicadísima y definitiva que puede requerir el desiderátum de un Catastro delicado y modelo de los europeos, porque si midiéramos el territorio únicamente para averiguar la superficie de los términos municipales y las masas de cultivo, y esa medición provisional ya no pudiera servir jamás de base para otra más delicada y definitiva, nos expondríamos á que si la primera medición era insuficiente, habríamos cometido un gravísimo desacierto, no llenando el objeto y desperdiçando el costo y el tiempo, pues el día en que la definitiva se llevara á cabo, como habría de hacerse con operaciones nuevas é independientes de las anteriores, vendría su coste

(1) Véase su discurso en el Ateneo Militar de esta corte en la noche del 17 de Octubre de 1871, titulado «Investigación de la riqueza rústica».

á unirse con el coste de las antiguas y produciría un gasto final que sería infinitamente más grave.

Ese medio ha de tener además la condición de rapidez de ejecución en un grado tal como el que necesitamos, es decir, que la medición provisional se terminara en dos ó dos y medio y hasta en tres años. («¡Qué ilusión!» dice R. Amado.)

Para hacer la medición con tal rapidez se requiere emplear 6 ó 7.000 topógrafos, que no tenemos ni se pueden crear en un día; y para obviar este inconveniente el medio que se elija ha de reunir además la condición de que ese numeroso personal se halle á nuestra disposición de una manera inmediata, siendo despreciable el tiempo que se necesite emplear en su organización, porque entonces el problema tendrá la sencilla resolución de aquel de primer grado de que si seis mil hombres hacen el Catastro en tres años, doce mil lo podrán hacer en año y medio.

Pérez de Rozas, que planteaba con tanto acierto el problema de la formación del Catastro, presentó al Gobierno en 1869 un proyecto para llevar á cabo la investigación de la riqueza rústica, reducido á «encontrar la superficie total de cada término municipal, la del casco de la población y del terreno absolutamente improductor para restarlas de la primera; las áreas del terreno de regadío y de secano y la superficie de las *masas de cultivo*, cuya magnitud no baje de diez hectáreas, á fin de que, conociendo así la extensión de la parte agrícola y forestal, se puedan deducir valores medios que se acerquen á la verdad, valiéndose para encontrarlos de los datos que existen en las oficinas del Estado y de los que proporcionen personas de regular instrucción y criterio».

Esto se había de hacer por procedimientos que reunían las condiciones mencionadas, y no se fijaba á la vez en la riqueza urbana, porque en ésta no existía tanta ocultación y porque no era conveniente ocuparse de las dos á la vez.

Para que los inteligentes en topografía puedan formar

juicio directo del procedimiento, lo expongo á continuación, según resulta del acta de la sesión celebrada por la Comisión oficial que informó al Gobierno sobre el mismo en el día 3 de Septiembre de 1869:

«El Sr. Pérez de Rozas, en su discurso (1), manifestó que el proyecto presentado de investigación de la riqueza imponible tenía necesariamente que apoyarse en una medición de territorio, y que esta medición asumía en sí la parte más difícil y grave del asunto; que, resuelta la cuestión de medición, estaba resuelto el problema, y que, por lo tanto, explicaría cómo debiera ejecutarse la referida medición. En el procedimiento que expuso, y que más adelante se detalla, hizo ver como culminantes las circunstancias siguientes:

1.^a Posibilidad fácil de referir los trabajos topográficos á los geodésicos, aun antes de hallarse ejecutadas las triangulaciones de segundo y tercer orden.

2.^a Exención de errores transmisibles en las operaciones de campo y gabinete, demostrando que semejantes errores jamás pueden tener otra condición que la de erratas aisladas.

3.^a Uniformidad tan absoluta de procedimientos, que en todos los casos, terrenos y circunstancias es idéntico lo que debe preceptuarse.

4.^a Ejecución práctica, llevada á tal grado de sencillez que con personas ignorantes y que sólo sepan leer, escribir y lo que vulgarmente se llama saber cuentas es dable ejecutar la totalidad de los trabajos de campo y casi todos los de gabinete.

5.^a Que las clases de tropa están en el caso de constituir un personal apto para la medición propuesta.

Explicó también la facilidad que presenta el sistema, para que después de ejecutar la operación de investigación que ahora se propone, se pueda proceder á otras mediciones más delicadas del territorio, y con otros fines, sin haber desaprovechado tiempo ni gasto alguno, produciendo asimismo esta división de operaciones mayor economía de ambas cosas, sin detrimento alguno de la exactitud apetecida. Demostró con las tablas que puso de manifiesto que el sistema proporcionaba

(1) El extracto del discurso del Sr. Rozas está hecho por él mismo á invitación de la Comisión.

una exactitud superior á la cadena en los casos ordinarios y muy notable cuando el terreno era quebrado, mientras que en las superficies abruptas y en los tajos y cortaduras verticales el problema, que la cadena no resuelve, tenía una solución satisfactoria y completa.

Consiste el sistema del Sr. Pérez de Rozas en ejecutar una triangulación, apoyada en dos ó más bases, de modo tal que, abarcando todo el terreno objeto del trabajo, tenga lados de 1.000 ó 5.000 metros, cuidando de estacionar en todos los vértices, de suerte que el teodolito ajuste su línea de fe al Norte verdadero (1). De toda visual en esta disposición dirigida se obtiene así el acimut verdadero al hacer las lecturas. Un punto cualquiera ya visado dentro de los triángulos quedará fijo de posición con sólo dos visuales á otros tantos vértices, pues bastará añadir 180° para poseer las recíprocas.

Lo que vamos á decir respecto al interior de uno de los triángulos es general para todos, sean cualesquiera las condiciones del terreno.

Para determinar un contorno extenso y fijar de posición cuantos detalles exija la naturaleza del plano propuesto, bastará colocar, desparramándolos en el terreno, hitos ó marmolillos ó estacas, que, sin formar red, tengan las condiciones de poder visar desde cada uno dos ó más vértices y hallarse dichas estacas á distancias que no excedan entre sí de 300 metros. Estas estacas se fijan de posición con dos ó más visuales y constituyen nuevos vértices de triángulos independientes, cuyas bases son siempre un lado de la red primitiva. Todos los puntos característicos del terreno que fueren necesarios los determinaremos desde un marmolillo que se encuentre á menos de 150 metros, de la manera siguiente: colocado en estación sobre el marmolillo un teodolito que aprecie al menos diez segundos en ambos limbos y, situando verticalmente en el punto considerado una larga vara, que llamaremos *pértiga*, que tiene más de cuatro metros, una tablilla en su extremo superior y otra cuatro metros más baja, visaremos dicha *pértiga* en ambas tablillas y, haciendo las lecturas del acimut y de las distancias al horizonte de aquellas tablillas, obtendremos con esto cuantos

(1) «¿Cómo se logra que la línea de fe del teodolito se ajuste al Norte verdadero?» Esta pregunta hace un competente topógrafo.

datos son menester para hacernos dueños de la distancia horizontal y la diferencia de alturas entre el instrumento y el aparato. Con efecto, en el triángulo que forman las dos tablillas y el instrumento conocemos un lado y los tres ángulos. En el triángulo rectángulo que forman la distancia horizontal y la diferencia de alturas entre el instrumento y el aparato es hipotenusa cualquiera de las visuales. Los catetos son nuestra Incógnita, bien fácil de encontrar una vez conocida la hipotenusa y un ángulo agudo. Por otra parte, debemos observar que la distancia horizontal objeto de nuestro deseo es el cuarto término de una sencilla proporción, en que los otros tres son los siguientes datos conocidos:

Primero. Diferencia entre las dos tangentes trigonométricas de los dos ángulos que son distancias al horizonte de las tablillas.

Segundo. Extensión que media entre las dos tablillas, y

Tercero. Radio de que nos hayamos valido para aquellas tangentes.

Con unas tablas en que se hallan todas las tangentes de todos los ángulos de diez en diez segundos, fácilmente la persona más ignorante determina dichas tangentes y también sus diferencias, que, como hemos dicho, es el término *primero* de la proporción. Todos los cocientes que resultan entre dicha diferencia y el producto de la longitud de la pértiga por el radio adoptado se hallan en otras dos tablas de modo tal, que entre dos cocientes sucesivos no hay más de cinco centímetros, estando también encontrados los cocientes en cuestión desde diez hasta trescientos metros. El operador, pues, no ha menester otro esfuerzo que el de buscar aquel cociente que corresponda á la diferencia de tangentes antes encontradas, y con esto será ya dueño de la distancia horizontal apetecida.

Merced á otras tablas en que se encuentran las tangentes de todos los ángulos de treinta en treinta segundos y para todos los radios desde uno hasta nueve con siete cifras decimales, es bien fácil al más ignorante determinar la diferencia de alturas entre el teodolito y la pértiga, pues el radio no es otro que la distancia horizontal que acabamos de encontrar. Obsérvese que todas las operaciones de campo son idénticas, cualesquiera que fueren las condiciones del terreno, y por tanto, no varía jamás lo que se preceptúa, y siempre es posible lo eje-

cute una persona que *únicamente sepa leer en el instrumento aunque carezca de criterio*. Basta sumar y restar para llevar á cabo los cálculos todos del gabinete, y en cuanto á construir gráficamente y sobre el papel estos trabajos, es mayor todavía la facilidad (1). Determinadas analíticamente las coordenadas ortogonales de todos los puntos que han servido para estacionar, éstos se fijan sobre el papel, sin error de construcción, con absoluta independencía, y después, merced á un transportador con regletas divididas en milímetros, se colocan todos los puntos del detalle que dependan de una estación, y sin más esfuerzo que orientar el transportador, dirigir la regleta en el sentido del acimut de cada punto y colocar éstos, con la escala de la regleta, en el lugar que les corresponda y á la distancia ya encontrada antes con las tablas. Omitimos de propósito, en obsequio de la brevedad, explicar el modo de relacionar estos puntos entre sí por medio del croquis y de determinar las curvas de nivel, consecuencia de sus altitudes; pero no pasaremos por alto manifestar que, si bien bastarían distancias cenitales recíprocas para obtener las alturas de todas las estaciones, es más conveniente, *expedito y exacto encontrarlas por medio de una nivelación*(2). Ya sabemos que, una vez conocidas las alturas de las estaciones, lo serán también todos los puntos del detalle dependientes de ellas.

Las explicaciones que preceden se refieren á la ejecución de un plano mucho más perfecto, porque para la investigación de la riqueza no hemos menester más que contornos, y el día que mayores detalles fueran precisos, volveríamos á estacionar en los mismos marmolillos; allí tomaríamos nuevos y mayores datos; calcularíamos en el gabinete el relieve que antes no habíamos calculado, y en la construcción gráfica tampoco verificaríamos enmienda alguna, sino que sobre el papel y las estaciones y los detalles primitivos encontraríamos y estamparíamos los nuevos.

Como en esta ligerísima reseña del sistema no es dable apuntar siquiera las ventajas que entraña, nos vemos preci-

(1) «¿Por esos improvisados topógrafos? No lo saben hacer muchos ingenieros, y por eso tienen tanta afición á los planos gráficos.» Esto dice R. Amado.

(2) «Exacto sí, pero expedito no», dice R. Amado.

sados á omitir muchas y muy importantes, que sólo pudieran tener cabida en una obra muy voluminosa. Con este procedimiento se consigue obtener una ventaja de que carecen todas las mediciones hechas hasta el día en los demás territorios de Europa, porque sin costar más cara ni emplear más tiempo, una medición así ejecutada puede ser analítica en todas sus partes y del punto más despreciable del contorno de una finca pueden obtenerse las coordenadas geográficas inmediatamente y por la persona más ignorante (1). Unas tablas de senos y cosenos para todos los ángulos de treinta en treinta segundos, y para todos los radios desde uno hasta nueve con siete cifras decimales, son el instrumento con que se logra la transformación de las coordenadas polares en ortogonales, merced á que los acimutes estampados en los registros de campo son acimutes verdaderos.

Este procedimiento permite asimismo ejecutar los contornos de las masas de cultivo sin otro gasto de tiempo ni de dinero que el absolutamente preciso, y con ello resolveremos el problema de la investigación de la riqueza rústica aisladamente. *Más tarde, un nivel, recorriendo las estaciones* (2), nos daría las altitudes de éstas, y unos cuantos calculadores hallarían en el gabinete las de aquellos puntos de pértiga que se fijaron en las operaciones primitivas; así que, suponiendo que los tomados entonces fueran no más que veinticinco por cada cien hectáreas, lograríamos y poseeríamos doce millones y medio de altitudes en la superficie de la Península, y el futuro Mapa sería muy exigente reclamando más, por grande que fuera la

(1) R. Amado dice:

«Copiada la idea y hasta las palabras de Porro, como tantas otras cosas, y tal vez de Rabbini relativamente á la triangulación de 300 metros, aunque aquí la ha cambiado por puntos aislados interiores á cada triángulo: de todos modos, los *planos numéricos*, que es en fin de cuenta lo que propone, aunque de malas condiciones, no los pueden hacer gentes que no sepan más que las primeras letras, sino topógrafos modernistas; hasta en esto ha copiado, *exagerándolo*, la propuesta de Porro, que decía podían aplicar su sistema *cabos y sargentos*, con sólo algunos meses de preparación.» Véase su *Tacheometría*.—1858, pág. 12.

(2) «¿No aumentaría los gastos y el tiempo?» pregunta R. Amado.

escala en que se construya. He aquí satisfecho el segundo fin de los tres á que se encamina la medición del territorio de una nación, según manifestaba la exposición del Sr. Pérez de Rozas al Gobierno. Si en lo futuro, con mayores recursos y tiempo, se tratara de ejecutar el Catastro parcelario, todo lo hecho anteriormente sería rigurosamente aprovechable (1), incluso el papel, y volviendo á estacionar en los ya colocados marmolillos y fijando otros nuevos donde pudieran ser necesarios, se recogerían los venideros datos sin que las personas encargadas de hacerlo tuvieran ya que ocuparse de triangulación, ni de coordenadas ortogonales ni de cuestión alguna que envolviera la más leve dificultad, ni el conocimiento científico más ligero (2).

Por esta causa, aún sería más barato, exacto, rápido y fácil de llevar á cabo con personas de escasa instrucción la medición del territorio hecha con los períodos y propósitos referidos que lo que habría de costar en esfuerzos, tiempo y dinero llevando á cabo de una vez las operaciones (3). Esta verdad que acabamos de demostrar y que enunciada aisladamente tiene todas las apariencias de un sofisma y de una paradoja, constituye, á juicio del Sr. Rozas, la parte más importante de su proyecto.

El Sr. Pérez de Rozas puso de manifiesto en seguida á los ojos de la Comisión trabajos ejecutados por el referido señor con el ya explicado procedimiento, y en esos trabajos había los planos de Málaga, Santander y Almería, el de 50 kilómetros de la vega del Tajo sobre Fuentidueña, con curvas de nivel de cuarto en cuarto de metro; el de la vega del Júcar, en la escala de uno por mil, sin determinar el relieve, y además mostró á la Comisión registros impresos de cuanto se relaciona con su método, tablas numéricas de distancias, tangentes, senos y cosenos, etc., autografiadas unas y manuscritas otras, y finalmente, una obra manuscrita de topografía, en que se explica el orden y el método empleado en cuanto difiere de los usuales y conocidos.»

(1) Dice Amado:

«Hasta las estaciones habría que determinar de nuevo, repitiéndose casi todo el trabajo.»

(2) «¡Cuánta exageración!» dice Amado.

(3) «De ninguna manera», dice Amado.

Dictámen oficial sobre el procedimiento P. de Rozas.

