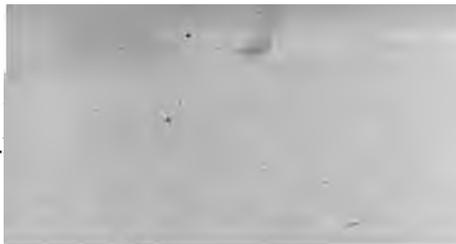


NYPL RESEARCH LIBRARIES



3 3433 07437031 7



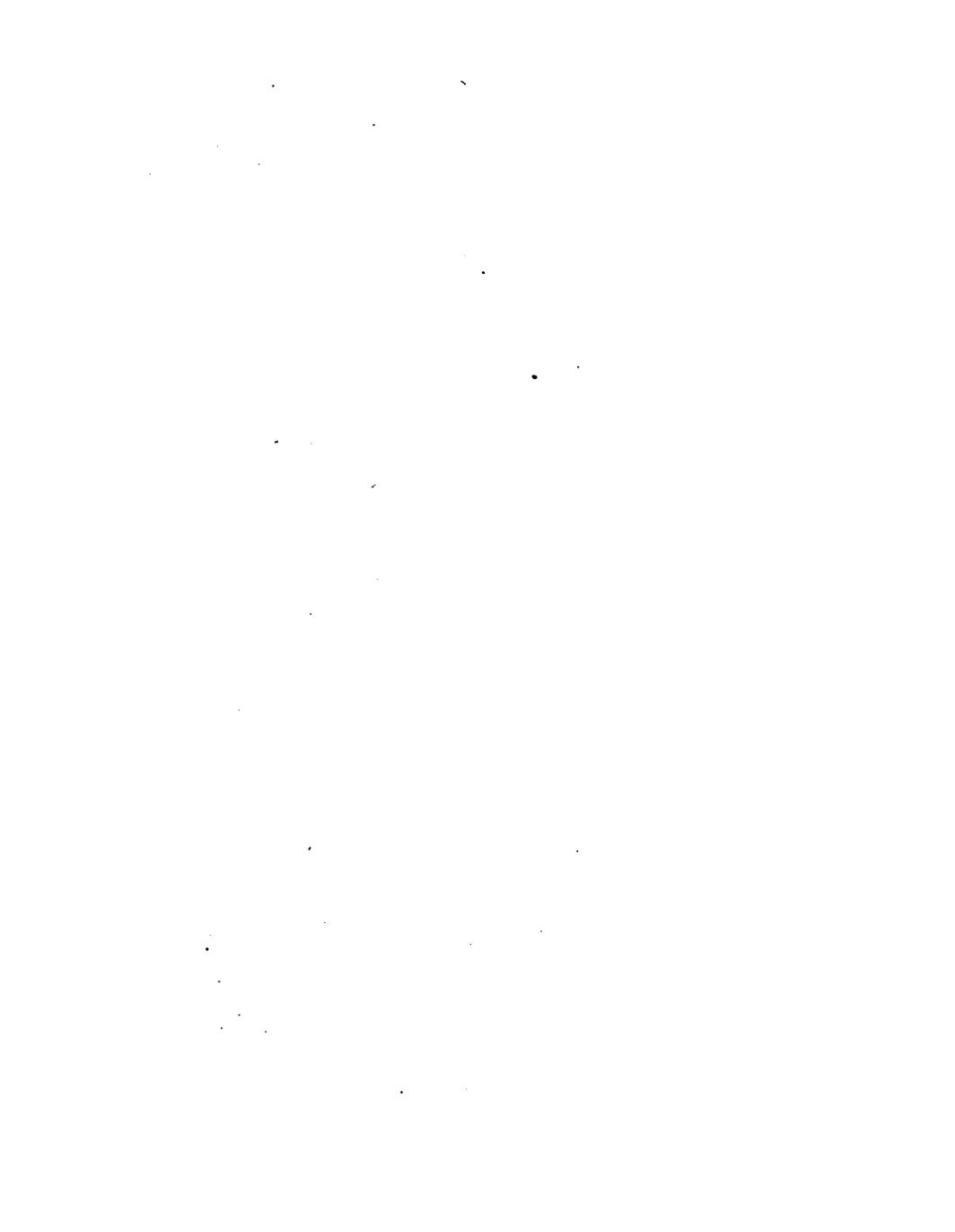
The following text is extremely faint and illegible due to low contrast and noise. It appears to be a list or a series of entries, possibly related to a technical document or a report. The text is scattered across the page and is difficult to discern.

NPV

100%



NPV



BIBLIOTECA PÉRUANA

DE

HISTORIA, CIENCIAS Y LITERATURA

BIBLIOTECA PERUANA

DE

HISTORIA, CIENCIAS Y LITERATURA

COLECCION

DE ESCRITOS DEL ANTERIOR Y PRESENTE SIGLO

DE LOS MAS ACREDITADOS AUTORES PERUANOS

POR

MANUEL A. FUENTES

TOMO SEXTO

ANTIGUO MERCURIO PERUANO

VI

LIMA

FELIPE BAILLY, EDITOR

LIBRERÍA CENTRAL, PORTAL DE BOTONEROS, N.º. 196

1861

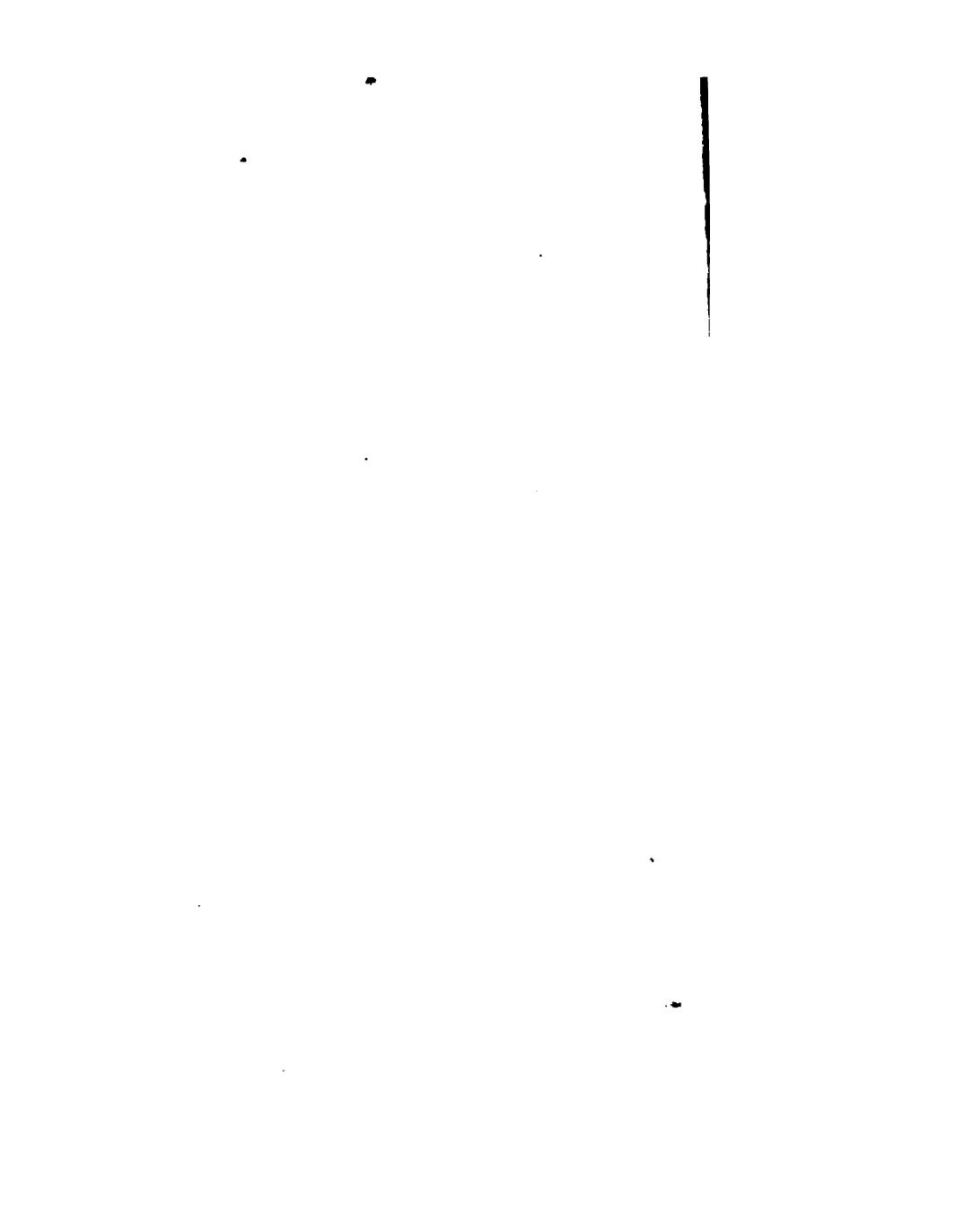
PUBLIC LIBRARY
376584
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
R 1907 L

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

ANTIGUO MERCURIO PERUANO

TOMO SEXTO

ESCRITOS SOBRE BOTÁNICA, AGRICULTURA,
COMERCIO Y NAVEGACION.



BIBLIOTECA PERUANA

DE

HISTORIA, CIENCIAS Y LITERATURA

DISERTACION

Sobre la naturaleza y efectos del tabaco, adornada con una breve idea del origen y progresos del Real Estanco de Lima.

1. El tabaco es una de aquellas nuevas y raras plantas que se descubrieron con la conquista de la América; pues aunque Juan Liebaul la suponía indígena en la Europa, esta opinión fué sólidamente refutada por Magnens (1). Los Indios de la América setentrional la nombran petun, y los nuestros sayri. La copia que encontraron de él los Españoles en la provincia de Tabasco en su entrada á la Nueva España hácia el año de 1520, le originó aquel nombre, y no la isla de Tabago, una de las Antillas, como pretenden algunos. Generalmente se le llama nicociana por Juan Nicot, que lo introdujo en Francia el año de 1632: gloria que le disputó Mr. Thevet. La Inglaterra es deudora de él

(1) Geofroy, *Mat. med.*, verb. *Nicociana*. Covarrubias, apoyado en un texto de Plinio, es tambien de sentir que conocieron la planta del tabaco los antiguos Europeos, y que la descubrió el demonio para dársela á sus sacerdotes. *Dicc. español.*, tom. 6º, verb. Tabaco.

al almirante Drak, y la Italia al cardenal de Santa Cruz.

2. No causó mayores disturbios entre los dioses la manzana de la discordia, que los que produjo entre los sabios la invencion del tabaco. Formidables partidos se formaron en pro y contra de sus virtudes, sirviendo de tropas auxiliares los ignorantes, y hasta las mujeres, acostumbradas á dar su voto en los importantes asuntos de la religion que no entendian, y que devoraban entonces aquellos países.

3. Los unos consideraban al tabaco como el remedio universal, y la yerba mas privilegiada de cuantas abriga la naturaleza en su fecundo seno. Apoyábase este dictámen en la veneracion que gozaba entre los Americanos. Segun la costumbre de estos pueblos, el humo del tabaco era el sagrado incienso que ardia de continuo sobre las aras. Los presagios y respuestas de lo futuro solo podian oirse de la boca de aquellos sacerdotes, que medio ebrios por la violencia de sus hálitos habian caido, trastornado el juicio, á los piés de los altares para recibir la inspiracion celeste. Un nubarron de los vapores del petun encendido abria las grandes asambleas, animaba y dirigia las deliberaciones de la paz ó de la guerra. Uníanse á estas tradiciones la experiencia de muchos médicos, y las análisis de otros tantos químicos que daban nuevo vigor al panegírico. El tabaco fortificaba los sentidos, disipaba las pasiones del alma, alimentaba al hombre en medio de las mayores fatigas sin necesidad de otro recurso, y remediaba todas sus dolencias (1). Él era el vínculo de la sociedad,

(1) Monardes refiere que los Indios de algunas provincias de la Nueva España hacen unas pelotillas de tabaco, las que puestas entre el labio inferior y los dientes, les sirven de viático para caminar tres ó cuatro dias, sin molestias de hambre ni sed. Hernandez pretende

y la cosa mas grata del mundo. ¡Se creerá que nuestros antepasados pudieron vivir sin tabaco !

4. Por la parte opuesta lidiaban no solo las plumas, sino tambien las espadas, y aun los formidables rayos del Vaticano. Los papas Urbano VIII y Clemente II condenaron el uso del tabaco entre los templos profanados con este indecente vicio (1). Miguel Federowitz, gran duque de Moscovia, Amurates IV, emperador de los Turcos, Seac Sophi de los Persas, lo prohibieron bajo de la pena de muerte ó amputacion de narices, por perjudicial á la salud de sus vasallos : sistema que sostuvo Jacobo I, rey de la Gran Bretaña, en un excelente Tratado dirigido á este objeto. La causa de los reyes fué patrocinada por Simon Pauli á instancias de Cristiano IV de Dinamarca : escritor á quien siguieron otros muchos ; pero ninguno ponderó mas que Barclayo (2) los

que el uso del tabaco en polvo hace al hombre menos sensible á los golpes y adversidades, y aumenta su valor. Willis queria por esto que se introdujese el uso del tabaco en las tropas : y algunos han pretendido, segun refiere el P. Labat, tom. 6, cap. 15, haberse experimentado infinitas veces en casi todos los climas de la tierra, que media onza de Tabaco en rama concedida cada 24 horas al soldado para que lo fumase ó mascase, lo mantenía sin beber ni comer, y robusto en los mas duros trabajos de la guerra, no solo dias, sino semanas enteras. *Credat Judæus Apella, non ego*. El uso del tabaco minora el apetito ; ya porque su virtud narcótica adormece los nervios del estómago, ya porque haciendo arrojar mucha saliva priva al cuerpo de una de las causas eficaces del hambre, y por la misma razon en siendo excesivo su uso. lo deseca y consume. Boerhaave, *Prælect.*, tom. 1, pág. 189 ; tom. 5, p. 105.

(1) En el tercer concilio de Lima, presidido por santo Toribio, se prohibe el uso del tabaco á los sacerdotes antes del sacrificio de la misa por estas palabras : *Prohibetur sub reatu mortis æternæ Presbyteris celebraturis, ne tabaci fumum ore, aut sayri, seu tabaci pulverem naribus, etiam prætextu medicinæ ante Missæ sacrificium sumant*. Lo mismo debe entenderse respecto de los laicos antes de la sagrada Comunión. Véase al Dr. D. Antonio Pinelo, en su incomparable Tratado del chocolate.

(2) Véase al Sr. Solórzano, *Política indiana*, pág. 61, que trae

malos efectos del petun. Hubiera este cedido sin duda á tan formidables golpes, si en sus rivales hubiesen correspondido los dictámenes del gusto á los de la razon. En el año de 1699, se sostuvo en la universidad de París, *que el frecuente uso del tabaco abreviaba la vida*, y mientras el presidente esforzaba la lengua en fundar las pruebas, no apartaba el polvo de la nariz sin largar la cajeta en toda la actuacion. No estando acordes sus sentidos, probaba el uno lo que el otro combatia (1): así esta graciosa escena, destinada á proscribir el uso del tabaco, acabó de afianzarlo.

5. Comparados entre sí los dos opuestos sistemas que hemos referido, parece que por una y otra parte se ha ido al extremo. El uso del tabaco es útil, y debe permitirse; pero ha de ser á costa de proporcionársele al público el de mejor calidad: porque si el bueno le trae algunas utilidades, el malo lo expone á perniciosísimos daños.

6. Nada puede instruir al hombre de la índole de las plantas como sus propios sentidos (2). Para esto los ha colocado en él la benéfica naturaleza. Ellos son la luz que en su oscuro reino guian á la razon al conocimiento de los entes análogos y conservadores de su cuerpo, igualmente que al de los destructores y adversos. Con los ojos registramos la varia organizacion de las plantas,

vertidos en verso castellano los latinos que escribió en su *Satiricon Barclayo* contra el tabaco.

(1) Hubiera sido esta representacion la mas chistosa del mundo si se hubiese aparecido en ella el P. Presentado Fr. Tomás Ramon cubierto de polvo de tabaco, y pronunciando aquel Discurso que compuso contra el uso de este, sirviéndole de tema las palabras de la Iglesia en el miércoles de Ceniza: *Memento homo, quia pulvis es, et in pulverem reverteris.*

(2) *Sensus externi sunt instrumenta naturalia, quibus explorantur plantarum qualitates.* Linn., *Philosoph. botan.*, pág. 283.

y rastreamos sus virtudes comparándolas con otras conocidas. Los ojos nos manifiestan en la análisis de aquellas, cuáles son sus elementos, y los precisos resultados de sus combinaciones. La lengua y el olfato, explorando las sensibles cualidades de olor y sabor, nos llevan hasta lo íntimo de los cuerpos: el tacto delicado en su origen, y muy sensible en toda la superficie interior de los órganos por la conmoción que experimenta al contacto de los entes, confirma su bondad ó malicia.

7. De aquí resultan cuatro principios, que aplicados al exámen del tabaco y sus especies, harán conocer con evidencia su naturaleza y propiedades: 1º. exámen botánico; 2º. análisis química; 3º. sensaciones de gusto y olfato; 4º. efectos producidos por su uso en el sensorio comun, y superficie interna de las vísceras. Caminemos con esta luz en las tinieblas de la noche.

8. Examinado el tabaco botánicamente, aparece ser un género de la 5ª. clase, orden 1º. en el sistema sexual del incomparable Lineo, y de la 33 en los fragmentos del sistema natural del mismo autor (1). Las plantas de estas clases son sospechosas por su virtud narcótica, dementante, corrosiva y venenosa como la mandrágora, cáustico, etc. (2), consiguientemente será lo mismo el tabaco (3). Pero esta idea así generalizada no debe comprender igualmente á todos los tabacos. Cada especie tiene su peculiar mecanismo para elaborar y modificar los jugos que la nutren: y aun en una misma especie, el clima, la region y el terreno inducen alteraciones

(1) Linn., *Genera*, núm. 179. *Philosoph. botan.*, pág. 31, núm. 33, *Luridæ*.

(2) *Pentandria monoginia baccifera monopetala communiter venenata est. Fundamenta botanica*, núm. 341. *Luridæ sunt plantæ suspectæ. Philosoph.*, pág. 279, núm. 341.

(3) *Plantæ quæ genere conveniunt, etiam virtute conveniunt*, etc. *Loc. cit.*, núm. 337.

bien manifiestas (1). De aquí es que la indole genérica varía, rebajando ó aumentando su malicia. Los botánicos reducen á una sola especie el tabaco usual, ó *nicotiana - tabacum*, estableciendo cuatro variedades. 1ª. Nicociana con hojas entrelanceoladas y aovadas, sentadas y escurridas, y flores agudas. 2ª. Nicociana con hojas lanceoladas. 3ª. Nicociana mayor con hoja ancha. 4ª. Hiosquiamo del Perú. Nombraremos especie á cada variedad para ser entendidos. A cada una de estas especies (como se ha dicho) le conviene el carácter maligno del género. Aquella se aproximará mas al grado supremo, en cuyos elementos constitutivos preponderen los venenosos, y al contrario. Cuáles sean estos elementos, y cómo se combinan, es del resorte de la quimica el explicarlo.

9. Sometido el tabaco á la accion del fuego, produce un principio móvil y fugaz, con una sustancia resinosa-gomosa, que lo demuestran cáldico contra la opinion de algunos. La parte resinosa, principal matriz de la vaporosa, es muy amarga, acre y caliente, compuesta de una sal acérrima volátil-fija. El principio fugaz consta de partículas flogísticas, penetrantísimas, movibles y expansivas. En la gomosa se abrigan las partes oleosas y mucilaginosas blandas. Estos tres elementos unidos á un poco de tierra forman esa planta que nos admira. Su potestad narcótica se deposita en el principio fugaz: la picante y corrosiva en la resinosa: el veneno resulta de la combinacion de ambas: en fin, la grata y suave es originada de la gomosa que atempera las primeras. Luego la bondad ó malicia del tabaco dependerá de la proporción y cantidad con que se halla-

(1) *Locus siccus sapidiores, succulentus insipidas magis, aquosus sæpius corrosivas reddit.* Loc. cit., núm. 357. Fundam. bot., núm. 357.

sen mezclados los referidos elementos. Es de la última importancia conocer en la planta entera cuál es el que excede para arreglar su uso. Esto se averigua por las dos últimas reglas, que son el criterio de las tres cualidades olor, sabor y contacto : las que siguiendo en todos los mixtos la naturaleza de sus principios, declaran el predominante.

10. Siempre que se fuma el cigarro, sufre el tabaco dos análisis : una de parte del fuego, que á impulso del aire eleva sus partes vaporosas y tenues, las aplica sobre los nervios de la nariz y pequeños vasos inhalantes, por donde se introducen hasia el cerebro : otra de parte de la saliva, que siendo un menstuo poderoso, separa los corpúsculos fijos y pesados, y los distribuye por todo el órgano del gusto, y mas allá. Esta dupla descombinacion hace resaltar con eficacia los elementos, y brillar sus calidades. Si estas son un sabor suave, un olor blandamente aromático : si el sensorio con sus impresiones no se perturba, antes manifiesta que se vigoriza ; ¿no anunciarán un buen tabaco, en que el exceso del mucilago embota y endulza las partes corrosivas de la resina, y atempera la fuerza del principio fugaz ? Si por el contrario un acre austero, picante y nauseoso devora la boca, el feter incomoda el olfato, se atormenta y atolondra el sensorio ; ¿no indican un mal tabaco en que el principio flogístico y el resinoso, superiores al gomoso, triunfan y hacen ineficaz su virtud correctiva ? ; Qué efectos tan perniciosos causará el veneno que resulta de la union de aquellos dos victoriosos elementos ! Calculémoslos, é igualmente los que dimanar de la benéfica goma siempre que es capaz de refrenarlo.