Por Real orden de 31 de Agosto de 1869, dictada por la Presidencia del Consejo de Ministros, se nombró una comisión para que, enterándose detalladamente del proyecto, propusiese en su día la resolución que procediera «en asunto tan preferente y vital para la buena gobernación del Estado», la cual se componía de D. Joaquín Peralta, Gobernador militar de Madrid, Profesor de Geodesia que había sido en la Escuela de Estado Mayor; de D. Félix Corcuera, Coronel de Artillería; de D. Víctor Balaguer, Director general de Estadística y Vicepresidente de la Junta; de D. Francisco García Martino, Subdirector de la expresada dirección é Ingeniero de Montes; de D. Eduardo Saavedra, Director general de Obras públicas, Agricultura, Industria y Comercio é Ingeniero de Caminos; de D. José Morer, Ingeniero Jefe de igual especialidad; de D. Ángel Alvarez, Coronel Jefe del Depósito de la Guerra, y de don Martiniano Moreno, Coronel destinado á la Dirección de Estado Mayor del Ejército.

Esta Comisión elevó su dictamen al Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros, con fecha 14 de Septiembre de 1869, habiéndolo acordado por *unanimidad*; y fué del tenor siguiente:

«Para hacer la medición del territorio hay un considerable número de sistemas conocidos por cuantos se ocupan de topografía. El que ha expuesto á la Comisión el señor Pérez de Rozas... si bien tiene en su esencia analogía con algún otro, presenta novedad en una de sus partes más principales, y reúne las circunstancias siguientes:

«1.^a Exención de errores transmisibles, en las operaciones de campo y de gabinete. 2.^a Uniformidad absoluta de procedimientos. 3.^a Ejecución práctica llevada á un grado de sencillez tal que la mayor parte de los trabajos de campo y de gabinete se pueden encomendar á personas que sólo sepan leer y escribir y los primeros rudimentos de la aritmética. 4.^a Que las clases de tropa son un personal apto para la medición de que se trata.»

«El Sr. Pérez de Rozas afirma que, una vez hecha la medición por su procedimiento, ésta tiene condiciones bastantes para servir de complemento topográfico de los trabajos geodésicos y de base de todo lo que constituye un buen Catastro; pero la Comisión, sin negar estas condiciones, se limita á afirmar que en su concepto llena bien y cumplidamente las necesarias para dar un resultado rápido y económico en la investigación de la riqueza del país.»

«Sin embargo, por más que tales ventajas presente en el campo puramente especulativo, atendiendo á que la cantidad que ha de invertirse en su ejecución es considerable, conviene que estas ventajas se encuentren también prácticamente, haciendo palmarios tres datos importantes, que son: el grado de exactitud que da el procedimiento y las unidades de tiempo y coste; datos de que es preciso partir cuando haya de tomarse una resolución definitiva en este importante asunto. Por eso la Comisión se ha fijado mucho en la conveniencia de hacer un ensayo del procedimiento en cuestión»; y propuso al efecto que se encomendara al autor del proyecto «el levantamiento de dos términos municipales, cuya superficie sea de seis á ocho mil hectáreas», debiendo concurrir en uno de ellos la circunstancia de haber sido ya medido, «para poder comprobar el grado de exactitud de un trabajo, comparándolo con otro, á cuyo efecto se fijarán hitos ó señales en el perímetro del término en cuestión, que sirvan de punto de referencia. Con objeto de dar alguna latitud al Sr. Rozas, convendrá que elija por sí el otro término municipal, debiendo estar, tanto éste como el anterior, en la provincia de Madrid. El Gobierno podrá nombrar personas competentes que inspeccionen los trabajos que hayan de hacerse en el último ó disponer que después de concluídos se comprueben por funcionarios del Estado... Una parte del ensayo debe hacerse por una brigada de individuos de la clase de tropa que nombre el Gobierno, y al presentar sus trabajos el Sr. Rozas, expresará el tiempo que han tardado en ins-

truirse, con los demás datos que importa saber sobre este punto» (1).

Aunque García Martino, Subdirector de Estadística, suscribió el dictamen, expuso, en la sesión que la Comisión celebró el 6 de Septiembre de 1869, que el proyecto de Pérez de Rozas «se refería esencialmente á plantear un sistema de investigación de la riqueza territorial por *masas de cultivo*, y por lo tanto, el método topográfico que proponía debía considerarse como uno de los medios de conseguirlo, que no creía que la Comisión estuviese llamada á decidir... pero toda vez que en la exposición de Pérez de Rozas se proponía dicho sistema... presentó un avance de proyecto, en el cual se calculaba que con un gasto de 9.000 escudos, en dos meses, y con cuatro oficiales de estadística, trece ayudantes y cincuenta y seis peones, se podían determinar las masas de cultivo en 10.000 hectáreas de extensión, considerando como límite inferior de las masas apreciadas la superficie de 10 hectáreas; resultando de todo que con los elementos de que hoy dispone la Dirección general de Estadística se podía ejecutar la determinación de que se trata en una extensión de 4.210.000 hectáreas por año». Terminó manifestando que esto era una prueba de que la investigación podía hacerse lo mismo por el método de Pérez de Rozas, que por otro cualquiera de los procedimientos topográficos conocidos con el suficiente grado de exactitud que las aplicaciones exigen.

La suerte de este dictamen fué la que paso á exponer: se remitió á la Junta de Estadística, y ésta informó en 7 de Julio de 1870 en el sentido de que el proyecto era insuficiente, porque era indispensable que se fijaran «las bases, los principios, las reglas y los procedimientos necesarios aconsejados por la ciencia y la práctica para el levantamiento del Catastro parcelario de la riqueza imponible

(1) Lo entrecorado es copia del dictamen de la Comisión que me ha exhibido el citado hijo de Pérez de Rozas.

del país; la medición de cada finca ó parcela perteneciente á cada propietario, la clasificación de esas mismas fincas, según sus condiciones especiales de producción y naturaleza de su cultivo; la evaluación de esos mismos productos con arreglo á los reglamentos, etc.» (1).

Pero la misma Junta que informó en este sentido, cuatro meses antes, ó en 1.º de Febrero de 1870, decía en la Memoria que formó, al pasar de la Presidencia del Consejo de Ministros al suprimido Ministerio de Fomento (2), según ya he dicho, «que la legitimidad de la posesión, la producción y la valoración de la parcela no pueden obtenerse sin una cooperación independiente y ajena á la jurisdicción del centro estadístico; y que, cuando se conozcan las *circunstancias de hecho* de la parcela, es fácil lo demás para llegar al conocimiento de la riqueza y la equitativa repartición del tributo»; y dijo también (3) «que, aspirando á lo mejor, se gastaba el tiempo y el dinero descuidando lo útil y lo provechoso...» y que «medir y delimitar cada parcela es la operación única á que han debido consagrarse y concretarse los trabajos, con lo cual hubieran éstos ganado mucho y también el Tesoro público y el crédito mismo de las operaciones emprendidas».

Rebatidos por la misma Junta de Estadística parte de los argumentos que hacía al proyecto de Pérez de Rozas, sólo queda en pie aquel de que era preciso que el autor expusiese «las bases, los principios, las reglas y los procedimientos necesarios aconsejados por la ciencia y la práctica para el levantamiento del Catastro *parcelario* de la riqueza imponible del país»; y respecto de esto, parece que la objeción no tenía fundamento, porque la Comisión especial citada *no negaba* que la medición hecha por el procedimiento de Pérez de Rozas tuviese «condiciones

(1) De este dictamen da cuenta Pérez de Rozas en su citado discurso.

(2) Página 137.

(3) Página 38.

bastantes para servir de complemento topográfico de los trabajos geodésicos y de base de todo lo que constituye un buen Catastro», que es, entre otras cosas, llegar á la medición de la parcela; y si no afirmó que tuviese tales condiciones, fué porque el objeto á que se dirigía el proyecto «por el momento era la averiguación de la riqueza rústica para que pudiera hacerse un equitativo y acertado reparto del tributo», y entendía que dictaminar sobre aquellos extremos era exceder los límites de su competencia.

Ayudaba á la Junta de Estadística en su oposición al proyecto la *Revista Topográfica y Catastral*, que entonces se publicaba.

Otros juicios sobre el procedimiento P. de Rozas.

Ya que mi incompetencia topográfica no me permita emitir opinión sobre el procedimiento con que me ocupo, he procurado aducir juicios autorizados sobre él, después de los adelantos hechos por la topografía desde 1870, en que fué juzgado por la Comisión correspondiente. El primero que trascibo es el que sigue, de mi querido amigo el joven é inteligente Ingeniero de Minas D. Pedro Rojas, que publiqué en la primera edición, á saber:

«El método práctico del Sr. Pérez de Rozas se halla expuesto con más extensión en una obrita que publicó su autor en 1870, titulada *Pértiga Rozas*, método práctico para levantar un plano, y tiene ciertas analogías con algunos de los conocidos.»

«El fundamento del mismo consiste en ejecutar una triangulación trigonométrica previa, y enlazar con ella una serie de vértices que el Sr. Rozas denomina *derivados*, y que por su situación cumplen con las condiciones que se asignan á los llamados topográficos.»

«La posición de los vértices principales y derivados se fija con gran precisión por sus coordenadas rectangulares, tomándose al efecto todos los datos necesarios para ello.»

«Los puntos del relleno se determinan por sus coordenadas polares, ó sea valiéndose de los ángulos azimutales y distancias horizontales á los derivados, en donde se es-

taciona el teodolito. Procediendo de este modo se fija la posición de estos puntos característicos del terreno con absoluta independencia, no pudiendo transmitir, por tanto, el error cometido en uno de ellos á los demás; además, las operaciones de campo se simplifican notablemente, se gana en tiempo, y no es necesario recorrer el terreno más que una sola vez, haciendo uso solamente de un aparato, el teodolito.»

«El procedimiento que expone el Sr. Pérez de Rozas para medir las distancias horizontales sin usar la cadena es ingenioso y expedito, sobre todo empleando las tablas calculadas por dicho señor, en las que constan las distancias de 5 en 5 centímetros, desde 10 hasta 300 metros; creemos que se han de obtener resultados más aproximados que con la cadena, especialmente en los terrenos accidentados.»

«También por el método que nos ocupa se puede hacer una nivelación con relativa facilidad, para lo cual el autor presenta otras tablas en donde están calculadas la diferencias de nivel entre puntos cuyas distancias horizontales varían entre 10 y 300 metros, hallándose los ángulos verticales comprendidos entre 0° y 11°.»

«Respecto á la exactitud que este procedimiento proporciona en el levantamiento de los puntos de relleno, poco se puede decir, porque los ensayos propuestos por la Comisión informadora del proyecto no se llevaron á efecto; pero, según indica D. Julián Suárez Inclán, Teniente coronel de Estado Mayor, en su obra de Topografía, ha tenido ocasión de aplicarlo, obteniendo los resultados con errores insignificantes.»

«Creemos que el procedimiento del Sr. Pérez de Rozas cumple con las condiciones que él indica como más culminantes; sólo no estamos conformes con la 4.^a y 5.^a, pues aunque el método es sencillo, requiere el manejo del teodolito, aparato delicado, sujeto á frecuentes comprobaciones y correcciones, y cuyo empleo exige un personal práctico y con más ilustración que la que tiene por regla general el soldado.»

Me he procurado además el siguiente juicio sobre el procedimiento Pérez de Rozas del Sr. D. Hilarión Ruiz Amado, cuyas autorizadas opiniones invoco repetidas veces en este libro.

«Veamos primero el sistema y después el proyecto de Catastro, dice.

»El sistema tiene mucha semejanza con el que ya en 1855 propuso el ilustre ingeniero Antonio Rabbini, Director del Catastro piomontés; su diferencia principal consistió en que para la determinación de los detalles, ó sea la *parcelación*, Rabbini utilizaba las alineaciones entre los vértices de la triangulación y las normales á aquéllas y á los lados de los triángulos menores, que no debían tener más de 300 metros y sólo por excepción 500 á 600 metros, midiendo las distancias con el fleje; y Rozas empleaba al mismo objeto la radiación desde aquellos vértices y otros puntos trigonométricos midiéndolas por el sistema de diferencia de tangentes, que él llamaba de la Pértiga-Rozas y era conocido en Cataluña por el de los Lanzas y se extendió mucho entre los proyectistas de vías férreas desde que se utilizó en los estudios del ferrocarril de Barcelona á Zaragoza.»

«Rabbini y Rozas, no comprendiendo las ventajas de la poligonación, propuesta por Porro, ó mejor dicho, por él perfeccionada, porque ya era de antiguo conocida, quisieron sustituirla por triangulaciones densísimas y puntos interiores á un triángulo determinado por intersección directa ó inversa y calculando trigonométricamente su posición para que al primero le sirvieran de apoyo en sus alineaciones y al segundo de estaciones; pero ninguno de ellos tuvo en cuenta que, si en el papel ó en el encerado es muy fácil hacer triangulaciones semejantes, es muy difícil, imposible, realizarlas en el campo, porque éste no presenta generalmente los puntos al efecto necesarios en la situación que convendría; por eso se observa en el ejemplo que Gattoñi copia del primero que aparecen triángulos con lados de 800 metros y Rozas desechó la idea de formar

red triangular con los puntos que había de utilizar para las estaciones, con lo cual tampoco resolvió la dificultad, porque había de formar triángulos de formas inconvenientísimas para calcular su posición, motivando errores no despreciables.»

«Para evitar, sin duda, los enojosos cálculos de la trisección inversa ó de vértice de pirámide, dice Rozas que estos puntos, *ya visados* desde los vértices de la triangulación, quedarán determinados visando desde ellos otros dos de aquéllos y esto implica que se eligieran previamente marcándolos, no con marmolillos, sino con vistosas banderolas por lo menos, y que se encontraran de condiciones tales que sirvieran á este objeto y al principal de estaciones para detallar, y naturalmente habrían también de mantenerse bien marcados todos los vértices de la triangulación.»

«Esta elección y marcación previa de las estaciones exigiría un tiempo, una previsión y un conocimiento de los problemas topográficos, que costaría no poco y exigiría un personal muy competente.»

«Y no se crea que exagero las dificultades, pues sólo en un triángulo equilátero de 3.000 metros de lado, contando con que desde cada estación se pudieran determinar todos los detalles de un círculo de 300 metros de radio y que se pudiera aquélla situar con completa regularidad, circunstancias que tampoco se podrían apreciar fácilmente, habría necesidad de elegir y marcar diez y seis estaciones interiores, que, con las tres de los vértices componen diez y nueve para cada triángulo de 390 hectáreas de superficie.»

«Pregúntese á cualquier topógrafo experimentado si esto es posible, y si de tales trabajos se pueden encargar gentes que sólo sepan leer y escribir y contar y ya se verá lo que contesta.»

«Pero hay más: si para evitar los inconvenientes de la previa elección y marcación de las estaciones se acudía el recurso de determinar su posición por trisección inversa eligiéndolas y marcándolas con los marmolillos á medida

que se fueran eligiendo y utilizando, no se conocería por de pronto la verdadera orientación y esta y aquella situación habría que determinarlas mediante la resolución de fórmulas, que no conocen muchos topógrafos, echando por tierra toda la sencillez y facilidad preconizadas por Rozas.»

«Por todo esto, y mucho más que pudiera decir, el sistema de Rabbini no se admitió para la renovación del Catastro italiano, y en él, y en el prusiano, y en todos los trabajos serios se utilizan las poligonaciones basadas en triangulaciones de 2.000 á 5.000 metros de lado y de 4 á 6.000 cuando, como en Jaca se hizo, se aplica el de comprobaciones sucesivas; pues con este procedimiento se trabaja con seguridad y precisión aprovechando las condiciones todas que el terreno ofrece.»

«Pero si no es admisible el sistema en cuanto se refiere á la determinación de las estaciones, no lo es más el de medición indirecta de las distancias por el de la *pértiga*.»

«Como he dicho, esto no es otra cosa que el sistema de diferencia de tangentes que expliqué en mi revista, vol. I, páginas 398 y siguientes, y como allí ya dije los inconvenientes que ofrece, no he de repetirlo y sólo sí debo consignar que la apreciación de 10'' en los ángulos azimutales y verticales que supone Rozas conseguía con el teodolito es pura ilusión: ya sé que la teórica de los de Brumier es de 10'', pero también que en los usuales de menos de 15 centímetros de diámetro no se consigue realmente mayor apreciación de 30'' y esto observando bien: esta es otra ilusión de topógrafos y constructores, creer que de la construcción del nonius depende en absoluto la apreciación: bien claramente lo ha demostrado Salmoiraghi y yo también.»