11. Cuando el principio mucilaginoso ha endulzado las sales acres, y templado la actividad del agente volá-

til, conducidas las partículas leves del tabaco á la membrana que forma el olfato, la herirán suavemente; una grata conmocion se propagará por el cerebro. Insinuado el principio espirituoso por los vasos inhalantes, adelantará con blandura el movimiento comenzado : la sangre se apresurará un poco, y excitará la alegría; moderadamente enrarecida, aumentará el tono de los vasos, y reanimará las fuerzas. Los menores canales del sensorio comun, oprimidos algun tanto por la corta dilatacion de los mayores, negarán el paso á los espíritus turbulentos, que corriendo con tranquilidad introducirán cierto reposo, un apacible sosiego, capaz de extinguir las tristes ideas que inquietan al hombre desgraciado. Entretanto las partes mas graves sacudirán las glándulas salivales y toda la membrana mucosa que entapiza la superficie interior de las entrañas, promoverán con economía la secrecion de la linfa, la atenuarán; y depurando la sangre de este lento humor, precaverán los males que nacen de su abundancia : tales son los catarros, reumas, dolores de dientes, etc. Y como éstos efectos son mas propicios á los gordos y flemáticos, diremos ser su aroph (1) la nicociana. Une á estos beneficios el de ser un excelente preservativo en las pestes y demás enfermedades epidémicas; ó porque sus virtudes corrigen el aire infecto, ó porque al fumarse forma al rededor del cuerpo una atmósfera particular que impide el contacto de los corpúsculos pes-tilenciales. Por la misma razon precave tambien de los

(1) Aroph, aroma filosófico; así llaman los químicos los remedios mas benéficos al hombre : de este número sin disputa es el tabaco, pues además de los saludables efectos que hemos mencionado arriba, aplicado exteriormente es un famoso antídoto contra las mordeduras de los animales venenosos, tiene una gran virtud fundente, é *introducido su humor por ayudas, hace efectos prodigiosos en las asfixias, etc.*

pasmos y demás influencias del ambiente destemplado sobre el cuerpo humano. Los náuticos lo reputan por un buen remedio contra las injurias de la humedad y escorbuto. Motivos todos que hacen muy recomendable el uso del tabaco, en quien sobresalen los elementos referidos.

12. Por el contrario, cuando aquellos nuestros dos enemigos, la resina y el vapor, están predominantes; ¡qué resultas tan funestas! De las partes volátiles, unas suben con fuerza, irritan el olfato y convelen el sensorio: otras, penetrando por los vasos inhalantes, aumentan la tragedia. El sólido irritado se pone en violentas conmociones: enrarecida y agitada la sangre, desfila con rapidez por todos los vasos del cerebro: dilata con exceso sus diámetros; y el hombre se atolondra, oprime y cierra los menores, que negando el tránsito á los espíritus originan un vértigo. Entonces le parece, que los objetos exteriores voltejean; que la luz se eclipsa; que la llama vital se extingue; y cae trastornado sobre la tierra á manera de aquellos antiguos Indios que hemos referido. ¿No diremos que es un vapor mefítico, que es una aura pestilente la que invadió á este miserable?

13. Entretanto los elementos mas graves de quienes está impregnada la saliva, impelidos á los dientes corroen su esmalte y los quiebran, escorían y rajan la boca á proporcion de su delicadeza. Si acometen la laringe sacuden hasta los menores vasos del pulmon, que vestidos de una sensibilísima membrana, se origina una tos temible en sus resultas. Si es la faringe la que sufre las puntas de estos pequeños dardos, se encrespa y figura una sufocacion: tiembla el labio inferior, corre con abundancia la saliva, el estómago se fatiga, y todo denota una *ingrata náusea* causada por la propagacion

de aquel impulso en el esófago y nervios que con él comunican. Si el humo y la saliva conducen los enunciados corpúsculos al estómago, estará el efecto en razón directa de la cantidad. Si esta es mediocre, irá insensiblemente promoviendo la secreción del humor gástrico destinado á digerir el alimento, y excitar su apetito, el que continuamente arrojado cesará aquel estímulo. De aquí el hombre falsamente engañado creará mantenerle el uso del cigarro, y lo duplicará mientras este va minando su vida. Si la cantidad es grande, aparecerán vómitos, evacuaciones y convulsiones funestas, capaces de aniquilar la vida en un momento. El último y el supremo daño que pueden hacer estos átomos, es cuando han llegado ya á mezclarse con la sangre. Encendida y enrarecida ya esta por el principio móvil y elástico, irritados igualmente los canales por donde circula, ¿qué podrá esperarse de unas sales cáusticas, que arrebatadas por aquel torrente son llevadas hasta los menores estambres del cerebro y el pulmon? Las roturas, las hemorragias, las consunciones, etc., serán unas consecuencias infalibles que anticipen la muerte.

14. ¿Con qué furor se harán sentir estas en los que tienen un temperamento cálido, sanguíneo, ó bilioso? Su sangre, cargada de partículas flogísticas, carece de un mucilago capaz de embotar las puntas de las sales cáusticas, y el sólido débil, ó desnudo, é irritable, no tiene defensa y vigor suficiente para evadir sus vibraciones. Hará en estos el mal tabaco lo que un tizon de fuego en una choza seca. No se diga que exageramos: la historia de la medicina está llena de tristes ejemplares que confirman nuestros raciocinios. ¡Felices mil veces, felices los sabios que se abstienen de su uso (1)!

(1) *Remare, Diction. d'hist. natur., verb. Nicotiana.*

15. Por las reflexiones que acabamos de hacer, se conoce que el uso del tabaco, en cuanto á sus efectos en el cuerpo humano, no se debe condenar ni aplaudir en un sentido absoluto. Es preciso distinguir sus diversas calidades (1). El que tuviese las enunciadas en los § 12, 13 y 14, debe desde luego proscribirse en la sociedad como un fatal veneno que la arruina. Al contrario, no hay motivo para que se impida el que goza de las expuestas en el § 11.

16. Con el designio de proporcionar el segundo á sus vasallos, é impedirles el uso del primero, establecieron nuestros amables monarcas el estanco de tabacos. De suerte que, aunque es un derecho inherente á la soberanía imponer tributos sobre las cosas de puro lujo para proveer á los gastos de la Corona, el fin supremo que originó la Real Administracion de tabacos fué la salud del pueblo. El tiempo y la atencion hicieron conocer que los daños que se experimentaban con el uso del enunciado vegetal, dimanaban del ningun cuidado que se tenia en su cultura y beneficio, siendo el tabaco una de las plantas que necesitan mas esmero. Devorando con exceso los jugos de la tierra, adquiere una índole venenosa y mortal cuando se le siembra en lugares pantanosos (2). El terreno montuoso, los vientos fuer-

(1) Cuanto se ha dicho del tabaco en rama, se debe entender proporcionalmente del que se usa en polvo. En siendo suave y de buena calidad, sacude blandamente los nervios de la membrana que entapiza la superficie interior de las narices, la limpia de sus mocosidades, y descarga el cerebro. Un polvo acre irrita este mismo órgano, excita una convulsion que lastima el sensorio, hace perder la sensacion del olfato, y arrebatadas sus particulas volátiles por el aire, en la inspiracion las introduce hasta los menores conductos del pulmon, y origina muchos males.

(2) No há mucho tiempo que se hizo en la provincia de Chachapoyas un nuevo plantio de tabaco para la fábrica de cigarros puros, con el fin de que imitasen la excelencia de los habaneros. Este

tes, los hielos, los ardores del sol, la mucha lluvia, los insectos, por parte de la naturaleza: la ignorancia y la desidia en limpiar las heredades, en el debido orden del sembrío, en expurgar la planta, en cortar con tiempo los retoños, flores y frutos que defraudan el vigor de la hoja: en cosecharla en su perfecta sazón, en impedir el que se pudra, ó se deseque, en mezclar el silvestre ó corrompido con el bueno al tiempo de bolear los mazos (1), por parte del agricultor; eran unas causas que reunidas ó separadas pervertían enteramente la buena calidad de los tabacos. ¿Y quién podía haber reprimido esta serie de accidentes que, enriqueciendo á uno ú otro cosechero, exponían la salud de toda la monarquía? Solo el monarca. Estableciendo leyes para la buena cultura y beneficio del tabaco (2), colocando jueces que velasen sobre su cumplimiento, distribuyendo reconocedores peritos en todas las factorías para el tiempo de la compra, pagando de contado, y aun haciendo suplementos al agricultor á fin de propor-

proyecto sumamente ventajoso á la Renta Real y al Perú, parece que se ha malogrado. Las experiencias de un experto químico han demostrado que lejos de que el nuevo tabaco emule las cualidades del habanero, es sumamente ínfimo y acre. Es creíble no se tuviese cuidado en la elección de la semilla, el terreno, etc. Una tentativa de esta naturaleza requiere se haga por partes; con semilla escogida, en diferentes sitios, y que se cultive con esmero. Las montañas que ofrecen tan diversos climas y territorios, no dejarían de presentar algunas capaces, tan buenos como los célebres de Verina.

(1) Bolear los mazos, es en el idioma de los que cultivan el tabaco formar los rollos en las ramadas que en sus heredades tienen destinadas á este fin.

(2) En las varias ordenanzas hechas para la dirección de los Reales Estancos se leen reglas muy sabias para la instrucción de los agricultores del tabaco. Si se les añadiesen algunas más de las que trae el P. Labat, y se examinasen por personas inteligentes: reducidas á un pequeño volumen podrían formar un código sumamente útil á los que se emplean en la enunciada labor, y por consiguiente al público, que es quien sufre los efectos de su ignorancia.

cionarle todos los medios necesarios para el laborio, se conseguia precisamente proveer al público de buen tabaco, é impedirle el uso del nocivo. Tal ha sido el objeto y el fin supremo de la fundacion de los estancos, y tal debe ser el que los perpetúe.

17. El de Lima empezó á proyectarse bajo el gobierno del Excmo. Sr. conde de Castellar, que por los años de 1674 regia al Perú. En tiempo de este, segun testifica el P. Diego Avendaño (1), propuso un particular se le concediese el derecho exclusivo de expender los tabacos en toda la América meridional, dando en recompensa á S. M. diez mil pesos anuales. Pero esta proposicion fué mirada con desprecio, ya por las consecuencias fatales que debia inducir un monopolio de esta naturaleza, ya por las condiciones gravosas y perjudiciales á la causa pública que incluia la propuesta, y que hizo manifiestas al referido Sr. virey el tribunal del Consulado.

18. En 18 de febrero del año de 1684, la Sala de Millones consultó á S. M. sobre la plantificacion del estanco : consulta que fué aprobada con una instruccion firmada de su Real mano. y compuesta de 23 capítulos. En uno de ellos se ordenaba que los tabacos en polvo se condujesen de Sevilla á esta América con despacho del administrador general, y que los que se encontrasen sin las licencias y guias necesarias, cayesen en comiso. Esta providencia no tuvo efecto, acaso porque el tabaco de Sevilla no es acomodado al gusto de estos lugares.

19. Cuando se hizo el estanco en las islas de Canarias, se pensó por D. Jacobo Flon extenderle en toda la América; mas no hallando luces suficientes para su direc-

(1) *Tesoro indico*, tom. 5, part. 10, pág. 345.

cion, quedaron frustrados sus intentos. En tiempo del ministerio del cardenal Alberoni, se encargó á D. Manuel de Leon, vecino de la Habana, diese principio por aquella isla á semejante establecimiento; pero las reglas que por entonces se le ministraron, fueron inverificables en la práctica. Bajo el ministerio de D. José Patiño volvieron á renovarse los deseos de plantificar el estanco; pero corrieron la misma suerte por falta de una persona ilustrada, que fuese capaz de ejecutarlo sin agravio del rey ni del vasallo.

20. Últimamente D. Tomás Chabaque, contador ordenador del tribunal mayor y audiencia de cuentas de este reino, renovó el proyecto de estancar los tabacos de polvo y rama. El plan que con fecha de 4 de agosto de 1746 puso en las manos del Excmo. Sr. virey conde de Superunda, era conforme á los intereses del público, y además presentaba un recurso para cubrir las pensiones ordinarias de la Real Hacienda. Calculadas estas desde 28 de junio de 1723, hasta 31 de diciembre de 1737, se demostraba faltar 299,741 pesos 6 reales para que correspondiesen las entradas á los gastos. D. Tomás Chabaque, haciendo ver la utilidad del vasallo, deducía á favor de S. M. 1.088,666 pesos 6 reales: cantidad verdaderamente excesiva, desmentida por la experiencia, y que debió haber sido computada sobre datos equívocos.

21. Sin embargo, el Excmo. Sr. virey que acabamos de mencionar dirigió á S. M. el citado proyecto: el que fué aprobado, segun consta de una carta del Sr. marqués de la Ensenada, secretario del Despacho universal de Indias, con fecha de 27 de octubre de 1747. Con la misma se acompañó otra, incluyendo las instrucciones y reglas que se observan en los reinos de España, ministradas por los directores D. Martín de Leyva, y

D. Félix Dabalillo, para que se adaptasen al Perú las que pareciesen ser convenientes. Y aunque por carta de 20 de julio de 1752, se previno que el Real estanco se redujese únicamente al recinto de la capital, entretanto que la experiencia y los efectos demostrasen el método segun el cual debia propagarse en las demas ciudades del reino; ya el expresado Sr. virey, por bando general publicado en 20 de abril del propio año, habia prohibido el libre comercio del tabaco, ordenando se comprase de cuenta de S. M. todo el que se hallaba existente en poder de los que traficaban en este ramo.

22. En virtud del referido bando se principió el estanco en 8 de marzo de 1753. En el propio año y en los siguientes de 54 y 55, se extendió hasta el reino de Chile, y á las varias provincias que forman hoy el vireinato de Buenos Aires. La Administración de Lima y sus dependencias rendian anualmente 170,000 pesos libres á la Real Hacienda. Producto menor cerca de una sexta parte, del que habia computado D. Tomás Chabaque. A la verdad, los proyectistas y los astrólogos deben reputarse gemelos. Nada mas aparente que sus teorías y combinaciones, nada mas equívoco que los resultados.

23. Pero al abrigo de este regular beneficio que recibia la Real Hacienda, el público disfrutaba grandes ventajas. De contado era selecto todo el tabaco que usaba; porque en la tercena y sus almacenes se separaban los rollos de buena calidad para la venta pública, rezagándose los averiados para entregarlos al fuego en ciertos tiempos. Señal nada equívoca de que los piadosos príncipes españoles preferian á sus intereses la salud de los Peruanos. Este género de eleccion de tabacos estimulaba la fidelidad y celo de los empleados

en las factorías, cosecheros, etc., responsables siempre que en la separacion de mazos se descubriese algun fraude ó descuido. Así todos concurrían á abastecer al público con la especie de mejor gusto.

24. Un segundo beneficio recibía este de que el dispendio de tabacos girase segun el sistema referido. Todos saben que el Perú es uno de los países del mundo en que hay menos recursos para que subsista la gente pobre. Viniendo hecho de la Europa desde el zapato á la gorra, queda muy corto espacio á los Peruleros en el ejercicio de las artes mecánicas. El tabaco alimentaba entonces á un número crecido de familias no solo en Lima, sino en todo el reino. El indigente padre de familias ocurría á la tercena, y á costa de un corto precio conseguía un buen mazo. Lo reducía á cigarros ayudado de sus hijos, y en su venta y corta ganancia encontraba el medio seguro de subsistir. ¡ Cuántas veces esos infelices cargados de canas rociarían con sus lágrimas los atrios de los estancos, considerándolos como un piadoso refugio á su miseria !

25. Disfrutaron estos de las ventajas referidas hasta el año de 1780. En esta época que no nos atrevemos á caracterizar, se invirtió el sistema seguido hasta entonces en la Real renta de tabacos. Los cálculos sellados tantas veces con los nombres de intereses del fisco y utilidad del súbdito, y las mas, contrarias á uno y otro, ejercitaron su influjo. Se adoptó el método establecido en el reino de Méjico (1). Se arrancó de las manos del pobre la fábrica de cigarros, y se reservó á la administracion : mezclándose al mismo tiempo en la venta

(1) Desde el año de 1777, en que principió la visita general del reino, se proyectó la enunciada alteracion en el estanco; pero por falta de inteligentes no se verificó hasta el año de 80, en que llegaron los que se pidieron á Méjico.

de los mazos que el vasallo podía comprar para solo su uso mil equivocaciones indecorosas. Un millon y mas de pesos que debía utilizarse, era el fiador de este proceder que la experiencia acreditó falible y contrario á las intenciones de nuestro piadoso monarca.

26. En efecto, el nuevo sistema era opuesto enteramente á la suprema ley de mirar por la salud del pueblo, y por consiguiente á los intereses del fisco. En el hecho de reservarse á la Real renta la fábrica de cigarros, quedaba sin recurso para subsistir el gran número de familias que se alimentaba labrándolos. Era igualmente una precisa consécuencia del mencionado hecho, que la mayor parte del público fumase un tabaco pernicioso, obligado á recibir indispensablemente los cigarros que se le vendian. Este género de conducta debía descuidar el celo de los factores, de los transportadores, y de todos los empleados desde el agricultor al cigarrero. Sabian, que fuese de la calidad que se fuese el tabaco, pasaria cubierto del papel á las manos del público, que no tenia otro recurso : y sino, dígase ¿ qué tabacos se han quemado por perjudiciales á la salud de este? Se le hacia pues un agravio y daño manifiesto. Así él clamó, y ha levantado sus justos clamores al cielo : y los menos leales encontraron vereda al contrabando, con perjuicio de los derechos de la soberanía.

27. Pero ya ha llegado la época feliz en que las expresiones de beneficio y utilidad pública dejan de ser en el Perú unas figuras inventadas por los poderosos para adelantar su fortuna, hacer gemir á los pueblos, y deslumbrar al monarca. El excelso jefe que los preside á su nombre, les da aquel enérgico y propicio sentido que dictan la humanidad y la razon, y recomienda de continuo el corazon piadoso de nuestro

amable soberano. El superior decreto que acaba de expedir sobre la reforma del precio y expendió de tabacos y extincion de la fábrica de cigarros, es un testimonio fidedigno de esta verdad : es un monumento de la sagacidad y clemencia de un virey esclarecido. Nosotros vamos á transmitirlo al público y á la posteridad. Quisiéramos en este acto solemne empeñar nuestra pluma inflamada con los movimientos que inspiran la admiracion y la gratitud ; pero los grandes príncipes desdeñan los encomios que se les forman mientras viven. Temen las frases y coloridos de la elocuencia, como á otras tantas sombras destinadas únicamente á encubrir los crímenes, fomentar los vicios y la tiranía ; y solo aspiran á que sus gloriosos hechos, y no las palabras, constituyan su mérito. De esta suerte se hacen acreedores al sincero aprecio de los buenos vasallos y de la posteridad, juez imparcial y libre de las acciones de los poderosos y señores de la tierra. Decia uno de estos, que deseaba infinitamente mas que sus pueblos vertiesen una lágrima sobre su sepulcro, que el ser aplaudido en sus dias aun por los divinos oradores de Atenas y Roma. Dejemos, pues, que esa porcion inocente y desgraciada que ve hoy volver á sus manos los únicos recursos con que solia evitar la miseria, inspire á sus hijos los sentimientos que la poseen al mirarse favorecida. Contraigámonos á la publicacion del enunciado decreto. Grabado á su frente el benéfico nombre del Excmo. Sr. D. frey Francisco Gil Lemos y Taboada, pasará hasta los siglos mas remotos ; y encontrará en cuantos leyesen el MERCURIO PERUANO admiradores y panegiristas.

SUPERIOR DECRETO.

Lima y diciembre 26 de 1791.