«En seguridad, precisión y sencillez tiene el sistema de la estadía y el procedimiento de poligonación muchas ventajas sobre el propuesto por Rozas y el de Rabbini, que tanto se parecen, exceptuando la parte de parcelación, en la que unas veces sería preferible el primero al segundo y otras éste á aquél y ambos con relación á los antiguos

procedimientos, el primero en los terrenos accidentados y en los que no lo son el segundo.»

«Con lo dicho queda demostrado que no son ciertas las consecuencias deducidas por Rozas en su discurso relativamente á su sistema en cuanto se refieren á precisión, sencillez y brevedad.»

«Tampoco lo es que por su medio se pueda hacer económicamente *primero* las masas de cultivo y *después* la parcelación, porque implicaría un gasto mucho mayor, ya que habría que repetir casi todas las estaciones, y como éstas en la segunda etapa no se encontrarían, habría que determinarlas de nuevo.»

«Con el sistema de poligonación sería más fácil hacer este trabajo limitando el detalle á la determinación de toda clase de vías de comunicación, corrientes de agua y líneas divisorias principales de cultivo; pero no es de aconsejar, porque también se aumentarán los gastos y el tiempo necesario para conseguir el Catastro predial más ó menos parcelario: lo que dice Rozas de que este primer trabajo se pueda hacer en dos ó tres años es vana ilusión y lo mismo puede decirse de los cálculos de García Martiño.»

«De otras afirmaciones que hace Rozas he de prescindir porque corresponden á todos los sistemas de medición indirecta que conducen al plano numérico, cuyas ventajas son indudables; pero que no se consigue de buenas condiciones con el procedimiento que preconiza y da como suyo, cuando en una parte es el mismo propuesto por Rabbini, en la medición de las distancias es el mismo aquí conocido por de los Lanzas, y en lo demás, cuando no son vanas ilusiones, son condiciones comunes á todos los planos numéricos mejor ó peor conseguidos.»

«Sería una insensatez adoptar ahora el sistema de Pérez de Rozas, que daría planos medianos y tanto ó más caros en tiempo y dinero como los bonísimos que se pueden conseguir con triangulaciones de 4 á 6.000 metros de lado, poligonación con comprobaciones sucesivas y parcelación

por radiación con buenos taquímetros modernos, no con los perfeccionados ó auto-reductores.»

Procedimiento
fotográfico.

Ha sido España una de las primeras naciones que han dado importancia á este procedimiento topográfico, porque por el año 1861 la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales propuso tal tema para un premio, alcanzándole el que puede llamarse autor del mismo, Mr. Laussedat, hoy miembro del Instituto de Francia, que continúa ocupándose en propagarlo y mejorarlo; y no hace mucho, en 1896, un querido amigo mío, inteligentísimo ingeniero de minas, D. Juan Pie y Allue, cuya inteligencia se nubló, por desgracia, en virtud de penosa enfermedad, escribió un interesante folleto sobre la fotografía topográfica, que él llama *Fotogrametría*.

Pero la obra fundamental sobre este procedimiento es la titulada *Topografía fotográfica, ó sea aplicación de la fotografía al levantamiento de planos*, por los ingenieros agrónomos D. Ciriaco Iriarte y D. Leandro Navarro, impresa en Madrid en 1899.

Los resultados más notables obtenidos hasta el día con tal procedimiento, tanto en Europa como en América, proceden del Canadá. Hasta el año 1892, «los planos mandados ejecutar por el Gobierno del Canadá se habían limitado á las praderas del Manitoba y á los territorios del Noroeste; las operaciones eran sencillas y se reducían á formar una red de líneas, entre las cuales quedaban incluidos los accidentes del terreno, siempre raros en la pradera, y suficientes para las necesidades ordinarias. Cuando el centro de operaciones se trasladó á las *Rocky Mountains*, los métodos que hasta entonces habían servido dejaron de ser aplicables. El terreno, extraordinariamente accidentado, dificultaba el levantamiento de las *curvas horizontales*, con frecuencia lo imposibilitaba, y casi siempre resultaba inútil. Hacía falta, sin embargo, para la administración de estos territorios, una carta de mediana exactitud, y tratábase de encontrar medios de ejecutarla rápida y económicamente. Los métodos ordinarios de la Topografía eran

excesivamente lentos y caros; se ensayó con mal éxito el sistema de practicar una triangulación con *croquis* apoyados en ella, y hubo de recurrirse, por fin, á la fotografía, que ofreció brillantes resultados.

En efecto, un ingeniero, un topógrafo ayudante, un mozo de mulas y un obrero invirtieron sesenta y tres días útiles para trabajos de campo en 1892 é hicieron ocho millas cuadradas por día de trabajo ó algo más de 20 kilómetros cuadrados, construyéndose la carta en escala de 1/20.000, reducida para la impresión á 1/40.000, resultando el coste de la hectárea á pesetas 0,15 (1).

En sesiones celebradas por el Senado en Febrero de 1900, los Sres. Saavedra y Allende Salazar indicaron la conveniencia de aplicar ó intentar al menos la aplicación de la fotografía al levantamiento de los planos topográficos.

D. Amós Salvador decía sobre este procedimiento en el prólogo con que honró la primera edición de este libro lo que sigue: «Sin duda que requiere aún algunos perfeccionamientos, pero no se harán esperar seguramente, porque no dependen de difíciles ó geniales inventos, sino de aquellos que en la práctica de sus carreras resuelven más ó menos fácilmente, si se tropiezan con la necesidad, cuantos cuentan con ese género de entendimientos despiertos que nadie considera excepcionales»; pero Ruiz Amado me dijo en nota que me remitió con carta de 8 de Julio de 1902:

«Aunque admito la fotografía para la copia y reducción de planos, aunque aplaudo se la considere como auxiliar conveniente de los trabajos del topógrafo, ni admito el sistema como última palabra de la ciencia, ni creo que pueda tener la aplicación que se pretende darle para los planos catastrales, y por el momento me concreto á consignar lo siguiente:

El coronel Laussedat era vocal de la Comisión extra-

(1) Obra citada, págs. 49 y siguientes.

parlamentaria del Catastro francés, establecida por decreto de 30 de Mayo de 1891; más aún, lo era de la Subcomisión de *ensayo de aparatos y procedimientos*, y sin embargo, en su discurso de 26 de Junio nada dijo del catastro fotográfico. En la sesión de 27 del mismo mes se oyó á Mr. Gautier que explicó su método de triangulación y levantamiento de planos por medio de la fotografía, enseñando planos, dibujos, pruebas, etc., y aunque Mr. Gautier se propone utilizar la fotografía mediante globos cautivos, los coroneles Laussedat y La Nöe arguyeron en contra y el primero afirmó que la fotografía *no presenta las garantías indispensables á los trabajos del Catastro* (vol. I, pág. 152 de las Actas de la Comisión), y la Subcomisión desechó los planos fotográficos, eligiendo para las experiencias que realizó los procedimientos por alineaciones y los taquimétricos.»

.....
«El sistema de Gautier, mediante globos cautivos, es el más fácil y racional y el único que en ciertas comarcas, como la Mancha, tal vez podría tener alguna aplicación, tomando muchas precauciones, y sobre todo, se comprende que se aplique en las montañas rocosas del Canadá ó como un recurso en los terrenos accidentadísimos, inaccesibles ó poco menos»; pero no comprendo que el procedimiento fotográfico «se preconice como base de un Catastro serio en España.»

Ruiz Amado me dijo además en carta de 6 de Septiembre de 1902: «El Comandante de Estado Mayor Mas y Zaldúa, inventor de un cuadro gráfico, de un taquigrafómetro y autorreductor y entusiasta de la fotogrametría, de que está publicando una instrucción, y haciéndole observaciones sobre ésta, me confesó *que no servía para el Catastro parcelario*: lo mismo Laussedat y La Nöe».

El Sr. Arrillaga me ha manifestado lo que sigue:

«De la fotografía aplicada á la topografía poco se puede todavía hablar con seguridad.»

«En 1881 di á conocer lo que se hacía en Italia y los

ensayos allí hechos. ¿Cómo es que allí no está todavía adoptada? Con haber sido Francia cuna de la fototopografía, ¿cómo es que siguen haciéndose los levantamientos según los anteriores métodos?»

«Ello vendrá y pronto; pero hoy es prematuro cuanto se diga.»

«El Instituto Geográfico ha seguido día á día esos estudios, aunque no haya hecho alarde de ello. Ahora mismo (1902) hay dispuestas brigadas que van en la provincia de Ávila á hacer levantamientos fotográficos en parangón con los topográficos ordinarios.»

«Nuestra Academia ha ido también siguiendo la pista al asunto y ha informado todo lo que sobre eso se ha sabido hasta la obra de los Sres. Iriarte y Navarro.»

«Si todavía no hemos seguido el ejemplo del Canadá, hemos sido en ello tan rutinarios como Alemania, Francia, Rusia, Italia...»

El Sr. Secall escribió en el núm. 608 de la *Revista de Montes*, de 15 de Mayo de 1902, lo que sigue: «El procedimiento fotográfico ni está sancionado por todos y por una larga experiencia, ni tan conocido es por la mayoría de los que á esta clase de trabajos se dedican para que nosotros nos atrevamos á proponer, desde luego, esa adopción y convertir obra como la del Catastro en piedra de toque del nuevo procedimiento. Antes de decidirse por un medio poco conocido, tiene que preceder un período de ensayos en distintas condiciones locales.»

Conclusiones de la Comisión de Francia sobre procedimientos topográficos.

Los experimentos los hizo por estos dos métodos: 1.º, el reglamentario de la Administración de Contribuciones, que procede por triangulación, poligonales y alineación; y 2.º, el taquimétrico.

Se tomaron en distintos departamentos siete campos de experiencia, con superficie media de 570 hectáreas, escogidos de manera que en ellos se encontraran condiciones climatológicas, topográficas y agronómicas diferentes. En

conjunto, las experiencias se hicieron sobre 3.972 hectáreas con 12.288 parcelas, ó sea con una superficie media de 0,32^{ha} lo que corresponde próximamente á la media en todo el territorio de Francia (53 millones de hectáreas y 150 millones de parcelas).

Las Juntas departamentales informaron lo que sigue sobre los resultados de los ensayos:

1.º Excepto un departamento en que se aceptó decididamente el método de alineaciones, en los demás se reconoció que ambos métodos son equivalentes bajo el punto de vista de la *precisión* de las operaciones.

2.º Todos los departamentos reconocieron que el método taquimétrico es *más rápido* que el de alineaciones, al punto de que éste exige para el levantamiento menos de la mitad de tiempo que aquél; pero la mayor parte de los departamentos advierten que esta ventaja puede compensarse por el hecho de que la brigada taquimétrica es más numerosa.

3.º Respecto de la *construcción de planos* convinieron los departamentos en que la taquimetría exige un número de horas mayor, porque hay que hacer mayor número de cálculos; pero desde el punto de vista de la duración de la ejecución propiamente dicha, puede decirse que es menor en el método taquimétrico, porque mientras que por el de alineación sólo se hace por el operador mismo, por el taquimétrico debe hacerse por una reunión de calculadores y dibujantes.

4.º Los departamentos dieron evaluaciones de gastos muy diferentes, porque no tuvieron los datos necesarios para llegar á cifras que presenten probabilidad de corresponder al gasto efectivo, á causa de las circunstancias **anormales en que se hicieron las experiencias, como falta de organización, pago de sueldos excepcionales, inesperienza de algunos operadores, diferencia de parcelación, etc.**

La conclusión general que se desprendió de estos experimentos fué la de que *ambos métodos de levantamiento*

pueden emplearse desde luego, sea aisladamente, sea combinados, apelando á cada uno de ellos, según las circunstancias (1).

LO QUE HACE ITALIA

En Italia se ha dado una notable preferencia á los procedimientos modernos (el taquimétrico y el de plancheta con alidada de anteojo analítico), pues de una Memoria publicada en Febrero de 1894 resulta que se habían parcelado:

	Hectáreas.		Parcelas.
Por los sistemas modernos....	1.591.276	con	1.428.534
Por el de alineaciones....	747.476		1.294.430
TOTALES....	2.338.752	con	2.722.964

Es, pues, indudable una notable preferencia por los sistemas modernos, y sin embargo, debe tenerse presente que allí se ha hecho una triangulación y poligonación especiales, tan densas, que permiten generalizar el sistema de alineaciones en los terrenos llanos, ya que cuentan con un vértice de triángulo por cada 161 hectáreas y otro de poligonación por cada 5, lo que implica un gasto y un tiempo invertidos sin absoluta necesidad y sólo para que pudiera aplicarse cualquier sistema. (2)

CONSTRUCCIÓN DE PLANOS: ESCALAS

Al hacer los trabajos de campo ó las mediciones sobre el terreno, por medio de los instrumentos que se emplean al efecto, se consignan los resultados en libros ó registros que se llaman también de campo, que deben llevarse con cuidado y sin errores, porque con arreglo á sus datos se construyen después los planos, que es en lo que consiste el trabajo que se llama de *gabinete*, y claro es que si existen aquéllos, el plano no resulta aprovechable, perdiendo-

(1) El contenido de este epígrafe es extracto del que ha hecho el mejicano Sr. Echegaray en su obra «El Catastro y el impuesto predial» de las actas de la citada Comisión.

2) «La Topografía moderna y el Catastro», tomo I, págs. 193 y 194.

se el gasto que representa su construcción, que es de importancia.

Ruiz Amado dice (1) «que el levantamiento de los planos se debería hacer por zonas, en el sentido de los paralelos geográficos, de dos kilómetros de ancho, ó sea en el sentido de Sur á Norte, y 10 en el de Oeste á Este, con más las referencias gráficas marginales necesarias en cada uno de estos planos, que dibujados en la escala de 1/2.500 comprenderían 80 centímetros de alto y 4 metros de largo con amplias márgenes, á cuyo efecto, y al de su conservación, podría utilizarse uno de los excelentes papeles indestructibles y forrados con tela Schleicher, ú otros de análogas condiciones.»

«Damos la preferencia á los planos de zonas largas sobre los cuadrados, porque ahorrándose con ellos mucho trabajo, presentan mejor á la vista las condiciones y posición relativa de las fincas y sus parcelas, y no ofrece dificultad ninguna su conservación y se desarrollan fácilmente sin notorias variaciones, cuidando de elegir papel que no sea de mucho cuerpo.»

«Con cinco zonas de esta clase, ó sea cinco planos, se comprende todo el terreno de cada cuadrilátero de 10 kilómetros, relacionándose entre sí á la vista, mediante el graficismo marginal, y de la misma manera con los planos parcelarios de los cuadriláteros adyacentes, y numéricamente por las coordenadas de los puntos en aquéllos señalados.»

«Estos planos, en zonas, serían divididos con líneas especiales en cuadrados de un kilómetro de lado, ó más exactamente dicho, de un centígrado de paralelo y meridiano, y de esta suerte su denominación se haría mediante la longitud y latitud que comprendieran, con lo cual quedaría con su denominación determinada desde luego su situación geográfica.»

(1) *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo I, págs. 24 y siguientes.

En Italia se construyen los planos por secciones del término municipal en hojas cuadriculadas á decímetros y orientados de modo que uno de sus lados tenga la dirección de Norte-Sur, con el Norte arriba. Las hojas tienen las dimensiones de 1 metro \times 0,65, con un margen alrededor tal que el dibujo esté contenido en un rectángulo de 0,95 metros \times 0,60. Cada hoja debe contener parcela entera, y siendo posible posesión entera, estando absolutamente prohibido comprender en las hojas fracciones de parcelas. Por cada municipio se forma un cuadro de unión representando las diversas secciones en que se ha dividido el municipio y el perímetro de la superficie comprendida en cada hoja que compone cada sección, dibujándose el cuadro de unión en una escala, que permita representar lo en una sola hoja, y con preferencia en la escala de 1 : 25.000 (artículos 1.º y 15 de la Instrucción de 15 de Abril de 1889).