Siendo voluntad expresa de S. M. que sus rentas estancadas se administren con tal economía y buen orden, que el público bien servido y tratado, lejos de mirar como un monopolio gravoso el expendio de las especies, lo reciba como un arbitrio mucho mas suave y benigno que cualesquier otra contribucion establecida con el solo objeto de sostener las cargas que el Estado se impone para conservar en una feliz seguridad á los individuos que lo componen : y no habiéndose podido conseguir hasta el dia, sin embargo de los muy repetidos encargos que he hecho, y penosas tareas que para ello se han emprendido, los conocimientos suficientes á determinar el precio y peso á que podria venderse el tabaco; de modo que ni la Renta dejara de tener una racional ganancia, que es el fin de su establecimiento; ni el público tuviera la precision de escasear sus consumos, abandonar la costumbre, ú ocurrir al contrabando para sostenerla, como ha sucedido con utilidad de los infieles introductores, y perjuicio de los honrados, sumisos y obedientes vasallos, todo por el criminal y probado desorden, confusion y abandono en que ha estado la Renta de algunos años á esta parte : He venido en determinar, conformándome con lo representado por la Direccion general y el Tribunal mayor, que desde principio del año próximo se venda la libra de tabaco en rama, sea de la Habana, Guayaquil, Bracamoros, ó Saña (pues todos han de tener un mismo precio por razon de los abusos que de lo contrario se cometen), á razon de ocho reales : y que al mismo tiempo se sub-

divida en medias y cuartas , ú onzas para la comodidad del comprador; á quien siempre que le convenga se le dará por medio real una onza , que es la última subdivision ordinaria de la moneda y peso prescrito : entendiéndose esta providencia en calidad de *por ahora*, y hasta que la experiencia rectifique las utilidades; en cuyo caso se continuará beneficiando al público en cuanto ellas permitan, para que viva feliz; y reconociendo la rectitud y bondad del piadoso monarca que lo protege y gobierna, quede íntimamente persuadido, que no es su soberana voluntad se le agoten sus fuerzas, ni que las exacciones excedan á los límites regulares y precisos; sino al contrario, que sus intereses recíprocos á los de sus vasallos permanezcan tan íntimamente ligados, cuanto lo exige la mutua conservacion y felicidad, y que todo lo que se oponga á este justo fin sea corregido y extirpado, como sucede en el asunto de que se trata : sobre cuyo particular, son muchos y muy dignos de que permanezcan grabados en los corazones de sus vasallos los encargos y disposiciones que tiene dadas, y repite sucesivamente. Y como aunque desde el momento que se reconocieron los perjuicios y disgusto que al público se le inferian con la fábrica de cigarros , igualmente ruinosa para la Renta, se decretó su total extincion; no ha proporcionado el tiempo que desde entonces ha mediado, el consumo de la desmedida cantidad de tabaco que se halló labrada, de que todavía existe una parte en el resto del reino; se tendrá entendido que á medida que en las demás Administraciones se verifique el total consumo, como ha sucedido en esta capital, se venderá en ellas al mismo precio de ocho reales libra, que para aquí se establece : quedando como queda abolido el perjudicial abuso que *se habia introducido* de vender el tabaco por mazos,

esto es, de dar una cantidad indeterminada por un precio fijo; de donde resultaba que el público dando siempre por el mazo dos pesos, unas veces recibia doce onzas, otras mas; pero jamás las veinte y dos netas que debia contener: cuya perniciosa arbitrariedad queda enteramente extirpada con la prescripcion del peso para la compra y venta, de que jamás debió haberse prescindido. Y á fin de que lo mandado tenga el debido efecto, se pasará una copia certificada de este decreto al Tribunal mayor de cuentas, y otra á la Direccion general de la Renta, para que den por su parte las providencias correspondientes, poniendo en la tercena la tarifa de los precios para que el comprador se halle instruido. Y de todo se dará cuenta á S. M.

Gil. Dionisio FRANCO.

CARTA Y RASGO

Remitidos á la *Sociedad*.

SEÑORES ESCRITORES DE LIMA.

Muy señores míos: sobre la mesa de mi Sr. Cura he encontrado un papel impreso que trata sobre la conservación y aumento del ganado vacuno. Como este punto es interesante al país en que vivo, he querido meditarlo, y comunicarlo con mis amigos; y lo que ha salido de todo esto es el adjunto papel, que, sea como fuere, se lo envío á Vms. como pieza original.

Llámla original, no por su materia, sino por quien la trata. Yo, Señores, soy un Indio castizo, natural de este pueblo, que vivo en él desde la expatriación de los Jesuitas, á quienes serví, y á quienes debo el saber escribir. Puede ser que yo sea el primero de mi casta que

se atreva á ocupar las prensas, y mas las que se ocupan en las cosas de Vms.

Así pido encarecidamente se me dispense el atrevimiento de querer meterme á hombre de letras. Todos los hombres tenemos alguna manía, y la mia ha sido siempre esta. Cuando vea mi rasgo en letras de molde, me alentaré á dirigir á Vms. algunos otros particulares de este distrito.

Dios guarde á Vms. muchos años. Ica y noviembre 13 de 1792.

B. L. M. de Vms. su mas atento servidor,
Laureano BEDEVEZ.

SEÑORES AMANTES DEL PAÍS.

Muy señores míos : el MERCURIO registra un proyecto sobre el aumento del ganado vacuno, que á la verdad es digno de atencion. Su autor sospecha que la falta que hay de este precioso ganado es trascendental á todo el reino; eslo, y si no se pone el remedio propuesto, cada dia será mayor.

Contra todos los lugares hay su *comedunt carnem sullam*. La mazamorra, comida muy usada en este reino (1), es el apodo de los Limeños; así de Ica los pallares : pero con poco fundamento, pues repugna á la celebrada fecundidad de nuestro valle, dicho como por antonomasia *Valle verde* (2). No son, pues, los pallares los que reemplazan la falta de carne de vaca, entran sí á la parte : seis arrobas de este grano regularmente valen aquí cuatro ó cinco pesos, y treinta y seis reales otras tantas de vaca : así nada avanzará el pobre si pos-

(1) *Diccion cast.*

(2) *Diccion. histor. y geograf., verb. Valverde.*

pone esta por aquellos. Aun cuando ella fuese mas cara, se compra por semanas, y de los pallares es menester hacer provision para todo el año. ¿ Cuál de estos dos partidos podrá avanzar mejor el pobre?

¡ Ojalá que el abusivo plantío de viñas dejase tierra para sembrar granos! Conoceríamos sementeras de trigo, que precisa mas; los molinos que hay no se verian inutilizados; sobre todo los bosques y charcos que cercan, que oprimen nuestra ciudad, no la habrian convertido de convalecencia de esa capital en hospital de continuas enfermedades (1). A esto atribuyo que sus habitantes tengan algun tanto el color quebrado, y aun la voz, haciéndonos en uno y otro no poca ventaja los del campo; en quienes se ve no esa debilidad que han creido Vms., sino todo lo contrario.

Si Arequipa y Castro-Virreina solo á nosotros abastecieran, fuera justamente reprehensible la extraccion que se hace de solo vacas: así la prohibicion que se desea debe ser general, pero por solos diez años, entre otras razones por las siguientes.

Introducido el uso de la carne de toro, y vistas por los criaderos las utilidades que son consiguientes, no serian tan invitados á la venta de vacas, ni condescenderian con la facilidad que ahora.

Como no es posible que dure la causa que hace á los Indios tan holgazanes y viciosos, cual es no estar adeudados, suscitarán aquella actividad industriosa que la falta de corregidores ha hecho olvidar, y repondrán la cria; de que, ni de otra ninguna granjeria, ni afan tienen hoy necesidad: por lo que en grave perjuicio del rey, del reino y de ellos mismos los vemos sumergidos en tan odiosa inaccion. Pero aun con solo ver el au-

(1) *Salud de los pueblos*, cap. 7 y 10.

mento que traerá la propuesta prohibicion , despertará su natural codicia ; y á imitacion de los pocos que poseen manadas de alguna consideracion , ambicionarán su conservacion y aumento.

Sobre todo , temo que muchos partidos no puedan sostener todo el número que de sus actuales capitales se propagará en los diez años. Fácil será prorogar la prohibicion , consultada la experiencia.

Son muy frecuentes en los partidos fronterizos á la costa los malos años : esto , y la desidia de los Indios ha arruinado los ganados. No seria posible hacer hoy las crecidas extracciones de carneros , ni las matanzas del ganado cabrío , que hasta ahora doce años hubo.

Hay muchos indicios para creer que antiguamente llovía mas ; pero dejando conjeturas , baste decir que todo el cordon de cabezadas no es susceptible de muy crecidas manadas. A excepcion de Atiquipa , que acaso es el mejor pastal de todo el reino , en las demás partes casi todos los años es preciso ó transportar el ganado mayor á grandes distancias , ó reforzarlo con alfalfa para evitar su ruina.

Pero no es mi designio escoliar el proyecto en cuestion con las razones que hasta aquí : otra de mayor peso , y que cede en beneficio mucho mayor , y de todo el reino , es la que alienta mi pluma. Digámoslo de una vez.

Los espectáculos ó corridas de toros son opuestas á este proyecto , y lo que es mas , lo son tambien á la poblacion ; y especialmente entre Indios , son un formidable azote de la humanidad.

Demasiadamente usadas son estas fiestas entre los Indios. No hay pueblo por mísero que sea , que no tenga su corrida cada año : en muchos hay ocho ó diez , matándose en cada una cinco , seis y mas toros. *Castro-Virreina* v. gr. tiene 47 lugares en que las hay. Re-

gulo unos con otros á diez toros: bien sé que bajo mucho el punto; con todo, un pobre partido como ese inutiliza anualmente 470 toros. Su precio fijo es de 12 pesos, y mayor el de los bueyes aradores y novillos, importan 5,640 pesos: ya este desperdicio está al nivel del tercio de la decantada pension de los tributos. Agréguese el mucho aguardiente, único móvil de estas alegrías, las comidas, la cesacion del trabajo, etc., y considérese á cuánto asciende una diversion, que es intolerable á todo el que no es Indio por su desgreño y frialdad.

Esa general embriaguez ¡qué triunfos no concede á la licencia y á la impureza! No digamos mas, que se fastidia la pluma.

Es menester ver el reverso de este abominable retrato, que es mi principal fin.

Casi no hay lance en estos espectáculos que no sea un golpe, una herida, una muerte. Si se expone Baco á los rigores de Marte, averiguado es el suceso.

Ya saben los párrocos que despues de las fiestas tienen que sacramentar mucho. Los golpes, el exceso de aguardiente, las comilitonas, la mucha agitacion, todo trae tristes resultas. No cansemos: pierde el Estado en solo nuestro partido por causa de los toros cien vasallos lo menos cada año. No exagero; Dios es testigo que cuanto he dicho no se funda en juicios vagos: la experiencia hace que cada día me mortifique la consideracion de los azotes de esta nacion, y que ni aun se note; pero todas las cosas tienen su tiempo: el presente las tiene todas como en fermento, y debo esperar que se presentarán de mejor aspecto.

Hipotéticamente he hablado de Castro-Virreina, porque hoy allí, y en toda la provincia de Huancavelica, su *beneficentísimo jefe* tiene prohibidos los toros. De-

terminacion muy propia del cristiano celo con que tan notoriamente se conduce. Palpó este acabado modelo de jueces los males que ocasionaban, y decretó pronto el remedio. Crefase este difícil, ineficaz y aun perjudicial, pero todo lo contrario ha sido: los Indios lo han recibido con entera indiferencia: no se registra el mas leve inconveniente, no lo hay: por el contrario inmensos beneficios.

¿No será, pues, doloroso que sea este privilegio exclusivo de Huancavelica, siendo todo el reino acreedor á él? A excepcion de esa capital, no veo parte ninguna que no reciba el lleno de todo el mal insinuado.

Dios guarde á Vms. muchos años. Ica y octubre 30 de 1792.

B. L. M. á Vms.

Laureano BEDEYBZ.

PROYECTO ECONÓMICO

Sobre el aumento del ganado vacuno, propuesto por un vecino de la ciudad de Ica.

SEÑORES AMANTES DEL PAÍS.

Muy señores míos: la deliciosa lectura del Prospecto y MERCURIO de Vms., dirigidos al bien de nuestros patriotas, me ha inspirado el pensamiento de comunicarles un grave accidente que he observado en este país en que residí (el que sospecho sea accidental á todo el reino), y por consiguiente el remedio que ocurre como específico para su curacion; á fin de que enterados Vms. de aquel y de este, se sirvan hacerlos presentes al público, impetrando de la Superioridad, si le pareciere conveniente, los auxilios oportunos para la aplicacion del remedio que se propondrá en su respectivo lugar, *con cuyos oficios habrán servido Vms. á ambas Majes-*

tades, despues de haber beneficiado altamente á sus patriotas. Al exponer el referido accidente, expondré tambien su causa y pronóstico, así para que se venga en el claro conocimiento de la propiedad del remedio, que propondré á continuacion, como de la necesidad que hay de usar este con brevedad.

El accidente observado es la actual escasez, y consiguiente carestía de carne de vaca que experimenta este país, cuyos habitantes hacen de ella su principal sustento desde tiempo inmemorial. Es tanta su escasez, que á veces pasan algunas semanas, ó continuas ó interpoladas, sin que se vea la menor parte de ella, no ocurriendo algunas de esas veces con que suplir su falta, como sucede en el presente año, en que por la escasez de agua no ha habido bastantes pallares para sustituir su defecto. Con el carnero no se puede hacer esa sustitucion, ya por su frecuente escasez, ya por su pequeñez, ya por su carestía, y ya finalmente, porque á temporadas falta totalmente. Vms. podrán pensar ¿cómo se nutrirán estas gentes, y á qué males estarán expuestas por defecto de alimento saludable? Su carestía es tanta, que actualmente vale ocho reales una arroba de vaca, siendo así que valia cuatro hasta ahora pocos años; por cuyo motivo muchos pobres no pueden comerla, aun cuando abunda, pues son pocos los que tienen ocho reales para comprarla.

La causa de la actual escasez de carne de vaca que se experimenta en este país, es la mala costumbre que hay en él de matar vacas para sustentarse, aumentándose á temporadas aquella con la escasez de agua que suelen experimentar los lugares de la Sierra, de donde traen otras reses, de que se origina á veces la falta total ó parcial de sus pastos. Es cosa ciertamente que *admira, ver matar cada semana tantas vacas, y que no*

se haya extinguido hasta hoy su especie en aquellos lugares, de donde se provee este país. Ahora tiempos ó decir á quien podia saberlo, que cada semana se mataban en esta ciudad, sus pagos y haciendas, cien vacas por lo menos para sustento de sus habitantes (1), á cuyo respecto sé matarán cada año cinco mil doscientas, en las cincuenta y dos semanas de que este consta, y cada diez años cincuenta y dos mil. A este número se deben agregar las que se matan con el mismo fin en los pueblos de esta jurisdicción, que son Nasca, Ingenio, Palpa, Tibillo, Pisco, y en los curatos de Chunchanga y Humay, en donde se observa la misma costumbre que en esta ciudad. Ignoro el número fijo de las vacas que matan cada año en dichos territorios; pero aunque sea la quinta parte de las que matan en esta ciudad y su distrito, en atención al menor número de moradores, etc., ascenderá el número de aquellas en cada año á mil cuarenta, y en diez años, á diez mil cuatrocientas; las que unidas á las cincuenta y dos mil que arriba se expresan, resulta que en diez años se matan en el partido de Ica para sustento de sus moradores sesenta y dos mil cuatrocientas vacas.

El pronóstico de nuestro accidente se reduce á que, si no se cura en breve, llegará tiempo en que falte totalmente la especie vacuna en los lugares de donde se provee este partido, pues ella no es infinita; y que entretanto llegue ese tiempo, se aumentará su precio, de manera que el pobre que quisiese comerla, gastará

(1) No se ha explorado con exactitud el número de vacas que se matan actualmente cada semana en este partido para pasto de sus moradores, por temor de que sea odioso este punto por varias razones; pero aunque fuera inferior el número de aquellas al que se manifiesta, siempre sería utilísima la reforma que se propone, por los muchos millares de reses que produciría.

cuanto ganase en comprar la que baste para su sustento. Vms. reflexionarán las fatales consecuencias, que acarrearía la falta total de esta especie. No tendría en ese caso que comer ni el rico, ni el pobre. No habría bueyes para arar los campos, ni leche para la fábrica de quesos que hacen parte del sustento diario, principalmente de los jornaleros que abundan en este país, ni pieles tan precisas para varios usos. Conocida la causa de un mal, se suele venir en conocimiento claro de su remedio. El que ocurre para nuestro accidente, es bien sencillo, y consiste en que solamente se maten toros de edad de dos á tres años para el sustento de los moradores de este partido, prohibiendo que con ningún pretexto se maten vacas para ese fin, como dicen se practica en otras naciones cultas. Con este arbitrio nos hallaremos dentro de diez años, contados desde el presente de 792 hasta 802, con los millares de reses descendientes de las 62,400 vacas que se dejarán de matar el año actual, cuyo número voy á demostrar.

Pero antes de esta demostración, es necesario asentar como ciertas las siguientes proposiciones, de cuya verdad me ha instruido una persona fidedigna que vivió muchos años observando con atención y de cerca las propiedades de las reses; á saber: 1^a. que las vacas viven regularmente veinte años; 2^a. que paren desde la edad de tres años; 3^a. que paren todos los años; 4^a. que su preñez dura nueve meses, como la de las mujeres; 5^a. que regularmente paren tantos machos, cuantas hembras; 6^a. que todas son fecundas; 7^a. que no cesan de parir mientras viven. Supuestas como verdaderas las enunciadas proposiciones, se sigue precisamente que las 62,400 vacas que dejarían de matarse en el presente año, suponiendo que actualmente estén en la mitad de su vida, y que *solamente* vivan los diez años supraex-

presados, paririan en ellos 624,000 cabezas á razon de 62,400 cada año. Como segun la proposicion 5^a. la mitad de las reses paridas deben ser machos, y la otra mitad hembras, resulta que de las 62,400 paridas el año presente de 92, deben existir dicho año 31,200 vacas. Estas paririan desde el año de 96, en que tendrian edad para ser madres segun la proposicion 2^a., hasta el de 802, en que intervienen seis años, 187,200 reses á razon de 31,200 en cada año; de las cuales 187,200 reses resultaria segun las proposiciones 3^a. y 5^a. el número de 93,600 toros, y 93,600 vacas. Estas, que serian madres desde el año de 800 segun la proposicion 2^a., como nacidas el año de 96, paririan hasta el año de 802, en que hay dos años, el número de 187,200 cabezas, á razon de 93,600 en cada uno de ellos (1). Con que segun el cálculo enunciado, solamente con que cesase la matanza de vacas en diez años, nos hallariamos con un millon, sesenta mil ochocientas reses; de las cuales rebajada la cuarta parte, que consta de 265,200, en atencion á la mortandad que suele haber en este ganado, ó por alguna epidemia, ó por escasez de pastos, á por abortos de algunas vacas, ó porque se hagan estériles otras, ó porque perecieron algunos de sus hijos por algun raro accidente antes de ser útiles; y rebajados tambien ciento veinte y cuatro mil ochocientos toros, que se deben matar en los diez años expresados, en lugar de las sesenta y dos mil cuatrocientas vacas, que se matarian en el mismo tiempo; poniendo dos toros de los expresados en lugar de cada vaca de las dichas, á cuyo peso equivalen aquellos, quedarán existentes seiscientas setenta mil ochocientas

(1) Reflexionando que no pueden parir á un mismo tiempo todas las vacas que tienen edad para ser madres, por mas fecundas que sean, se suponen solamente tres generaciones de ellas en los diez años enunciados.

reses, de las cuales serian vacas 335,400, y las restantes, toros; con cuyo número quedará abastecido copiosamente este partido de carne barata para su sustento, de bueyes para arar sus campos, de leche para la fábrica de sus quesos, y de pieles para la variedad de sus destinos.

Dos objeciones débiles solamente ocurren contra este pensamiento. La 1^a. es la repugnancia de estos moradores al uso de la carne de toros, por decir hallan mas grata á su paladar la de vaca; 2^a. que los señores jueces que deberán celar la observancia de la prohibicion de matanza de vacas, tendrán la misma repugnancia por la misma razon.

A la 1^a. objecion se responde: que cesará esa repugnancia usando de los toros que se proponen, de dos á tres años de edad; cuya carne si no es mas deliciosa que la de vaca, al menos no es inferior á ella, pues muchas veces la vemos preferir á la de vaca. A la 2^a. objecion se responde: que no se puede dudar que en caso de que los señores jueces tengan la misma repugnancia que sus súbditos á la carne de toros, se mortificarán de buena gana, usando de ella en lugar de vaca para dar ejemplo á aquellos, á fin de que observen la abstinencia pretendida, conociendo el bien comun que resultará de ella á la patria, de que se han constituido padres luego que se hicieron jueces: y finalmente, constándoles que así lo manda la Superioridad en el expediente, que propongo á Vms. soliciten.

Si acaso esta carta agradase á Vms., me alentaré á producir otra, comunicándoles en ella otro pensamiento mas interesante á la vida temporal, y aun á la espiritual de nuestros patriotas.

Dios guarde á Vms. para bien y ornamento de la patria, los muchos años que deseo. Ica y agosto 16 de 1792.

B. L. M. á Vms.

Pracitolo Naxxul.

RESÚMEN

Del número de reses que se demuestra en la Carta anterior se contarían en este partido de Ica, desde el presente año de 1792 hasta el de 1802, si en dicho tiempo se mataran toros para el pasto de sus moradores, en lugar de vacas.

Primeramente existirían el año de 1802 sesenta y dos mil cuatrocientas vacas, que son las que dejarían de matarse el presente año de 92 62,400

Existirían el año referido de 1802 seiscientas veinte y cuatro mil reses, paridas por las 62,400 vacas del párrafo anterior, desde el año de 92 hasta el expresado de 802, á razon de 62,400, cada año 624,000

Existirían el año de 802 ciento ochenta y siete mil doscientas reses, paridas por 31,200 vacas, mitad de las 62,400 reses del primer párrafo, desde el año de 96 en que serían madres, hasta el de 802, á razon de 31,200 reses cada año. 187,200

Existirían en el año de 802 otras ciento ochenta y siete mil doscientas reses, paridas por 93,600 vacas, mitad de las 187,200 del párrafo anterior, desde el año de 800, en que serían madres, hasta el de 802, á razon de 93,600 cada año. 187,200

1.060,800

Se rebaja la cuarta parte de las reses supra-dichas, que asciende á 265,200, en atencion á las epidemias, escasez de partos, abortos, esterilidad, etc. 265,200

Se rebajan 124,800 toros, que se deben matar en dichos diez años para sustento de los moradores de este partido, en lugar de las 62,400 vacas, que se dejarían de matar en ellos, regulando dos toros por cada vaca . . 124,800

390,000

COTEJO.

Total	1.060,800
Rebaja de consumo, peste, etc.	390,000
Deben existir	670,800

Segun parece, las reses existentes el año de 1802 serian seiscientas setenta mil ochocientas, como se demuestra.