Sobre la escala en que deben construirse los planos, el conde Nils de Barek propuso al Gobierno en 1869 la escala de 1 por 1.000, porque es preciso que sea uniforme, y porque en algunas provincias, como las Vascongadas, Asturias y Galicia, el terreno está sumamente dividido, y otra escala menor no permitiría representar sensiblemente las divisiones más pequeñas. «En efecto, añadía, á una escala de 1 : 1.000, un cuadrado de 0^m, 10 de lado representa una hectárea, 0,01² representa un área, y la subdivisión de 25 centiáreas es todavía sensible y puede admitir una numeración aparte, siendo difícil la división inferior á 25 centiáreas, ó sean 325² pies, igual á un cuadro de 18 pies de lado, es decir, al espacio ocupado por dos carros.»

Sobre este mismo punto dice Modet que en la escala de 1 : 2.000 corresponde cada milímetro de papel á dos metros de terreno, y es posible representar con claridad las pequeñas parcelas. Pero esta escala tiene el inconveniente de que una hoja de papel sólo puede abarcar una extensión de terreno poco considerable relativamente á la que

puede comprender otra hoja de las mismas dimensiones á la escala de 1 : 20.000; de manera que ésta será más conveniente que la primera para dar una idea general del terreno, y es la que empleó la Junta general de Estadística para los planos de conjunto de los términos municipales, así como la de 1 : 2.000 era empleada en las hojas de detalle de la riqueza rústica y la de 1 : 500 en las de la urbana (1).

Resulta de aquí que la escala de Nils de Barck era mayor en un doble que la Modet para lo rústico (1 : 1.000, en vez de 1 : 2.000), y en cambio para lo urbano era aquélla menor que ésta en un doble también (1 : 1.000, en vez de 1 : 500).

Un autor, repetidas veces citado (2), opina que ni para la construcción de las hojas originales de campo ni para las hojas definitivas puede adoptarse la misma escala, ni, en fin, aun dentro de un mismo municipio, sino que la escala debe estar en relación con la parcelación del terreno; de suerte que cuando ésta sea grande la escala debe ser mayor, y cuando las parcelas sean mayores debe ser menor, porque el Catastro no debe ser obra de lujo, sino de utilidad.

Ruiz Amado sostiene que los planos por zonas que él defiende no es indispensable hacerlos ordinariamente en otra escala mayor que la de 1 : 2.500, «porque permite detallar bastante las parcelas de que las fincas se componen y facilita el conocimiento de su forma, dimensiones, situación y condiciones generales de cultivo, economizando muchos gastos; de todos modos—añade,— no nos empeñamos en que se adopte esta escala más bien que otra mayor, que sin duda ofrecería algunas ventajas, si bien al propio tiempo inconvenientes, cuando el plano se refiere á simples fincas rústicas ó forestales, generalmente no de mucho valor». «Los planos de poblaciones—continúa,—

(1) Obra citada, págs. 42 á 43.

(2) Lora, págs. 117 á 118 y 141.

así como han de levantarse con más cuidado, deben también construirse en mayor escala, pudiendo servir la de 1 : 1.000 para los planos generales, sin perjuicio de que mediante las coordenadas de los puntos característicos del terreno y edificaciones se construyeran en otras mayores, si así conviniera en casos especiales »

La mejor solución en este punto entiendo que es la de Lora, sancionada en el art. 2.º de la Instrucción italiana de 15 de Abril de 1889, según el que los planos de las secciones deben construirse de ordinario en escala de 1 : 2.000; pero se harán desarrollos ó complementos en la escala de 1 : 1.000 para la porción del territorio en que la extensión media de la parcela sea inferior á 20 áreas; la de 1 : 500 para la porción de territorio en que la extensión media de aquélla sea inferior á 3 áreas. Cuando el terreno sea montuoso y la propiedad esté poco dividida, ú otra circunstancia lo aconseje, se puede adoptar la escala de 1 : 4.000.

Los complementos que representen porciones de terrenos en las escalas dichas de 1 : 100 y 1 : 500, pueden ser dibujados en el espacio disponible de la hoja respectiva del plano, ó bien en hoja separada (art. 3.º).

R. Amado me escribió sobre este punto: «La magnitud de la escala tiene capital importancia en los planos simplemente *gráficos*, no sólo porque las magnitudes se aprecian tanto mejor cuanto mayor sea, sino porque las tolerancias en el levantamiento están con ella relacionadas; pero no sucede lo mismo en los *planos numéricos ó gráficos de numéricos* que yo patrocino, porque todas las cuestiones se resuelven numéricamente por medio de las coordenadas, sin los errores del graficismo, y por consiguiente sus gráficos sólo han de servir de guía y hablar á la vista, y con tal que *indiquen* la situación de los puntos característicos y los *designen* con relación á los registros, basta, cualquiera que sea su escala».

«Pero como comprendo que muchas sencillas cuestiones se resolverán más fácilmente por procedimientos geo-

métricos, no tengo empeño en sostener que la escala *reglamentaria*, esto es, la general, haya de ser de 1/2.000 ó 1/2.500, y en tal concepto, las señaladas por la Instrucción italiana y mejor aún la prusiana, que expongo en la página 367 del tomo II de *La topografía moderna y el Catastro*, prefiriendo, como la última, que el polígono correspondiente se desarrolle en la escala respectiva, porque mejor que en la Instrucción italiana, salvo casos muy raros, se consigue el objeto de la descripción geométrica completa. De todos modos, uno y otro medio producen complicaciones que en lo posible se han de evitar.»

No terminaré este punto sin consignar que cuando un plano, como el catastral, comprende muchos detalles y de extensión muy diferente, según se verá después, es imposible elegir una escala en que todos puedan representarse con las dimensiones que verdaderamente les corresponden, y si con la mira puesta en la consecución de este resultado se elige la escala mayor, que permita la representación clara del detalle de menor extensión, entonces se complica la operación y se hace más costosa, porque cuanto mayor sea la escala de un plano, tanta más exactitud requieren los procedimientos que se emplean al tomar los datos que deben consignarse en él, y de aquí que las triangulaciones y poligonaciones para levantar un plano de mayor escala deban ser más precisas ó de vértices más numerosos que los en que se base otro de escala menor, si se quiere que en uno y en otro haya una exactitud igual.

De aquí que se hayan establecido para salvar tales inconvenientes *signos convencionales* para expresar la existencia y situación de esos detalles, que no pueden tener representación clara y exacta en la escala del plano (1).

(1) Obra de Modet, págs. 43 á 46.

OPERACIONES TOPOGRÁFICO-AGRONÓMICAS

El trabajo *simplemente* topográfico del Catastro parcelario se basa en la parcela *jurídica*, puede decirse, ó sea la que dejo definida bajo el epígrafe «concepto de la parcela catastral»; pero ésta hay que rellenarla bajo los aspectos agrario y forestal, distinguiendo dentro de ella las porciones que se hallen destinadas á diferentes cultivos ó aprovechamientos, lo cual es interesantísimo para el conocimiento agrario del país y para liquidar los impuestos.

Pero ¿qué alcance debe darse á los trabajos topográfico-agronómicos ó referentes á la especificación de los cultivos y aprovechamiento de la parcela catastral?

Los precedentes en este punto están contenidos en la legislación sobre los amillaramientos para repartir la contribución de inmuebles.

Con arreglo á ella (1), y según la misma Estadística, ó los amillaramientos vigentes en 1860 y 1879 (2), la calificación que, según los cultivos, viene haciéndose de las parcelas, á los efectos de la contribución, es la que resulta de las relaciones siguientes:

Miembros de la clasificación, según Castro, refiriéndose á la legislación vigente en 1859.	Según los amillaramientos de 1860.	Según los amillaramientos de 1879
1.º Cereales.....	1.º Cereales y semillas... 2.º Legumbres, hortalizas y árboles frutales.....	1.º Cereales y semillas
2.º Semillas.....		
3.º Legumbres y hortalizas..		
4.º Plantas para tejidos, tintorería y demás no comprendidas en las clases anteriores, como cáñamo, lino, rubia, etc....	»	2.º Legumbres y hortalizas.

(1) Véase el *Tratado de Estadística territorial*, de Castro y Blanc, Madrid, 1859, pág. 87.

(2) Véase la *Estadística administrativa de la contribución territorial*, publicada en 1879 por la Dirección general de Contribuciones.

Miembros de la clasificación, según Castro, refiriéndose á la legislación vigente en 1859.	Según los amillaramientos de 1860.	Según los amillaramientos de 1879.
5.º Montes y bosques.....	3.º Monte alto y bajo.....	3.º Monte alto y bajo.
6.º Viveros ó criaderos de árboles.....	»	»
7.º Vergeles ó bosques de frutales.....	»	4.º Árboles frutales.
8.º Viñas.....	4.º Viñas.....	5.º Viñas.
9.º Olivares.....	5.º Olivares.....	6.º Olivares.
10.º Prados naturales y artificiales.....	6.º Prados.....	7.º Prados.
»	7.º Eriales con pasto y dehesas de pasto.	8.º Eriales con pasto.
»	»	9.º Dehesas de pasto.
11.º Jardines, parques, alamedas y demás terrenos destinados al recreo ú ostentación.....	»	10.º Alamedas y sotos

Es decir, que la clasificación había de constar de once miembros, según la legislación vigente en 1859, pero aparecían sólo siete en los amillaramientos de 1860, habiéndose llegado en 1879 á consignar hasta diez.

El Conde Nils de Barck decía en su repetida Memoria, explicando la condición 2.ª de sus proposiciones, que respecto de cada parcela consignaría en el Catastro la naturaleza del cultivo á que estuviese dedicada, no aplicando al efecto más que términos generales, como prados, montes, cereales, hortalizas, olivares, viñedos, etc., «pues sería ocioso representar especialmente en los catastros el cultivo de los garbanzos, por ejemplo, cuando al año siguiente puede sustituirse con el de la cebada» (1).

Es decir, que Nils de Barck no se proponía llegar en punto al cultivo de la parcela á mayor especificación que la que entonces y ahora se hace en los amillaramientos.

(1) Página 34.

Un cuadro de calificación que podría intentarse es el que adoptó el Instituto Geográfico y Estadístico para describir la flora de España (1), á saber:

- 1.ª Parcelas que contengan plantas que se cultiven por sus raíces, bulbos ó tubérculos.
- 2.ª Parcelas en que se cultiven plantas por sus tallos.
- 3.ª Parcelas en que se cultiven plantas por sus hojas.
- 4.ª Parcelas en que se cultiven plantas por sus flores.
- 5.ª Parcelas en que se cultiven plantas por sus frutos.
- 6.ª Parcelas en que se cultiven plantas por sus semillas.
- 7.ª Parcelas para pastos.
- 8.ª Parcelas para maderas y leña.
- 9.ª Parcelas para recreo.

Este cuadro tiene el inconveniente de que sus términos son muy comprensivos, y por consiguiente, no dan á conocer los cultivos especiales que haya en el país dentro de los de cada grupo. Científico, sin duda, no se adapta bien á las aplicaciones administrativo-económicas del Catastro, y será mejor el que sugiera el conocimiento general de los cultivos en el país respectivo, con más ó menos términos, según la realidad aconseje, como se ha hecho en Italia, cuyo cuadro de calificación de los terrenos para la formación del Catastro consta en la Instrucción VII, dictada al efecto, fecha 15 de Abril de 1889; el cual lleva la ventaja al nuestro de comprender muchos más términos, viéndose á simple vista que puede tener aplicación, entre nosotros, por la gran semejanza de los cultivos en una y otra nación.

Si es interesante conocer genéricamente, según lo que queda expresado, el aprovechamiento que se hace de las parcelas, también lo es tener conocimiento de aquellas otras que no se aprovechan de modo alguno, por incuria de sus dueños, pero que pueden aprovecharse, dándoles una aplicación igual ó semejante á la que se dé á otros terrenos de

(1) En la *Reseña geográfica y estadística*, que publicó en 1878.

la misma calidad en los respectivos pueblos, caso en el que están sujetas al pago de la contribución territorial; y además las parcelas improductivas por su naturaleza y no susceptibles de aprovechamiento alguno, aunque sean de dominio privado, y los terrenos baldíos de aprovechamiento común, ó los que por su mala calidad ni se aplican ni pueden aplicarse á la labor ni al arrendamiento de pastos para que produzcan una renta en favor de los pueblos, dejándose por lo tanto al aprovechamiento inmediato y gratuito de los vecinos; porque sobre que disfrutan exención absoluta y permanente de la contribución, es interesante su conocimiento, al efecto de la repoblación forestal. Unos y otros terrenos figuran en el cuadro de calificación de Italia.

Los terrenos de propiedad del Estado ó de la comunidad que se hallen destinados á la enseñanza pública de la agricultura, botánica ó ensayos de agricultura por cuenta del Estado ó de los mismos pueblos deben ser consignados en el plano con signo convencional, no sólo porque disfrutan exención absoluta y permanente de la contribución, sino por lo que conviene conocer el número y la situación de esos terrenos y estudiar sus resultados, como otro medio que puede emplearse para el fomento de la agricultura. Aunque no estén exentos de la contribución los terrenos de dominio privado que se hallen en igual caso, su mención bajo el segundo aspecto es tan importante como la de los que pertenecen al Estado ó la comunidad de los pueblos.

Viniendo á otros detalles que se pudiera considerar necesario que contenga el Catastro, tales como el número de años, sin pasar de cinco, que lleven de estar reducidos á cultivo ó pasto terrenos que antes eran pantanosos, el número de años que tengan las plantaciones de viñas, de olivos, de árboles frutales y de árboles de construcción, y otros que, según el Reglamento de la contribución territorial de 30 de Septiembre de 1885, determinan exenciones temporales ó parciales del pago de aquélla, entiendo que

procede prescindir de ellos, porque, sobre que complicarían el trabajo, obligarían á rectificaciones frecuentes, que dificultarían la conservación del plano catastral, y además su omisión no perjudica á los interesados, pues, como hoy ocurre, pueden pedir y reclamar, sin necesidad de que consten en el plano tales datos, que se les otorgue la exención temporal ó parcial que les corresponda.

OPERACIONES TOPOGRÁFICO-FORESTALES.

El monte público es una parcela de excepcional importancia: si es de utilidad pública y está exceptuado de la desamortización, por razón de la especie arbórea, por su notoria influencia en la prosperidad del país; y si es enajenable ó es dehesa boyal ó de aprovechamiento común, porque presenta recursos sociales que es preciso conocer y utilizar con provecho (1).

Al consignar el monte público en el plano catastral se dará fijeza y seguridad á su propiedad y se podrá administrar mejor esta riqueza; teniéndose entonces hecho sobre seguro el catálogo de los montes públicos, que no hemos hecho á conciencia, á pesar de repetidos esfuerzos para ello.

Los trabajos topográfico-forestales parcelarios no han de limitarse sólo á recoger el detalle forestal, sino que han de comprender además las montañas, arenales y demás terrenos impropios para el cultivo agrario, como base de un proyecto de repoblación general.

En el capítulo correspondiente daré cuenta de nuestros trabajos en este respecto.

(1) Es de lamentar que mi jefe y querido amigo D. Eleuterio Delgado no terminara el estudio sobre *Desamortización de los montes*, que comenzó en 1886, con motivo del pensamiento de enajenarlos que tuvo el Ministro de Hacienda Sr. Camacho.

OPERACIONES TOPOGRÁFICO-MINEROLÓGICAS

La pertenencia minera y la mina son como una parcela al efecto del Catastro, y por tanto merecen un detalle en el plano.