NOTA DE LA SOCIEDAD.

Nada interesa tanto al bien y prosperidad de los países, como tener hombres que se ocupen en inquirir el origen de las miserias que les amenazan, y descubrir sus remedios. Los grandes males no suceden por lo comun, sino porque no se evitaron con tiempo las causas que los preparaban. Entre los que acometen al género humano, ninguno puede compararse con el de la hambre. La falta de sustento ocasiona una serie de enfermedades físicas y morales que devastan la sociedad, y atropellan sus derechos mas sagrados; y á esto se aventuran aquellos lugares en que escaseando los recursos del alimento, lejos de repararlos se concurre á apresurar su total ruina.

Por la Carta que precede á esta Nota se manifiesta que inciden en este defecto los moradores de la ciudad y partido de Ica. Consistiendo el fondo de su subsistencia en el ganado vacuno, lo van aniquilando; de suerte que el pobre, que es el primero sobre quien cargan las calamidades públicas, gime ya oprimido de su falta. Nuestro autor, movido del amor patriótico que forma el corazon de todo buen ciudadano, pretende evitar las *ulteriores consecuencias*, declarando el origen

de donde depende semejante minoracion, é indicando el remedio. Sus reflexiones no pueden menos que ser gratas á la *Sociedad*, cuyo primer objeto es promover y coadyuvar en cuanto felicitare al Perú. Con este designio, para alentar á los regnicolas ha recomendado el mérito de todos aquellos que en sus obras y escritos han acreditado su amor al bien público : ¡ y ojalá estuviera ya autorizada, y poseyese los arbitrios que disfrutan las de las otras regiones, para no ceñirse al vano ruido de las declamaciones y aplausos! Serian entonces mas activos y eficaces sus deseos, y mas vigorosos sus officios á favor del reino : pero el ilustrado jefe que por fortuna los rige, solo necesita oír sus desgracias para aplicar los auxilios mas pronto y oportunos. No serán los pobres de la capital los únicos que colmen de bendiciones su mano recta y protectora, resonarán tambien en Ica y en todo el vireinato.

Si en aquella ciudad y su partido escasean las carnes de vaca por el número excesivo que matan de estas, y ningun uso de la de los toros, ¿qué inconveniente puede haber para que se ordene y ejecute lo contrario? El gusto de los moradores, aun prescindiendo de que debe ceder á la necesidad, nada tendrá que extrañar siempre que se le ministren carnes de novillos que no pasen de diez años de edad, ni estén muy ejercitados en el arado, sino cuidados y alimentados con el fin de que sirvan al abasto. Las carnes de semejantes novillos son superiores en el sabor y calidades á las de vaca. Son tiernas y dan un jugo saludable y muy vigoroso. Los habitantes de Ica, en especial los pobres y rústicos, alimentándose por la mayor parte de pallares, tienen los músculos y líquidos fofos, como lo acredita su *contextura*, y el color quebrantado de su rostro. El uso de *las carnes de bueyes tiernos* les dará una fuerza y con-

sistencia de héroes, pues el buey es el alimento de estos en sentir de Nonio.

Para tener suficiente cantidad de reses para el abasto y labor de los campos, cúidese de que los pastores castren á todos los terneros en la edad de diez y ocho meses ó dos años, dejando solo los toros precisos para llevar adelante las generaciones (1). Aun las carnes de los bueyes ejercitados en el arado, y mayores de diez años, que necesariamente están muy duras, se corrigen con el vinagre, la ruda y los ajos, especies de que abunda Ica. Pero no es solo en esta ciudad, tambien en casi toda la Costa y la Sierra se tiene la perniciosa costumbre de consumir las vacas, impidiendo de esta suerte el aumento de un ganado que es lo mas útil y precioso que tiene el hombre. Él no solo lo alimenta, sino que entre los cuadrúpedos es el que le hace menos gasto, y aun da á la tierra otro tanto de lo que esta le ministra, fecundándola con su estiércol y limpiando los prados en que paze sin destruirlos, á distincion del caballo y la mayor parte de los cuadrúpedos que los esterilizan en breve tiempo. Sin las vacas apenas podria vivir el pobre y el rico. ¿A cuántos de los primeros no alimenta su leche? Y faltando las madres de los bueyes, ¿quién cultivaria nuestros campos? ¿Quién fertilizaria nuestras quintas y jardines? El huey es el mejor descanso y alivio del trabajo rural, el que enjuga el sudor del agricultor, el padre y el apoyo de la labranza, y el mejor habitador de las quintas y heredades. En otro tiempo era toda la riqueza de los hombres, y en el dia la base y opulencia de los Estados, que

(1) La ignorancia de nuestros hacendados y pastores en cuanto á la cria, conservacion y aumento del ganado vacuno, necesita se le ministre en el MERCURIO una breve instruccion contraida al país, lo que se ejecutará en otro lugar.

no pueden sostenerse y florecer faltando la cultura de la tierra y abundancia de ganados. El vacuno es verdaderamente el bien real que poseemos; pues que todos los otros, el mismo oro y la plata son únicamente bienes arbitrarios, representaciones y monedas, sin otro valor intrínseco que el que les concede la mayor ó menor abundancia de los frutos que produce la tierra á costa de los trabajos y paciencia del buey.

Cuidemos pues de nuestras vacas, madres de tantos bienes : ellas nos darán en sus hijos buen alimento, y quien cultive los campos. Y si alguno, contra estas máximas que inspira la razon, quiere aun que persista el pernicioso abuso y sea preferido el gusto á la felicidad, merezca el que matare una vaca en este tiempo de necesidad el último suplicio, á que condenaron los Atenienses á Frigias por haber muerto un buey cuando hacian suma falta á la república.

ENSAYO

Sobre la estructura y fisica de los vegetales.

La parte de la historia natural que tiene por objeto el conocimiento del reino vegetal, ocupa desde el principio del siglo un gran número de sabios y curiosos. Su estudio, agradable á primera vista, se hace un espectáculo maravilloso que arrebató y fija á los que siguen sus diferentes gradaciones. La vista amena y deliciosa que ofrecen los innumerables árboles y arbustos que pueblan la tierra, la brillantez del tapiz verde de las plantas, el matiz de sus flores esmaltadas, embelesan y transportan de admiracion las almas mas insensibles que contemplan estos tesoros. Las innumerables utilidades de los vegetales, sin los cuales no podría existir

animal alguno, ha fijado siempre la atencion del hombre, que hace de ellos sus delicias y alimentos. Los unos, despues de haber hermosteado nuestros bosques y jardines, adornado nuestras mesas, satisfecho nuestros gustos, sirven para construir nuestros muebles, y estas aves que conducen de un hemisferio al otro nuestra inconstancia, nuestros deseos, nuestras virtudes, nuestros vicios y nuestra industria; los otros contienen sucos, sales esenciales, ó ácidos puros, ácidos formados por la accion del fuego, materia azucarada, gomas, mucilagos, aceites volátiles y fijos, el principio alcanforado, el aroma, ó espíritu rector, los sucos inflamables, bálsamos, resinas, gomas, féculos puros, y materias colorantes de que sacamos partido en muchas de nuestras artes, y en las enfermedades que afligen la humanidad.

La estructura, la conformacion de todas las partes que concurren á la economía vegetal, piden un exámen circunstanciado, una especie de anatomía que exige unas observaciones repetidas, y unas operaciones muy delicadas. Malpighi, Grew, y Duhamel han hecho unas excelentes exposiciones anatómicas de muchas plantas, y nos han ilustrado sobre el mecanismo de la vegetacion y nutricion que se hace por intususcepcion, mediante los sucos que elaboran para su acrecentamiento. El sistema sexual del inimitable Lineo, fundado sobre las dimensiones, número y situacion respectiva de los estambres y pistilos, nos ha demostrado igualmente los maravillosos órganos en que se forma, fecunda y nutre el gérmen.

Los vegetales, fijados á la superficie de la tierra, carecen de movimiento local, y gozan de poca sensibilidad aparente; difieren infinitamente los unos de los otros por su magnitud, por el lugar donde nacen, por

su duracion , por su olor , sabor y color , y por sus diferentes usos : sus partes exteriores se componen de raíz , tallo , hoja , flor , fruto y semilla ; estos órganos , destinados á diversas funciones , difieren igualmente por su forma , textura , grueso , número , color , densidad y sabor.

La raíz , de ordinario tuberosa , fibrosa ó bulbosa , se esconde en la tierra , en las aguas (1) y en la corteza de otros vegetales , extendiéndose en toda direccion : los obstáculos que encuentra la hacen desviar : por esta y otras razones forma diferentes sinuosidades. Su consistencia y figura varía extremadamente , y los botánicos miran estas variedades como caracteres específicos y distintivos.

El tallo (2) que sale de la raíz sostiene las otras partes de la planta , y se compone de corteza que cubre una sustancia mas sólida , en cuyo centro se halla la medula.

(1) Wan Helmont , que ha seguido y descrito la vegetacion que se hace en el agua , observa que las cebollas que se ponen en garrapas llenas de este vehiculo , producen muchas hojas y flores , tienen poco aroma , y no fructifican : finalmente , que se aniquilan y no engendran callos : un sauco que mantuvo cinco años en el agua , aumentó de 164 libras en peso.

(2) El interior de los vegetales ofrece cinco especies de órganos ó vasos.

1º. Los vasos comunes donde fluctúa la savia , colocados en medio de los árboles y plantas donde suben perpendicularmente contornándose por sus lados para formar unas mallas ó areolas.

2º. Los vasos propios ó excretorios colocados bajo la corteza , que acarrear los sucos gomosos , oleosos y resinosos.

3º. Las traqueas que reciben y transmiten á otras partes los fluidos aeriformes.

4º. Los utriculos colocados en medio de los tallos que contienen medula.

5º. El tejido vesicular , cuyas celdas se apartan horizontalmente de la medula para atravesar los vasos comunes y llenar sus areolas ; se abre bajo de la epidermis , y forma un tejido espeso y cerrado semejante al cutis de los animales.

La corteza, formada por el epidermis del tejido vesicular, y de las capas corticales, es respecto á la madera lo que el periostio respecto á los huesos (1); la diversidad de las ramas, que siempre tienen la misma estructura que el tallo, sirve muchas veces á los botánicos para establecer caracteres distintivos entre las especies y variedades.

La hoja (2), producida por la expansion de los vasos del petiolo, consta de ramificaciones que se reunen para

(1) La parte inferior de la corteza se denomina libro, y se compone de películas finas, semejantes á las hojas de un libro: el *aubier* que sigue, es una capa de madera que no adquirió todavía su consistencia y perfeccion.