Hemos hecho y estamos haciendo, según se verá en el capítulo correspondiente, trabajos topográfico-geológicos, pero no trabajos topográfico parcelarios sobre pertenencias mineras y minas, lo cual es necesario para dar fijeza y seguridad á esta propiedad y para que sirva de guía en la Administración de los impuestos sobre la riqueza minera (1).

Ninguna ocasión mejor para hacer estos trabajos que la de la formación del Catastro, levantando á una las parcelas de todas clases que integran el territorio nacional.

Según la «Estadística minera de 1897», en fin de este año existían 15.260 minas con una superficie de 564.097

(1) En la «Estadística minera de España de 1900» y en las notas que se ponen á sus estados se habla de «rectificaciones al Catastro de minas».

Según mis noticias, este Catastro consiste en lo que paso á exponer:

Cuando funcionaba la antigua Comisión de Estadística, presidida por D. Federico Botella, se formaron en las Jefaturas de distrito unos estados en los que aparecían todas las concesiones mineras productivas é improductivas, comprobándose anualmente en dichos estados las altas y bajas ocasionadas por los nuevos registros titulados y las caducidades respectivamente.

Á esto es á lo que se llamó Catastro minero y las rectificaciones se deben á que, de vez en cuando, por el recuento de expedientes que se tramitan en cada jefatura, se echa de ver que dejó alguna vez de anotarse á su tiempo en dichos estados alguna alteración.

El servicio estadístico se hace por el personal de las Jefaturas de los distritos y en Madrid está encomendado á la Inspección general de Minería, cuyo personal facultativo se reduce á los cuatro Inspectores generales, un ingeniero y un auxiliar.

Me facilitó estas noticias en 1902 el ingeniero del ramo don Pedro Rojas.

hectáreas, de las que 1.814 con una superficie de 249.318 hectáreas eran productivas, y el resto de 13.446 minas con una extensión de 314.779 hectáreas eran improductivas.

De las 249.318 hectáreas productivas, 196.908 corresponden al Estado por las minas de Almaden y Arrayanes y 52.410 hectáreas se explotan por los particulares.

OPERACIONES TOPOGRÁFICO-URBANAS

Como dije al tratar de los grupos de edificios, cuya situación debe representarse en el plano de cada término municipal, el área de los primeros representa una parte de de éste, y como en ella está contenida la riqueza urbana, que ocupa el segundo lugar por su importancia, entre todas las á que afecta la contribución territorial, interesando por otra parte, bajo muchos aspectos administrativos, conocer la urbanización en los poblados, de aquí la necesidad de que se levanten, como complemento del plano del término municipal, los de las poblaciones.

El levantamiento de éstos no sería un servicio nuevo en nuestra Administración, pues tiene sus precedentes como tantos otros comenzados y después relegados al olvido.

Allá por los años de 1868 á 1870, cuando se proseguían los trabajos para el Catastro parcelario, se envió á provincias una parte del personal de topógrafos para que formase los planos de las capitales y de ciudades importantes, pagando los Ayuntamientos los peones y las gratificaciones. No en todas las poblaciones cumplieron aquéllos con la obligación que se les impuso de hacer estos pagos, pero en algunas en que se hicieron cuantiosos desembolsos al efecto, como en Cartagena, resultaron estériles, porque se mandó retirar el personal sin terminar la operación, que estaba ya muy adelantada (1).

(1) Del libro de Lora, pág. 152.

En las *Noticias topográfico-estadísticas sobre la administración de*

El plano de una población, como el de un término municipal, tiene sus accidentes topográficos cardinales, que vienen á constituir como el esqueleto del mismo, y son las calles, plazas, paseos, jardines y rondas, y no sólo interesa por esto representarlos en el plano, sino además porque los terrenos ocupados por ellos disfrutan de exención absoluta y permanente de la contribución.

El espacio comprendido entre esos accidentes principales corresponde á las casas, que equivalen á las parcelas en el plano del término.

Así como respecto de éstas debe expresarse el cultivo á que están destinadas, respecto de las casas debe expresarse también su uso, según estas bases:

1.º Edificios eclesiásticos (templos, cementerios, casas ocupadas por las comunidades religiosas, seminarios conciliares; edificios, huertos y jardines destinados al servicio de los templos ó á la habitación y recreo de los párrocos ú otros ministros de la Iglesia).

2.º Edificios del Patrimonio de la Corona (palacios, edificios y jardines que lo forman).

3.º Edificios para servicios benéficos (hospicios, hospitales y casas de beneficencia general ó local).

4.º Edificios para cárceles y casas de corrección.

5.º Edificios para pósitos.

6.º Edificios de propiedad común de los pueblos que no produzcan renta en favor de la comunidad.

7.º Edificios de propiedad del Estado aplicados á un servicio público ó á constituir una renta permanente del Tesoro.

Madrid, escritas por el Alcalde Fermín Caballero en 1840, incluyó el autor un «catálogo de los principales planos de Madrid, así estampados como sin publicar, por orden cronológico». Se registran en él hasta 18 planos, el más antiguo de 1656 y al más moderno de 1840.

También hallará el lector noticias sobre trabajos para planos de poblaciones en el tomo I de las Memorias del Instituto Geográfico y Estadístico.

Aparte de la importancia que tiene el conocer todos estos datos bajo el aspecto social, es necesario conocerlos para administrar la contribución territorial, porque todos los edificios mencionados disfrutan de exención absoluta y permanente de la contribución, con una limitación respecto de los comprendidos bajo los números 3.º á 5.º, y es la de que no produzcan á sus dueños particulares alguna renta, pues si la producen, los dueños contribuirán por la que les corresponda.

Así como respecto de la parcela rústica no estimé conveniente que se consignasen en el plano ciertas circunstancias de ella que determinan una exención temporal ó parcial de la contribución, por iguales razones entiendo que respecto de los edificios no debe consignarse si están en construcción ó reedificación ó dentro del año siguiente á una y otra, circunstancias que determinan á favor de aquéllos una exención temporal de pago; y tanto menos, cuanto que este tiempo dura sólo tanto cuanto las obras y un año más.

Los terrenos no ocupados por los edificios que están destinados á casa-habitación, ó lo están por otros que se destinan principalmente á la industria (como fábricas), al comercio (como los grandes almacenes), al servicio de la agricultura (como corrales para estercoleros, edificios para cuadra y guarda de aperos de labranza, graneros, bodegas, etc.), á la cría de ganados, incluso los palomares, y á jardines ó sitios de recreo; ó están sin destino, como los solares.

Todos esos detalles genéricos interesa además que consten en el plano, porque aparte de la importancia que tienen para administrar las contribuciones territorial é industrial, reflejarán en el plano el carácter económico-social de las poblaciones.

Viniendo ya al servicio que pueden prestar los planos de éstas para el conocimiento de la urbanización, será grande consignando en ellos el abastecimiento de aguas por fuentes en sitios públicos ó á domicilio, si son de pro-

piedad del pueblo ó de dominio particular, el sistema para dar salida á las materias fecales, el empedrado y el alumbrado público.

Á más pudiera llegarse en este orden de datos, tal como á determinar los materiales de construcción dominantes, número de pisos de los edificios, condiciones higiénicas del pueblo y de las viviendas; pero todos estos datos son propios de Memorias y no de planos, en los que la abundancia de líneas, puntos y colores produce confusión.

OPERACIONES TOPOGRÁFICO-MILITARES

«La estrategia se desarrolla en el terreno», según ha dicho D. Amós Salvador, porque «no hay planes estratégicos que merezcan la pena de ser tomados en serio si no son susceptibles de perfecta y segura realización, moviendo hombres, armas, caballos, municiones, carros, y tomando en consideración las distancias, los accidentes de todo género, el espacio y el tiempo...»

Por estas consideraciones se explica que el proyecto de formación de un mapa general de parte del territorio británico se iniciase á raíz de la rebelión de 1745, durante la cual los jefes, al frente de las tropas encargadas de combatirla, echaron muy de menos la falta de un mapa del Norte de Escocia, por el cual pudieran guiarse con confianza (1) y que pensando principalmente en las aplicaciones militares se inaugurasen en el mayor número de países los trabajos generales topográficos.

Hechos éstos con tal aplicación, si bien necesitan precisión y representación á gran escala, no se requiere que sean parcelarios; y su especialidad está en el estudio particular que exigen de los accidentes topográficos á los fines de la guerra; estudios cuyos resultados merecen reserva, para garantizar la defensa nacional.

(1) Debo estas noticias á mi querido amigo el Vicecónsul de España en Liverpool, D. Emilio Sánchez Vera.

MAPA TOPOGRÁFICO Y MAPAS ESPECIALES

Si el Catastro ha de contener «la representación topográfica del país, como indispensable complemento de la geodésica para formar el verdadero Mapa», según dijo la Junta general de Estadística, no es extraño que, reduciendo las escalas de los mapas municipales se llegue á formar otros por mayores extensiones de territorio y el topográfico de la Nación.

De aquí que Ruiz Amado dijese con fundamento que de los planos por zonas que él defendía «se tomarían los datos necesarios para la construcción sencilla y exacta de mapas de partidos judiciales en escala de 1 : 50.000, que no tendrían el carácter de parcelarios, como los municipales, sino que se harían constar en ellos sólo las masas de cultivo; de mapas de provincias en escala de 1 : 250.000, en que, con indicación de estas masas, se atendiera especialmente á las condiciones topográficas, hidrológicas, viarias y otras análogas, y del general de España en escala de 1 : 1.000.000, en que, naturalmente, ya no se podrían consignar más que las condiciones orográficas, las de los grandes ríos y principales vías de comunicación, la situación de los pueblos y divisiones político administrativas principales, etc., etc.»

Persona tan autorizada como el Sr. D. Francisco de P. Arrillaga me comunicó sobre este punto las observaciones siguientes:

«Ascender del parcelario al Mapa topográfico es invertir el orden natural. Todo trabajo topográfico de orden superior y de mayor precisión debe preceder al de orden inferior, pues, teniendo éste precisión también inferior se tiene que apoyar en los puntos y líneas principales, necesariamente mejor determinados. Lo contrario, sólo puede aceptarse suponiendo que los *detalles* se han levantado con *igual precisión* que lo principal. Y si así se hace se ha perdido mucha labor, pues no merecen tanta precisión los pormenores.

«Componer, por ejemplo, la representación planimétrica de las orillas de un río por la unión de las lindes de las parcelas de las riberas ó márgenes es componer con menor precisión de la debida el río, ó haber hecho con más de la debida las parcelas.»

«Imagínese un término municipal compuesto de miles de parcelas con miles de errores. ¿Qué precisión tendría el perímetro resultante de poner unas al lado de otras?»

«Alguna vez ó muchas veces el Instituto geográfico ha hecho topografía sin geodesia, pero ha sido estableciendo una triangulación con una base medida y orientada, con cuyos vértices se pueda relacionar después una geodésica. Es decir, que la falta de geodesia se pagaba con un trabajo más (medición de base y orientación).»

«No se puede apoyar uno en lo menos para lo más.»

«Pero esto no quiere decir que haya que esperar á hacer el parcelario á que el Mapa esté antes hecho, porque se puede parcelar apoyándose en las *líneas naturales ó artificiales* permanentes que se sabe que se han de levantar con mayor precisión.»

«Lo mismo que se podría hacer geodesia de tercer orden si se supiese cuáles habían de ser los vértices de segundo y de primer orden.»

El Sr. Arrillaga objeta partiendo de un supuesto equivocado, á mi juicio, cual es el de que sostengo que la parcelación, trabajo topográfico de orden inferior, ha de preceder al de orden superior y de mayor precisión, y esto es un supuesto equivocado, porque he defendido la tesis de que «por el estado de nuestra triangulación geodésica, conviene terminarla, apoyando en ella la topográfica para el Catastro parcelario». Es decir, que yo creo que lo primero que hay que hacer es el esqueleto triangular del territorio en todos sus órdenes, ó sea el trabajo de orden superior y de mayor precisión, y dentro de él y ajustándose á él, el trabajo parcelario, y como éste se ha de hacer por secciones de cada término municipal, ya se dará en mucha menor escala el inconveniente de los ajustes ó de la

composición de aquellos planos para formar el Mapa, porque no es lo mismo componer la representación planimétrica de las orillas de un río por la unión de los lindes de las parcelas de las riberas ó márgenes, que componer aquélla por la unión de los planos de sección de uno ó de varios municipios. Aquí no se puede dar el caso de miles de parcelas con miles de errores dentro de cada municipio.

El Sr. Secall, confirmando lo que yo sustentó, escribió en el núm. 608 de la *Revista de Montes*, fecha 15 de Mayo de 1902, lo que sigue: «Para nosotros es principio fundamental, al cual deben someterse todos, el de que, dado el carácter general, amplio y completo que debe tener el Catastro, se hace preciso el total conocimiento del suelo patrio en lo que respecta á su planimetría como á su altimetría, y por tanto, *Catastro y Carta se deben hacer de una sola vez* y por curvas de nivel. El detalle topográfico y catastral ha de apoyarse en una triangulación topográfica, y ésta, á su vez, en una anterior geodésica, lo que, marchando en orden racional, quiere decir que en la red geodésica de tercer orden se apoyará la topográfica, y mientras ésta no esté terminada no se empezará el levantamiento de los detalles topográficos y catastrales que rellenen los triángulos topográficos..»

...*No hay imposibilidad de que Catastro y Carta marchen unidos una vez concluida la red topográfica*, porque el taquímetro nos da cuantos detalles queramos dentro del triángulo topográfico, cuyo relleno ha de ser completo, tanto planimétrica como altimétricamente considerado.»

No es sólo que por medio de los planos catastrales se llegará á obtener esa obra tan perseguida y anhelada del Mapa topográfico nacional, con todos los desarrollos apetecibles, según grados de extensión en el territorio, sino que además, aunque sencilla y elementalmente, podrán formarse con su auxilio los mapas orográfico, hidro-lógico, mineralógico, forestal y agronómico.

Dado este primer paso, los datos resultantes de los planos catastrales en cada uno de los respectos indicados servirán para guiar ulteriores trabajos respecto de cada uno de aquéllos, con objeto de ampliarlos, á fin de tener de ellos un conocimiento mejor.

CAPÍTULO III

OPERACIONES PERICIALES

En qué consisten.—Dije en el capítulo I que estas operaciones consisten en la *evaluación* de la parcela, según los autores, siendo, por tanto, de índole *económica*, y que se parte para hacer aquélla del resultado de las operaciones *técnicas*, que consta en el plano, teniendo presente, además, datos económicos sobre productos y gastos.

El resultado de la evaluación no consta ya en el plano, pues su medio de expresión es una estadística, complementaria de aquél.

La evaluación, valuación ó valoración presenta caracteres muy marcados que la diferencian de las operaciones técnicas que son precisas para el trabajo del plano catastral; pues así como las topográficas consisten en la determinación de ciertos datos por procedimientos de gran exactitud y las demás técnicas en el reconocimiento y calificación de hechos que se muestran ostensiblemente en el terreno, en la operación evaluatoria hay mucho confiado á la discreción de los encargados de valorar, sobre todo, si tiene por objeto el producto líquido.

Sobre este punto dijo el Ingeniero é Inspector del Catastro italiano, Juan Roncagli, que la desconfianza, general en los diferentes países, en la evaluación catastral debe atribuirse, si no totalmente, en gran parte, «al empirismo

en que hasta ahora se basaron casi universalmente los trabajos de la evaluación...»

«El que pretendiera, dice después, elevar la evaluación á la altura de una ciencia exacta, sacándola de su terreno propio, que es el experimental, haría una labor, más que vana, dañosa, como lo han hecho muchos que llenaron de fórmulas algébricas libros enteros sin facilitar con ello su estudio, ni enseñar el camino que debe seguirse en la práctica aplicación de las teorías que exponen.»

«Pero entre la evaluación con fórmulas algébricas y el empirismo absoluto hay una distancia muy grande, en la que se halla el término medio que se llama *acertamiento*. Esto implica la indagación, y la mira de ésta conduce á la *estadística*. Sobre esto debe fundarse la evaluación, si se quiere con ella obtener el valor real indiscutible en las comparaciones y que sea adoptado por los interesados sin la predicha desconfianza» (1).

Fines á que responde la evaluación.—La evaluación responde á estos dos fines: uno estadístico, ó de información sobre la riqueza del país en inmuebles, y otro fiscal ó financiero, de suerte que la valoración sirva de base á una justa repartición del impuesto sobre los inmuebles.

No pienso, como algunos, que la valoración hecha con motivo del Catastro pueda servir para facilitar los contratos sobre bienes inmuebles, porque para invertir su dinero en cualquier cosa el menos avisado se vale de personas que le merezcan confianza, si no sabe ó no puede informarse del asunto directamente; porque esto es más recomendable tratándose de bienes inmuebles, precisamente por su no fácil enajenación; y, en fin, porque en el precio de estos bienes influye algo indeterminado, que sólo se ve en el terreno, como el mismo ambiente, y á lo que únicamente el interesado puede dar valor (2).

(1) En *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo II, pág. 331.

(2) Los Sres. Ruiz Amado y Roncagli (v. *Topogr. mod. y Catas.*,

Qué es lo que puede evaluarse.—La evaluación puede tener por objeto el *capital*, el *producto bruto* ó el *producto líquido*; en cada Estado el objeto que corresponda, según que el impuesto se establezca en una proporción dada sobre el capital, el producto bruto ó el líquido.

Esto me lleva como por la mano á tratar de cuál debe ser la materia imponible.

Algunos también han sostenido que, al hacer el Catastro, debe evaluarse no sólo el producto actual, sino el que la finca pudiera tener con una explotación mejor.

El impuesto sobre el producto líquido ó la renta neta.—Los primeros economistas y los economistas llamados ortodoxos, desde Quesnay hasta Adam Smith y Say y Ricardo y Puynode, afirman que la contribución debe recaer sobre el producto líquido.

Defendiendo esta doctrina, escribió Puynode lo que sigue: «Toda exacción anual debe hacerse sobre lo que renace y se renueva anualmente. Sólo la cosecha da con que pagar el diezmo. El impuesto deducido del capital conduce forzosamente á la sociedad á los vicios y los sufrimientos de la miseria; más aún: cesa muy pronto de alimentar el Tesoro público, porque, tomándose del fondo social, llega un día en que este fondo desaparece completamente. Los mismos resultados produciría si no dejase á los particulares, después de haberse reintegrado de sus gastos, bastantes productos para que se sintiesen estimulados á la industria más bien que á la ociosidad» (1).

tomo II, págs. 329 á 330) piensan que debe tenderse á tal resultado; pero reconocen que por hoy no puede esperarse de los agricultores aquel concurso veraz y sincero para las valoraciones que requiere un tal objeto, y aunque llegaran á persuadirse de que su principal interés está en que la propiedad sea exactamente valorada *en vía comparativa*, entiendo yo que por ello no quedaría definido el valor de las fincas al efecto de las transacciones sobre ellas, porque sobre ellas se contrata, como sobre algo que es *individual* y no es igual á otra cosa, según ocurre con los valores mobiliarios, en los que un título es igual á otro título.

(1) *De la moneda, del crédito y del impuesto*, t. II, cap. II, art. 1.º

Sin duda alguna, á esta doctrina de los economistas se dió un alcance que ellos no quisieron darle: no pretendían tanto con la misma que el impuesto se organizase de suerte que la cuota de *cada uno* se liquidase en una relación ó porción fija con su renta líquida, como que aquélla fuese moderada, de modo que no absorbiese la renta líquida y quedase de ésta al contribuyente lo necesario para vivir y para sentirse estimulado á la producción; y ésta es una medida de buen gobierno en circunstancias normales, así en la esfera pública como en la privada.

Si éste no fuera el sentido de lo que Puynode dice, no hubiera escrito que «sólo la cosecha da con que pagar el diezmo»; luego el diezmo moderado ó el impuesto moderado sobre el producto bruto no es incompatible con aquella doctrina.

Adquirido tal convencimiento, si se comprende que se defienda la liquidación de la renta líquida de cada uno, como base á que referir el tanto por ciento del impuesto que debe pagar, en cuanto es una consecuencia lógica del principio expresado y *un ideal á que se debe aspirar*, no se explica que se anatematice al que defienda el impuesto sobre el capital ó sobre el producto bruto, si cuida de salvar dicho principio, y lo hace por servir mejor á la justicia, supuestas las dificultades que *hoy* ofrece evaluar el producto líquido (1).

(1) Considero conveniente dar aquí noticia del *Sistema equitativo y racional de tributación para toda clase de rentas y sueldos*, por mi querido amigo el Ingeniero-jefe de la Armada D. Dario Bacas, publicado en la *Revista General de Marina*, año de 1899; trabajo modesto, pero digno de atención.

Tal sistema es de tributación *progresiva continua*.

Existen hoy tantos por 100 graduales en algunos impuestos, pero no son graduales en una función ó relación *constante* con la riqueza gravada, sino que hay arbitrariedad en esa relación; y asusta, además, aplicar el sistema sin limitaciones, porque en la escala gradual de los tantos por 100 se llega á un límite en que éste absorbe la riqueza gravada.

Sistema general de evaluación.

Dificultades para la evaluación del producto líquido.—Dos son los sistemas que se defienden: uno el de *evaluación unitaria* ó con arreglo á tipos *medios* de producto líquido por unidad de superficie en cada clase dentro de cada cultivo; y otro el de evaluación *individual* de cada parcela, de suerte que cada una figure con el líquido que se le calcule, teniendo en cuenta todas

Hay, pues, que resolver respecto del impuesto progresivo estas dos cuestiones:

- 1.^a Modo de conseguir que los tantos por 100 graduales de una escala estén en una función ó relación *constante* con la riqueza gravada.
- 2.^a Modo de evitar que en esa escala se llegue á un tanto por 100 máximo que absorba la riqueza gravada.

Este inconveniente del impuesto progresivo es el de más esencia, porque le condena por el absurdo enorme que resulta de su aplicación, sin limitaciones.

Por ello empezaré á ocuparme con él.

Hasta hoy se ha evitado este inconveniente cortando arbitrariamente la escala gradual en un punto; y no hay otro modo de evitar tal absurdo, discurriendo *abstractamente* sobre el impuesto progresivo, ó sin aplicación concreta á un país y en un momento dado.

Pero los impuestos se establecen para un país y en un momento dado, y al establecerlos no se puede prescindir de tener en cuenta una apreciación de su potencia económica, más distante ó menos distante de la exactitud, como hoy sucede, por ejemplo, en España respecto de la contribución de inmuebles, cultivo y ganadería, cuyo cupo, que se fija anualmente, expresa un tanto por 100 de la riqueza imponible total que existe en el país por aquellos conceptos.

Pues bien, procediéndose así ya no resultará ese inconveniente tan temido del impuesto progresivo, porque la limitación en el crecimiento gradual de su escala la dará ese tanto por 100, que sirve para determinar el cupo, en relación con el desarrollo que tenga la escala de la riqueza individual, y así aquel tanto por 100 vendrá á ser un *medio*, que se desdoblará en una escala de tantos diferentes, según las riquezas individuales, limitándose por un mínimo y un máximo tanto por 100.

Para conseguir que los tantos por 100 graduales de una escala estén en una función ó relación constante con la riqueza gravada, es preciso combinar en cada grado de la escala de tantos por 100

sus circunstancias especiales que influyen en el producto bruto y en el gasto de la explotación, y no con el líquido medio de la clase, previamente determinada, en que se la incluye.

Sistema de evaluación unitaria.

Es fundamentalmente el mismo en España (1), Francia (2) é Italia (3), y consiste: en un cuadro de calidades ó de calificación de los terrenos, para ajustar á él la de cada parcela y de cuya aplicación á cada término municipal resulta el cuadro general de los diferentes aprovechamientos del suelo; — en un cuadro de clases dentro de cada calidad ó especie de este aprovechamiento, para clasificar según él las parcelas de cada clase en cada término municipal (4);—

estos dos factores: un tanto por 100 fijo, constantemente igual para cada centena de unidades, el cual se va multiplicando por el número de centenas que determina cada categoría contributiva; y otro tanto por 100 variable, que va aumentando de categoría en categoría contributiva medida á que se asciende en la escala y en una cuantía proporcional al número de cientos en que cada categoría crece con respecto á la inmediata anterior.

Por consiguiente, la cuota del contribuyente será el resultado de sumar el producto del tanto por 100 fijo por el número de cientos de riqueza que determine la categoría en que está incluido, y el producto que dé el tanto por 100 variable por igual número de cientos.

Tal es en substancia el sistema del Sr. Bacas expuesto por él en fórmulas algebraicas.

(1) La legislación de España sobre este punto se reseñará en el capítulo siguiente.

(2) Sobre Francia pueden consultarse la obra citada de Bonjean, 1.^a parte, pág. 159, el folleto de Braine, también citado, páginas 22, 28 y 29; y sobre todo «El Catastro y el Impuesto predial», por Echegaray, México 1898, pág. 24.

(3) La legislación de Italia consta en la Instrucción de 15 de Abril de 1889 sobre la calificación y clasificación de los terrenos, y en la de 30 de Julio de 1891 para la formación de las tarifas de evaluación.

(4) En nuestra legislación andan confundidas las palabras *calidad y clase*; y desde ahora hago constar que, con arreglo al Diccionario de la Academia de la Lengua, entiendo que la *calidad* de las

en un cálculo de productos de una unidad de extensión por cada clase de cada calidad y otro de gastos, para hallar por diferencia el producto líquido de cada unidad, que es lo que se llama *cartilla evaluatoria*; — y en fin, en la aplicación de este resultado, que se llama *tipo evaluatorio*, á cada parcela, para determinar la riqueza imponible que representa.

Cuadro de calidades.

La formación del cuadro de calidades es relativamente fácil, porque se forma en vista del conocimiento de los diferentes aprovechamientos del suelo en el país respectivo y de alguna circunstancia fundamental que concurre en el de una misma especie y obliga á hacer de él dos calidades, tal como la del riego, que aconseja que se haga una calidad del cultivo con riego y otra del mismo cultivo sin él, y aun subdividir aquélla en dos, según que el riego es constante ó eventual. Tampoco ofrece gran dificultad la aplicación de este cuadro, porque se reduce á apreciar un hecho notorio, con arreglo á un cuadro de fácil inteligencia: punto que se resuelve al ejecutar las operaciones agronómicas para formar el plano catastral.

Cuadro de clases dentro de cada calidad.

La formación del cuadro de clases dentro de cada calidad es más difícil, porque si se establecen pocas, hay una gran amplitud entre sus límites máximo y mínimo, y así resultan después equiparadas en productos parcelas que los tienen muy diferentes.

Un remedio se ha intentado para hacer aceptable una clasificación de pocos términos, limitando la injusticia que implica su aplicación, y es el de escoger dos dentro de las parcelas incluídas en cada clase: una á la que correspondan los mayores productos y otra á la que correspondan los menores, sacando un término medio de ellos; y no puede negarse que el efecto de limitar la injusticia se consigue, si bien aún queda una gran margen de des-

tierras se refiere al aprovechamiento que de ellas se hace, porque éste es el que constituye su manera de ser; y la *clase* á la mayor ó menor productividad de las tierras, dentro de su calidad.

igualdad, no siendo tan llana como parece la elección de esos dos tipos, porque esto, si ha de hacerse bien, requiere el conocimiento detallado de todos los grados de productividad de cada clase dentro de cada cultivo ó calidad, pues sólo se puede elegir entre varios términos cuando son conocidos todos los que concurren á la elección.

Sobre que, á pesar de tal combinación para fijar el tipo medio evaluatorio de cada clase, aún queda una gran margen de injusticia en su aplicación, recordaré lo que el distinguido ingeniero agrónomo Sr. Cremades me dijo en carta de 6 de Noviembre de 1902, á saber: que se encontró en Málaga con tipos evaluatorios en el cultivo de viña para pasa que oscilaban desde 8 á 9 pesetas para el promedio de la última clase á 380 para el de la primera; y como estos promedios suponen un tipo máximo y otro mínimo en cada clase, entre los que hay mucha diferencia, resultan perjudicados los propietarios de viñas cuyos productos son menores del promedio, y tanto más, cuanto menores sean, y beneficiados aquellos cuyos productos son superiores, y tanto más cuanto sean de más importancia.

Más claro; en las viñas de vega y de secano había estos tres líquidos imponderables: 1.^a, de 380 pts.; 2.^a, de 170 pts.; 3.^a, de 40 á 50 pts. Pues bien, si se considera que una viña tiene un líquido de 290 pts. por hectárea, es decir, que se aproxima más al tipo de 1.^a que al de 2.^a, hay que incluirla en 1.^a, aunque le faltan 90 pts. para alcanzar el promedio de 1.^a Si se imagina que este propietario tiene 100 hectáreas en estas condiciones, resultará que $100 \times 90 = 9.000$ pts., que al tipo de 12 por 100 que supongamos viniese á tributar toda la riqueza territorial, importa 1.080 pts., que injustamente se le hacen pagar anualmente, para que los afortunados que se hallen en el caso contrario que este propietario de nuestro ejemplo dejen de pagarlas.

Se acude en el mismo término de Málaga al cultivo de huerta intensivo con agua de noria, y considérese las enormes diferencias que pueden ocurrir de elevar

30.000 ms por año para el riego de una hectárea en terrenos muy sueltos á 4 ms. ó á 9 ó 10 de altura, y la que se deriva de transportar 60 ú 80 toneladas de productos de 500 ms. á 2.000, por ejemplo, y véase si será justo y equitativo incluir en sólo tres tipos todas estas huertas.

El absurdo de admitir sólo tres clases para la evaluación se podría evitar acudiendo al sistema de diferenciar los cultivos por una característica determinada: por ejemplo, en las huertas pudiéramos decir: *huertas con riego de noria*, con agua elevada á 4 ms.; *íd. íd. íd.* con agua elevada á 4,50 ms., etc., etc. *Id. íd. íd. íd.* cuya distancia al mercado es de x metros, y así sucesivamente.

Si procediendo así se conseguiría limitar mucho la injusticia del sistema de evaluación por tipos *medios*, en cambio se dificulta más y más el trabajo, porque tan amplia clasificación, si ha de ser concienzuda, exige un análisis previo muy detenido, que equivale casi al de parcela por parcela.

Aun este inconveniente no sería de monta en otro país, en que la propiedad del suelo no esté tan dividida, como lo está en bastantes regiones de España; pero entre nosotros «el problema de la formación de las cartillas evaluatorias entraña en sí tales dificultades, por el estado de la parcelación de la propiedad, que *hay que renunciar á resolverlo por ahora* (1).

Lo mismo dijo Caballero: «Las ocultaciones, las equivocaciones y parcialidades, hoy inevitables en la infinita subdivisión, se harían difíciles en un pedazo grande, único, con aislamiento de los demás, y notorio en todos sus elementos de cabida, calidad, número de caballerías y de animales (2).

Si se prescinde de estos inconvenientes y dificultades, no puede desconocerse que la nivelación en el plano ca-

(1) García del Busto en la *Situación económica de España*. Madrid, 1888, pág. 24.

(2) Obra citada, pág. 223.

tastral limitará la arbitrariedad en punto á la clasificación de las parcelas de cada localidad, según su productividad, como dice Ruiz Amado, porque pone de manifiesto la posición horizontal ó inclinada de la parcela, su terreno llano ú ondulado, la exposición á diferentes rumbos, la situación en una hondonada y defendida por lomas y cerros, ó en una divisoria ó meseta más ó menos elevada; y todos estos datos, en comparación de los de igual clase que constan en el plano cuanto á otras parcelas, son un medio de comprobación de la arbitrariedad y del fraude que pueda cometerse al asignar la clase.

Sistema de evaluación individual.

No percatándose de la dificultad grave con que lucha el sistema de cartillas evaluatorias, si para aminorar su injusticia, se aumentan las clases dentro de cada cultivo, y viendo solamente la falta de justicia que es inherente al mismo, se ha propuesto el sistema de *evaluación individual de las parcelas*.

Así, por ejemplo, Lora dice que debe prescindirse del establecimiento de calidades por cultivos para fijar tipos evaluatorios por cada calidad (clase ha de entenderse): primero, porque es imposible encontrar dos parcelas del mismo cultivo que den producto igual; segundo, porque en una misma parcela es frecuente ver que una parte es mucho mejor que otra, hallándose á veces en una porciones enteramente improductivas; tercero, porque se cometen muchos fraudes al hacer las clasificaciones; y concluye defendiendo que el producto líquido de cada parcela se evalúe independientemente del de las demás, ó calculando especialmente sus productos y gastos (1).

También Ruiz Amado es opuesto á las cartillas evaluatorias, no sólo por los abusos á que se presta su aplicación, sino porque un trabajo de amplia clasificación «es más difícil de lo que parece á primera vista si ha de ser concienzudo, porque para clasificar las cosas es preciso

(1) Obra citada, págs. 125 á 129.

conocerlas bien, y esto, tratándose de la cantidad y calidad de los productos de las diferentes parcelas de cada término, no se puede hacer con un ligero examen de la comarca sino mediante la observación atenta durante muchos años continuados», y porque siendo necesario conocer las condiciones intrínsecas y extrínsecas de cada parcela para colocarla en la clase correspondiente, son perdidos el tiempo, los gastos y molestias que se emplean en formular la clasificación, debiendo invertirse en la comprobación directa del producto señalado á cada predio por los peritos locales (1).

Acaso previendo Ruiz Amado las dificultades del examen individual de cada parcela, para determinar su producto líquido *individual*, propuso en seguida que por la simple declaración de los propietarios y de prácticos bien elegidos se pueden conseguir mejores, más rápidos y económicos resultados.

Se funda para sostenerlo en que si hoy no se obtienen es porque aquéllos se ven obligados á disminuir la importancia de las rentas que perciben, porque es abrumador é intolerable el tipo de contribución que se les fija; pero si éste se reduce como máximo al 10 por 100 y se persuade el propietario de que todas las riquezas muebles é inmuebles ó semovientes contribuirán equitativamente á soportar las cargas públicas, no necesitará apremios para decir toda la verdad, «y esto con tanto mayor motivo, cuanto que el Catastro ha de ser la base necesaria y más segura de las hipotecas y de él dependerá la posible movilización del capital que sus fincas representan».

En primer término, tengo que recordar esto que dijo el difunto García del Busto, competéntísimo funcionario de Hacienda que fué (2):

«Con mucha razón dice León Say que el mayor número

(1) En *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo II, pág. 231.

(2) En el opúsculo *Situación económica de España. Problema agrícola. Reformas financieras*.—Madrid, 1888, pág. 24.

de cultivadores no puede dar cuenta de los beneficios netos de su explotación, porque no se la dan á sí mismos: viven mejor cuando el año es bueno, y peor cuando es malo; pero si se les exige que traduzcan la renta, el producto neto de su propiedad, en dinero, se verían muy embarazados para hacerlo... Lo que tan difícil se ha considerado en otras naciones por el procedimiento que hemos explicado y está en práctica, tanto por lo menos ha de ser en la nuestra.»

No he de desconocer que cuanto más equitativo sea el tipo de contribución menor ha de ser la resistencia á declarar la verdadera riqueza imponible; pero de ahí á que se declare la verdad por término *general* hay mucha distancia, y tanto menos se declarará aquélla por el mayor número, cuanto que es un sueño pensar en que los propietarios se convenzan de que su riqueza está gravada equitativamente con respecto á las demás, aunque lo esté realmente. Por otro lado, si bien creo que el Catastro ha de ser la base necesaria y más segura de las hipotecas, será en cuanto defina el derecho del que hipoteca y no en cuanto lo aprecie y estime, por las razones que dije anteriormente; de lo que se sigue que el propietario no se perjudicará al efecto de usar del crédito sobre la tierra porque declare menor riqueza de la verdadera.

Es, por otra parte, esto de la evaluación individual de las parcelas que proponen Lora y Ruiz Amado, para evitar los abusos en la aplicación de las cartillas evaluatorias, un remedio que es peor que la enfermedad, porque se pretende reemplazar reglas que garantizan algo contra la arbitrariedad por el libérrimo arbitrio de los evaluadores.

Cálculo de productos brutos.

Para lograr que tenga cierta estabilidad y no cause perjuicio al contribuyente por excesivo, se toma un período de cierta duración y se halla el término medio del producto y del precio en él, siendo fácil llegar á un acuerdo razonable sobre este punto.

Pero «en muchos predios (1) hay parcelas muy distintas, entre las que es difícilísimo calcular su rendimiento, porque son como auxiliares de la vida, digámoslo así, del todo, y si hay medios sencillos y experimentales de apreciar el rendimiento de éste, es imposible calcular la parte que á cada parcela corresponde, y esto se puede observar en las quintas ó mansos catalanes, cuyo tipo de arrendamiento es conocido, pero que sería imposible deducirlo de la grandísima variedad de productos que se obtienen ó de las comodidades que en el cultivo proporcionan sus variadísimas y muchas veces insignificantes parcelas, con frecuencia de producción variada, imposible de clasificación.»

Entrarían éstas en las de producción mixta, pero ¿cómo se señalan los tipos de éstas cuando son tan distintas? En los montes altos y bajos, en las plantaciones lineales ó en soto no se aplican generalmente las cartillas, y en algunas partes tampoco se hace á los pastizales, lagos de pesca y otros semejantes por la dificultad del señalamiento de los tipos; de manera que las tales cartillas sólo podrán tener aplicación, con los inconvenientes apuntados, á los predios uniparcelarios ó compuestos de parcelas bien distintas y con condiciones de uniformidad y estabilidad que no son muy frecuentes más que en ciertas regiones.»

Cálculo de gastos.

Solo tratándose de «predios uniparcelarios ó compuestos de parcelas bien distintas y con condiciones de uniformidad y estabilidad que no son muy frecuentes más que en ciertas regiones», puede fijarse con alguna tranquilidad la importancia del factor-productos, pero cuanto al factor-gastos es imposible hallar cifras que estén próximas á la realidad: beneficiarán las que se fijen considerablemente á unos y perjudicarán considerablemente también á otros.

Puede calcularse el gasto término medio de una labranza de 30 hectáreas, por ejemplo, deduciendo de aquél el me-

(1) *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo II, pág. 230.

dio de la hectárea (1); pero no puede calcularse sin mucho error el gasto término medio de la explotación de cada parcela.

Para que el lector se dé cuenta de la dificultad inmensa que ofrece el calcular el gasto de explotación término medio, no ya de cada parcela, sino de la hacienda, compuesta de fincas diseminadas, voy á fijarme en un caso práctico de que dió cuenta el ilustre D. Fermín Caballero (2).

Está tomado de una villa de 400 vecinos de Castilla la Nueva, y el labrador en que se fijó Caballero no poseía fincas en los pagos más lejanos ni las tenía de tan corta cabida como otros de sus convecinos.

Resultaba que este labrador de par de mulas manejaba 110 fanegas de puño, equivalentes á 27 hectáreas, y que las tenía divididas en 51 pedazos discontinuos, que salían á 53 áreas de superficie por término común. Estableciendo una derrota, la más corta y ordenada que permitía la topografía, para ir de tierra en tierra, le era forzoso discurrir por un trayecto de casi cinco leguas y media, ó sea 30 kilómetros; pero como andaba y desandaba trozos de este camino todos los días de trabajo, resultaba que recorría al año una distancia de 300 leguas.

Pues bien, supóngase otros labradores del mismo municipio que labren igual extensión superficial en conjunto, pero que uno tenga igual número de fincas y con igual cabida media que el citado, y estén situadas en pagos más lejanos; que otro tenga más fincas y de menor extensión media, por tanto, sin estar situadas, sin embargo, á mayores distancias que las del labrador tomado como tipo; y en fin, que concurren en alguno ambas circunstancias á

(1) Véase el informe del Consejo de Agricultura, Industria y Comercio de Valladolid sobre las cartillas evaluatorias de los municipios de la provincia, publicado en el folleto *Reforma de la contribución territorial*, por Cayetano Guzmán.—Madrid, 1892.

(2) En su *Fomento de la población rural*, 3.^a edición.—Madrid 1864, págs. 150 y siguientes.

la vez de fincas situadas en los pagos más lejanos y de fincas de menor extensión.

En cada uno de estos tres casos resultará, y sobre todo en el último con respecto al caso-tipo, que el recorrido que tiene que hacer al año cada uno ofrece diferencias muy considerables, y como el recorrido es costoso, porque implica pérdida de tiempo, y por tanto, menor trabajo en el día, mayores riesgos, mayor destrozo de aperos, etc., el gasto correspondiente á cada labrador por hectárea tiene que ser muy diferente, y, sin embargo, se les computa, uno igual, de lo que se deduce que unos saldrán muy beneficiados en el producto líquido por hectárea y otros muy perjudicados.

Abundando Modet en esta opinión, escribe lo siguiente (1): «Siempre habrá necesidad, para determinar el producto líquido, de tomar en cuenta circunstancias independientes de la feracidad. Es, entre estas circunstancias, como todo el mundo sabe, una de las más importantes la distancia de la finca al centro de su explotación; y esta circunstancia puede influir en el valor hasta el punto de que terrenos de la misma calidad, si sólo se consideran sus caracteres intrínsecos, deben figurar como de distintas clases, si se atiende á su producto líquido. Y no puede extrañarse que terrenos situados en un mismo término municipal presenten estas diferencias en un país en que hay tanta variedad en la extensión de las jurisdicciones municipales. Pueblos hay, en efecto, como Puente del Arzobispo, en la provincia de Toledo, en que ésta se halla limitada al casco de la población; otros, como Castillejo de Guzmán, en la provincia de Córdoba, en la cual no llega á 200 hectáreas; mientras que en Carmona y en Écija, de la provincia de Sevilla, es mayor de 92 á 97.000 hectáreas respectivamente, y que Córdoba cuenta con más de 124.000,

Estas diferencias tan grandes, unidas al precepto de nuestra legislación de que las clases no han de ser más de

(1) Obra citada, pág. 105.

tres en cada calidad, dan lugar á que las que existen entre los productos líquidos de parcelas comprendidas en una misma clase «puedan ser considerables en un término municipal muy extenso, mientras que han de ser muy pequeñas en jurisdicciones cortas».

Conclusiones.

Hay, pues, que contar para la operación de valorar el producto líquido con unos coeficientes de error, unos peligros de pasión y fatiga en los encargados de hacerlo y un tiempo y un coste para ejecutarla, que desalientan el ánimo mejor templado para emprender el trabajo con entusiasmo.

Bonjean escribe sobre el mismo asunto:

«El cielo y el ambiente, la llanura, la montaña, la naturaleza del suelo, los procedimientos de cultivo, la mano de obra, los aperos, el equipo de los animales, los gastos generales de conservación y de explotación, el interés de los anticipos de capital, la proximidad de las villas ó su alejamiento, la importancia de los grupos de población, los hábitos de rutina ó de progreso... todas estas circunstancias es preciso examinarlas para evaluar el producto líquido» (1).

Dificultades tan grandes para evaluar la renta neta han

(1) Sobre la evaluación que estamos haciendo para que sirva de Registro fiscal de la propiedad, basada en el Catastro por masas de cultivo ó deducida de éste, puede consultarse, además de las disposiciones legales citadas en su lugar, el opúsculo del ingeniero agrónomo D. Enrique Alcaraz, impreso en Marchena en 1897, titulado *Trabajos agronómicos de la provincia de Sevilla. Instrucciones sobre la forma en que deben practicarse los trabajos agronómicos del Catastro y rectificación de cartillas evaluatorias.*

Según Ruiz Amado, los italianos cuentan con una rica literatura sobre la evaluación de los productos de la tierra, á saber: extensos tratados de Roldón, Zametti, Cantalupi, Tettarapia, Morzoroti y otros, editados en Milán por Ulrico Hoepli; el *Manual sobre «estimo rurale»*, por Morjeses Carega di Muricce, y el *Trattato delle stime rurali*, di Bordiga.

En *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo I, págs. 305, 309 y 377.

sido uno de los argumentos capitales de bastantes economistas para combatir la contribución sobre ella, defendiendo la que grava el capital, pues consideran que éste se evalúa con más facilidad y menos exposición á errores.

Si á pesar de todo se defiende el producto líquido como base del impuesto y su determinación para cada parcela, con arreglo á los tipos que resultan de una cartilla evaluatoria, lo que no debe subsistir es nuestro sistema de una cartilla para cada término municipal, de suerte que aunque tengan condiciones análogas por razón de su riqueza agraria, sean diferentes los tipos evaluatorios en cada uno.

De aquí que dijese con razón Roncagli (1): «Hago notar por de pronto que tanto en el interés del Estado para la exacción del impuesto, como en el de los propietarios, porque la valoración de sus predios ha de servir de base al crédito, lo que más les importa conocer, como ya he dicho, es el *valor relativo*. Aun suponiendo que la aplicación de las cartillas condujera á una valoración algo distinta de la verdadera, poco esto importaría al Estado y á los propietarios con tal que uno y otros queden garantidos de la perecuación; esto es, cuando todos sepan que se ha dado al César lo que es del César y á Dios lo que es de Dios, en una *proporción uniforme para todos* y en todas partes».

Para conseguir tal resultado defiende Roncagli, «tanto en el interés principal de la perecuación, que se busca, como en el no menos importante de la rapidez y economía, determinar *una sola cartilla para cada grupo de pueblos de iguales condiciones agronómicas*, sea bajo el punto de vista de su capacidad productiva, sea de la facilidad en el comercio de los productos mismos» (2).

Dificultades de la evaluación del capital.— Descartada la evaluación del producto neto, hay que ha-

(1) *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo II, pág. 335.

(2) *Ibid.*, pág. 336, y sigue exponiendo las ventajas de este procedimiento en las páginas siguientes hasta la 142 y después desarrolla aquél en su aplicación en las 345 á 355.

cerse cargo de si es exacto que el capital se evalúa con más facilidad y menos exposición á errores que aquélla, como afirman los defensores del impuesto sobre aquél, cosa que carece de fundamento, á mi juicio; porque valorar el capital requiere que se practiquen todas las operaciones que exige la valoración del producto líquido, y dado el interés que se asigna como corriente al capital invertido en explotaciones agrarias, determinar el que corresponde al producto líquido hallado para la parcela; lo cual equivale á concentrar en la valoración todas las dificultades dichas, y además la de la capitalización.

Si á juicio de algunos (1) el capital se puede apreciar mejor que la renta, «por muchos documentos y porque los precios corrientes de los inmuebles son cosa muy notoria en las localidades», en España no puede tener esto aplicación, porque son muchas las fincas no tituladas, porque de las tituladas muchas lo están con documento privado, porque los documentos públicos no expresan la verdad por varios motivos, y porque en muchas localidades no hay tales precios corrientes de los inmuebles, pues no se celebran contratos sino de tarde en tarde y por motivos especiales, no respondiendo, por tanto, sus precios al valor real de aquéllos, en muchos casos.

Dificultades de la evaluación del producto posible.—Estimo ocioso tomar en cuenta la proposición de algunos para que el Catastro consigne el valor de las fincas, no sólo con arreglo á su producto actual, sino conforme al que pudieran adquirir por medio de una explotación mejor, tal como propuso Nils de Barck á las Cortes Constituyentes de 1869.

Si no es empresa llana consignar tal valor con arreglo al producto actual, ¿qué no pensar del empeño de consignarlo conforme á una explotación que en objeto, en procedimientos y en resultados quedaría completamente confiada á la discreción de los encargados de hacer el trabajo?

(1) Obra citada de Bonjean, parte 1.^a, págs. 194 á 205.

La explotación actual podrá ser objeto de estudios y de indicaciones provechosas, que ilustren á los cultivadores y les muevan á practicar ensayos, trabajo aquél que no es propio del Catastro; pero fundar en ellos una valoración, paréceme un delirio.

Á esta base de evaluación es aplicable como á ninguna otra el defecto de las desconfianzas y prevención que suscitará en los interesados, dificultando por consiguiente la formación del Catastro, porque en su aplicación imperará en mayor grado que en las demás la libérrima discreción de los encargados de ejecutar el trabajo.

La evaluación del producto bruto.—Para esta evaluación, como para la del líquido, se necesita formar aquel cuadro de calidades ó por especies de aprovechamiento de las parcelas, que mencioné al tratar de la evaluación del producto líquido, y cuya formación y aplicación á la realidad no ofrece dificultad grave.

Pero no se necesita para esta evaluación formar aquel otro cuadro de clases dentro de cada calidad, que tan graves dificultades ofrece para su formación, si es extenso, y si es reducido, da lugar á la injusticia de que se comprendan en una misma clase parcelas de producto muy diferente.

No es necesario para evaluar el producto bruto establecer el cuadro de clases dentro de cada calidad y clasificar las parcelas según él, porque, como decía Nils de Barck en su citada Memoria, «es una verdadera redundancia, puesto que la clase resulta forzosamente de la relación que existe entre los productos y la superficie»: en efecto, á mejor clase mayor producto por unidad de extensión y á peor clase menor producto.

Prescindiendo de la clasificación se elimina una de las causas mayores de fraudes y de errores en la evaluación. Cierto que cabe cometer uno y otro al estimar el producto bruto especial de cada parcela; pero es incuestionable que es más fácil apreciar la existencia de ellos en aquél que en el producto líquido; porque el primero entra en la

categoría de un hecho comprobable, y el segundo en la de un cálculo que se forma con mucho error, y no tiene otra comprobación que la de una revisión discrecional.

Al producto bruto, como base de evaluación, es aplicable como á ninguna otra esto que, según Roncagli, debe concurrir en un Catastro para que sea aceptado sin desconfianza por los interesados:

«... Cuando la evaluación fuera en lo posible despojada del empirismo, esto es, cuando se fundara, no en un criterio pericial, siempre más ó menos empírico, sino sobre *los datos de hecho siempre comprobables*; cuando, en otros términos, de cada terreno se determinara, no ya *la producción de que se le juzga capaz, sino la realmente obtenida* durante un número de años bastante grande para comprender las ordinarias vicisitudes de los distintos cultivos, cesaría, yo pienso, ó disminuiría en gran manera al menos, la desconfianza, y un Catastro sobre la base de tal evaluación podría ser aceptado por los interesados con aquella serenidad de ánimo que tanto facilita su ejecución, **aumentando la seguridad y el valor de sus resultados**» (1).

Aún cabe limitar los fraudes y los errores en la apreciación del producto bruto, adoptando lo que propone Modet (2), sobre que el término municipal se divida en pagos ó cuarteles de caracteres comunes por su calidad y feracidad, designando sus límites en el terreno para presentarlos en el plano; pero aquél reconoce que este empeño entraña dificultades, y entiendo yo que entra ya en la categoría de los refinamientos, que no están á nuestro alcance, por ahora.

Mas como sería grandemente injusto gravar con un tanto por 100 igual el producto bruto, porque á una cantidad igual de éste corresponde un líquido muy diferente, según los gastos que la explotación requiera, y éstos se hallan principalmente en razón directa de la distan-

(1) *La Topografía moderna y el Catastro*, tomo II, pág. 331.

(2) Obra citada, pág. 107.

cia de las parcelas á los poblados en que habitan los hombres y se albergan los animales que se destinan á la explotación, de aquí que para el efecto del impuesto deban agruparse las parcelas de un término municipal, según que pertenezcan á un coto redondo acaserado ó á una de las varias zonas concéntricas á cada poblado que deben establecerse.

Es notable sobre este particular lo que se lee en el «Informe sobre la reforma de los amillaramientos emitido por la Sección primera de la Junta provincial de Cádiz y aprobado por la misma en la sesión del día 8 de Febrero de 1879», publicado en Cádiz el mismo año.

Dice así (1):

«Siempre las tierras de los rodeos de los pueblos han valido más en renta y en venta que las lejanas y extraviadas, las cuales son menos apreciadas. Aun en los amillaramientos que hoy rigen, existen pueblos en que la necesidad y conveniencia de la división de los términos municipales en zonas está admitida: tal sucede en Jerez, donde las hay.»

«Si admitimos la división en cada pueblo de tres zonas para términos de más de 15 kilómetros de radio, dos para los que tengan de 6 á 12 kilómetros y sólo una para los que tengan menos de 6, nos quedará el fijar las zonas para cada pueblo, lo que sólo deberá decidir la Junta provincial oyendo á la municipal y las reclamaciones de los interesados. Las reglas á que hay que atenerse para la división son bastante claras. El radio de la primera zona no puede menos de estar entre tres y cuatro kilómetros y no más; dentro de ella no hay necesidad de gañanías ni cuerdas; en las recolecciones las recuas ó carretas pueden dar cuatro viajes al pueblo porteando grano ó paja; sin perjuicio, las bestias al salir por la mañana pueden conducir estiércol; la gente en doce salidas y regresos al año no

(1) Páginas 18 y 19.

pierde sino un día de trabajo; el propietario ó colono puede diariamente vigilar lñs labores, y en los siniestros puede acudir á tiempo con los recursos que el pueblo le facilita. En la tercera zona, por el contrario, situada á 15 ó más kilómetros, necesita absolutamente de gañanías, cuardas, graneros, etc.; la gente pierde un tiempo desproporcionadamente grande en doce temporadas de ida y regreso; es imposible conducir estiércol sin un costo grande; las recuas no pueden dar más que un viaje al día en la recolección; hay que llevarle á la gente los alimentos y la ropa limpia semanalmente; las pajas, los granos y todos los productos de mucho peso ó volumen quedan imposibilitados de competencia por el costo de los portes; se necesita un gasto extraordinario de ganado y conductor para estos servicios y las relaciones entre el propietario ó colono con la gente: á aquéllos no les es posible visitar su finca con frecuencia por la necesidad de pernoctar en ella, y en los casos de siniestro llega la noticia cuando ya no tiene remedio.»

«Tratándose de regadíos ó arbolados, no es menos evidente la necesidad de las zonas; una huerta situada á dos kilómetros del pueblo ha de poder presentar sus productos al mercado con inmensa ventaja sobre la que esté á diez kilómetros, pues á veces el valor de lo que conduce la bestia no equivale al gasto del rédito de su compra, manutención y jornal del conductor.»

En conclusión: que, admitido el impuesto sobre el producto bruto, la estadística del Catastro debe dar el de cada una de las parcelas del término municipal, pero presentándolas en grupos, de modo que en grupo aparte estén las de los cotos redondos acaserados, y después por cada una de las zonas concéntricas á los poblados que se establezcan las comprendidas en ellas, á fin de que en su día se pueda aplicar á las de cada grupo el diferente tanto por ciento de gravamen que procede establecer, el cual será mayor para los cotos redondos acaserados y para las zonas inmediatas á los poblados, y más bajo para las zonas

restantes, descendiendo por grados de una en otra hasta llegar á la más lejana.

El producto bruto fué lo que se evaluó en el Catastro del Marqués de la Ensenada, que puede decirse que comenzó á ejecutarse en 1750 y estaba terminado en 1754, pues fecha de este año tienen los estados-resúmenes de provincias que se rindieron con mayor atraso.

¿Es ésta una confirmación de las facilidades que ofrece el tener una estadística de la riqueza territorial, basándola en el producto bruto? No me atrevo á afirmarlo, aunque después, cuando hemos tomado por base el producto líquido, no hayamos conseguido ultimar ninguna, pues influirían sin duda en tan rápida terminación y en la relativa exactitud de los datos que se obtuvieron circunstancias tales como la de la gran extensión de las fincas, que contrastaba con la excesiva parcelación actual; pero tales hechos son muy dignos de llamar la atención.

Defensa del impuesto sobre el producto bruto.—De lo dicho se desprende que soy partidario del impuesto sobre el producto bruto, en vez del neto que rige entre nosotros, equivaliendo aquél en el fondo á la antigualla del diezmo, en cuanto éste gravaba también el producto íntegro; y es seguro que al oír la especie salgan en cruzada contra ella, por un lado los partidarios del impuesto sobre el producto líquido, cuya bandera tremolaron los fundadores de la Economía política, y por otro los defensores del impuesto sobre el capital, entre los que figuran muchos escritores de nuestros tiempos.

Solamente en el señalamiento del tipo de gravamen estriba la dificultad para establecerlo; pero es de advertir que ésta no es mayor tratándose del producto bruto que del neto, sino en apariencia. En efecto, si se tiene presente la dificultad de determinar éste, no digo exactamente, sino ni con la aproximación deseable, el tanto por ciento de gravamen que se le aplique no será el que fija la ley más que en el nombre, pues unas veces será mayor y otras menor, y pocas veces el que corresponda: mayor que el legal

cuando el producto líquido esté evaluado con exceso, y menor cuando lo esté con defecto. Otro tanto ocurrirá si el tipo de gravamen se establece con relación al producto bruto, ó sea que será mayor ó menor que el legal, según los casos; pero con la diferencia, tratándose de este sistema, de que como los motivos de error en la evaluación son menores, también lo serán las diferencias de hecho que ofrezca el tipo de gravamen con respecto al legal.

Pero se dirá: al fin cuando se grava el producto neto se parte de una cantidad conocida de beneficio por unidad de extensión, según calidad y clase, extremo que se desconoce en absoluto cuando se grava el producto bruto, y desconociéndolos, no se tiene base para saber si el tanto por ciento que se fije sobre ésta es excesivo, para absorber aquella cantidad sin dejar parte alguna de ella en provecho del contribuyente. No tiene, á mi juicio, valor este argumento, porque, sobre que aquella cantidad conocida de beneficio peca unas veces por exceso y otras por defecto, y es un tanteo en la vida económica de la sociedad, en el juicio general de los interesados en ella, en lo que en todas partes se dice, se oye y se sabe, se halla la norma para resolver ese problema de calcular el límite del tanto por ciento de gravamen sobre el producto bruto, y es la tal norma lo que se da como corriente por beneficio líquido respecto de dichas unidades, á partir de un precio dado de la del producto.

Sobre tener el sistema que propongo de contribución sobre el producto bruto las ventajas ya dichas, cuanto á la evaluación de la materia imponible, y no tener inconvenientes mayores que el que tiene por base el producto líquido, bajo los aspectos de la desigualdad en el gravamen de los contribuyentes y de sustraer, dentro de medida, una parte del beneficio que reportan, aquélla reúne además esta otra ventaja que Bonjean aplica al gravamen sobre el capital y que puede aplicarse al que recae sobre el producto bruto, aunque no en tanto grado como aquél, á saber: que un error en la apreciación del producto bruto tiene

menos influencia en el impuesto que se ha de pagar que otro igual que se cometa en la evaluación del neto; porque respecto de éste, que es menor que aquél, el tanto por ciento de gravamen tiene que ser siempre mayor, y por consiguiente, una disminución ó un aumento en el producto líquido efectivo implica un beneficio ó un perjuicio en la cuota que se señale, mucho mayores que el error por disminución ó aumento en la evaluación de la renta bruta (1).

Contestadas en lo que queda expuesto las objeciones que seguramente harían al impuesto sobre el producto bruto los partidarios de gravar el líquido, paso á tratar de las que los defensores del impuesto sobre el capital harán á aquél, á juzgar por las que hacen á éste, y son á saber: 1.^a Que quedaría exento del impuesto el capital en inmuebles, que no produce nada. 2.^a Que pagaría más impuesto el que explotase los inmuebles más hábil y áctivamente, y menos el que los explotase torpe y perezosamente.

En nuestra misma legislación se ha procurado poner remedio á estos inconvenientes sujetando á contribución los inmuebles que no son aprovechados, pero que pueden serlo, y disponiendo que para la evaluación del producto líquido no se tomen en cuenta aquellos beneficios que se calcule son debidos á la mayor inteligencia y actividad del contribuyente, traspasando por estas circunstancias el término medio del producto líquido respectivo por unidad de extensión, según calidad y clase.

Por consiguiente, repitiendo estas prescripciones al establecer el impuesto sobre el producto bruto, quedarán salvados los inconvenientes que á éste, como al que grava el líquido, imputan los defensores del que se establece con relación al capital; esto, aparte de que gravando el impuesto el capital se tropezaría con iguales inconvenientes, porque de la capitalización de una finca resultará un valor

(1) Véase obra citada de Bonjean, primera parte, págs. 194 á 205.

mayor ó menor, aun siendo igual el tanto por ciento, según que esté hábil ó torpemente explotada.

Cierto que existen fincas que no deben capitalizarse por el procedimiento ordinario de la relación en que la renta debe estar con el capital, como las de recreo y lujo; pero ni son las más, sino pocas, con relación al conjunto, y respecto de ellas cabe establecer un procedimiento especial de capitalización.

La estadística catastral debe servir indirecta y no directamente para repartir la contribución territorial.—Planteo bajo este epígrafe la cuestión de si la estadística de la riqueza que forma parte del Catastro debe contener evaluaciones ó limitarse á consignar el número de unidades de producto que se obtienen de cada parcela.

Aunque opino en este último sentido, era indispensable que expusiera mi pensamiento sobre la evaluación de la riqueza, ya que ésta forma parte principal del Catastro, según el concepto general y corriente del mismo.

Pero entendiéndole como yo le concibo, como un instrumento general de gobierno, como una información exacta sobre el territorio y los poblados, de la que necesitan los Gobiernos para desarrollar con acierto y economía su política en todo lo que respecta á aquél y á éstos, incluir entre las operaciones para su formación alguna que tenga por objeto dar al Catastro una aplicación determinada, como la de la evaluación de la riqueza, que le convierte en un instrumento fiscal, es suscitar prevenciones contra él, que deben evitarse á toda costa.

No; el Catastro, además de dar fijeza y seguridad á la propiedad territorial, debe ser punto de partida para iniciar en todos los problemas políticos y administrativos que pueden resolverse con su auxilio; pero *inmediata y directamente* no debe resolver ninguno: esto se conseguirá con los datos de otras procedencias que cada ramo de la Administración aporte.

Además, es el Catastro en su parte técnica y en su parte

estadística un trabajo muy importante y costoso, que requiere hacerlo de suerte que haya que rectificarlo lo menos posible, debiéndose eliminar de él al efecto los datos muy variables ó todos aquellos que puedan responder á aplicaciones administrativas inmediatas y por tanto pasajeras, como la de la evaluación.

Admitido esto, que tengo por de buen sentido, el Catastro no quedará inútil como medio valioso para administrar la contribución de inmuebles porque no contenga evaluación alguna, pues constando en él el producto bruto, en especie, como debe constar, siempre está la administración financiera en disposición de hacer las evaluaciones que le interesen: del capital, del producto bruto ó del producto líquido (1).

(1) El Sr. Arrillaga me ha manifestado lo que sigue: «Absolutamente de acuerdo con el párrafo primero de esta página: en él fundó mis temores de que uniéndose el centro puramente topográfico á los que llenan fines fiscales y jurídicos (como se proponía el Ministro de Agricultura Sr. Canalejas), se compromete el éxito de las operaciones topográficas; ni más ni menos que se comprometerían ó se han hecho difíciles los censos de población por dárseles inmediatamente aplicación fiscal, sobre todo por razón de su distribución territorial en cada municipio».

«Yo no hubiese escrito ni más ni menos que esta página.»

«Sáquense lógicamente las consecuencias de todos sus conceptos, sobre todo de aquel que expresa que no se deben llevar á cierto género de trabajos sino los de los datos permanentes ó poco variables»...