(2) NOTA. Un naturalista moderno refiere, que en sus observaciones microscópicas las hojas le parecían compartidas en pequeños espacios, guarnecidos de pelos separados por unos canales. Estas divisiones se asemejaban á unos grandes tapices de verdura: los pelos tienen la apariencia de unos vegetales de un órden particular; unos estaban derechos ó inclinados, y otros hendidos y perforados en sus extremidades transpiraban gotas de licores dorados y plateados: sus canales y glándulas representaban unos estanques redondos, cuadrados, óvalos, etc., llenos de un flúido muy brillante: una infinidad de animalillos paciau sobre las hojas de las plantas, como los ganados en nuestras praderías; descansaban y dormían á las sombras de sus pelos imperceptibles, y bebían en las fuentes cristalinas que les presentaban las glándulas. Cada parte de la flor, segun él, les ofrece unos espectáculos de que no tenemos idea. Las anteras amarillas, suspendidas sobre los filamentos, les presentan unas varas de oro en equilibrio sobre unas columnas mas blancas y hermosas que el marfil, y transparentes como el cristal; las corolas son para ellos unas bóvedas de rubies y topacios de un tamaño inconmensurable; los nectarios unos ríos de azúcar; y las otras partes de la flor, copas, urnas, pabellones y domos, compuestos de una materia admirable, semi-transparente, sembrada de brillantes y esmaltados con los colores mas vivos. Los entes que viven en estos magníficos campos y suntuosos palacios, deben tener igualmente unas ideas distintas de las nuestras sobre la luz y fenómenos de la naturaleza. Una gotita de licor que filtra en los tubos capilares y diáfanos de una planta, les presenta millares de fuentes y surtidores de agua; las que se fijan en glóbulos á la extremidad de sus pelos les representan un océano circular, un mar sostenido en el aire.

formar un tejido reticular, cuyas mallas están llenas de otro celular y pulposo recubierto de una epidermis igual á la del petiolo. La parte inferior de la hoja está guarnecida de un gran número de vasos aspirantes, destinados á absorber de noche los flúidos elásticos de la atmósfera, mientras que su superficie superior, las flores, los frutos y los tallos tiernos hacen funcion de vasos excretorios, por donde transpiran las plantas de dia, y exhalan otros flúidos aeriformes diferentes de los primeros. Las hojas difieren entre si por su forma, por su posicion sobre los tallos, por sus diferentes cortaduras y contornos, por su sencillez ó composicion, por sus diferentes destinos, y por su olor, sabor y consistencia.

La flor, que contiene los órganos de la generacion, estos vasos delicados donde se elaboran los sucos destinados á la formacion y fecundacion del gérmen, se compone ordinariamente de un cáliz, de una corola, de estambres, de un pistilo, y de nectario (1). El cáliz verde está destinado á sostener la corola, que se compone de pétalos, ú hojas diferentemente matizadas y comunmente olorosas, que constituyen la flor. Los pétalos (2), compuestos de un gran número de vasos y de un tejido celular, están cubiertos por una pelicula transparente que transmite los colores de su pulpa. Los estambres y los pistilos son los agentes inmediatos de la fecundacion; los primeros, que constituyen las partes masculinas, abundan mas que los segundos, y se

(1) El nectario es una cavidad destinada á contener un licor azucarado que las abejas recogen para hacer su miel. Su figura no es la misma en todas las flores: en las unas forma un surco que se encuentra á la extremidad inferior de los pétalos, hácia la basa del pistilo; en las otras es una especie de cucurucho que forma la espuela.

(2) El sistema de Tournefort está fundado sobre los pétalos.

forman por el filamento y la antera. La bolsita que forma esta última, tiene una ó dos cavidades, y está colocada á la extremidad del filamento : el pistilo (1) está colocado en medio de los estambres en la misma flor, en flor diferente, ó sobre otro individuo, lo que hace distinguir algunas plantas en masculinas y femeninas. El filamento y la antera, que tienen de ordinario una situacion vertical, la toman horizontal al instante de la fecundacion; en este acto el polvo fecundante es arrojado y penetra los estigmas del pistilo, se introduce en el tubo y fecunda los embriones, que toman incremento mientras que los estambres se marchitan, secan y caen.

Los frutos que suceden á las flores, contienen las semillas y las defienden del aire exterior : sus sucos, acerbos y acerbos al principio, toman un gusto azucarado ó vinoso á medida que la fermentacion los elabora.

Las semillas contienen los rudimentos de las plantas, y se componen de dos lobos harinosos, de la *pluma* ó plántula, y de sus radículas. Los lobos contienen una fécula azucarada, y el todo está envuelto en un saco cortical mas ó menos sólido, que presenta algunas veces una membrana celular, cubierta de vesículas oleosas, y casi siempre una caja leñosa cubierta de unas carnes mas ó menos azucaradas. La germinacion, observada en la semilla del trigo, se manifiesta algunos dias despues de haber sido sembrada. El trigo empieza por henchir ó dilatarse : sus radículas salen de las tres mamilas que se hallan á la extremidad del grano : la radícula del medio es mas fuerte y mas larga que las

(1) El pistilo se compone de tres partes : la inferior ú ovario, que contiene los embriones, el estilo que sobrepuja al ovario, y su extremo mas ó menos dilatado llamado *estigma*, parecido á una mamila *perlorada*.

otras : los cotiledones ú hojas seminales se desentruenven algunos dias despues de las radículas : el saco cortical del grano contiene entonces una leche azucarada que se debe á la atenuacion de la harina de los lobos que han servido de cuna á la plata ; la materia azucarada y amilácea que constituye esta harina, le sirve de alimento hasta que los lobos hayan formado las hojas seminales, y que la pluma ó *plántula*, principio del tallo, se haya elevado y tomado bastante fuerza para poder absorber y exhalar los flúidos necesarios á su conservacion y acrecentamiento.

El movimiento orgánico, el principio de vida que observamos en los vegetales está sujeto á unas leyes constantes é invariables, que manifiestan de un modo admirable y visible la mano del Arquitecto divino que los crió, y producen siempre el mismo efecto, cada vez que los cuerpos se hallan en iguales circunstancias. En virtud de estas leyes, cada planta lleva su semilla que produce otra semejante. Desde el principio del mundo no ha parecido ninguna especie nueva, además de las que fueron criadas. Algunos podrán decir que sembrando dos plantas de un género poco diverso, inmediatas una á otra, se confundirán sus semillas y producirán una tercera planta muy diferente ; pero esta especie será estéril, y perecerá sin reproducirse. Las observaciones de Mr. Adanson prueban que estas pretendidas producciones de nuevas especies, son monstruosidades variadas que piden el mas serio exámen antes de pronunciar sobre su reproduccion.

Un número infinito de experiencias ejecutadas con la balanza en la mano, en que se han pesado diversas sustancias, calculado y apreciado la luz y el calor, no *dejan dudas* sobre los principios de los vegetales. La luz y el calórico, los gases oxígeno, hidrógeno, azote y el

carbón, los componen y determinan el movimiento orgánico en todas ellas (1). Hay sin duda una gran diferencia en su configuracion, tamaño, olor, sabor y duracion; pero la causa que produce estas diferencias, parece existir en las proporciones variadas de estos elementos. Las partes oleosas, los ácidos, los mucilagos, las resinas, y la parte leñosa son igualmente efectos de sus diferentes coordinaciones, y penden consiguientemente de su estructura interior, de la dilatacion y compresion de los vasos por donde circulan estos flúidos y de la textura de sus raíces, tallos y hojas.

El agua que inhalan las raíces, puesta en expansion por el calor, se eleva perpendicularmente en los vasos comunes (2) para formar un suco que llamamos savia. Este suco es á las plantas lo que el quilo á los animales: la fermentacion que experimenta en esta especie de circulacion lo hace mudar de color, consistencia y sabor, á medida que penetra las fibras leñosas que lo conducen por unas areolas espirales (3) en los utriculos; y de allí en los vasos propios donde se elaboran y forman

(1) La análisis, las bellas experiencias de Mr. Bertholet prueban que el hidrógeno y el carbón componen la mayor parte de las plantas: que el calórico y el oxígeno sirven para darles cuerpo y consolidarlas: que el azote concurre poco en su composicion; y que por esta razon están casi todas acecentes, y dan menos álcali que las sustancias animales.

(2) Los vasos comunes están colocados en medio de los tallos y bajo de la corteza: se extienden y elevan desde las raíces hasta las hojas y las flores. La savia que acarrear es un flúido sin color, cuyo sabor desabrido es destinado, como la sangre en los animales, á dividirse en diferentes sucos para nutrir y mantener varios órganos. Fourcroy, *Éléments d'hist. nat. et chim.*

(3) Malpighi ha demostrado que hay en los vegetales unos vasos elásticos enrollados, compuestos de láminas muy delgadas, que representan unos pequeños conos inscritos unos dentro de otros, que reciben y transmiten los flúidos aeriformes necesarios á la preparacion y movimiento de los diferentes sucos que circulan en todos los

los flúidos azucarados, aceitosos y mucilaginosos que salen por una excrecion orgánica, útil al parecer al vegetal. Mr. de Fourcroy observa que esta alteracion es aun mas sensible en los nectarios, á la extremidad del pistilo, en la pulpa de los frutos, á la basa de los cálices y de algunas hojas: que esta secrecion forma y desenvuelve el principio oloroso, la materia colorante, la sustancia combustible, y es de un todo semejante á la que se observa en los animales.

La estagnacion de la savia en las cavidades de los utrículos y del tejido vesicular los modifica de nuevo, les hace tomar una consistencia mas sólida á medida que se descompone su agua, que se vaporiza parte de su oxígeno, y que las demás sustancias reunidas se pegan á las paredes de las fibras, hacen cuerpo con ellas, y aumentan las dimensiones de las plantas. El mecanismo de la vegetacion, que pende de la fermentacion de la savia, se opera siempre del mismo modo, y tiene mucha semejanza con la nutricion de los animales: el tejido vesicular de los primeros y el celular de los segundos tienen la misma estructura y las mismas funciones. No obstante, la savia que se encuentra de ordinario en los primeros, los diferencia mucho de los órganos de la respiracion tan esenciales á casi todos los animales; y explica porqué el movimiento orgánico que entretiene la vida de los vegetales, carece de calor libre, superior al del aire ambiente.

Las observaciones de Mr. Ingenhouz, las experien-

órganos de las plantas. Estos vasos han recibido el nombre de traqueas, y se acercan por su estructura y funcion á los de los insectos y gusanos.

Segun Mr. Haller y Bonnet, el movimiento de la savia es una fluctuacion ascendente de dia, descendente de noche, que disminuye en *razon del frio*, y es casi nula en las zonas templadas y frias, mientras dura el invierno.

cias de Mr. Bonnet, y las indagaciones y descubrimientos de M. Priestley han demostrado que las hojas de todas las plantas expuestas á la luz y al sol, vacian en la atmósfera un flúido invisible, un aire muy respirable; y que la sombra muda esta propiedad de tal modo, que sumergidas en la oscuridad exhalan un gas ácido carbónico, que seria mortífero si no se precipitase en razon (1) de su peso, y no se mezclase inmediatamente con una cantidad suficiente de aire atmosférico. Las plantas, segun el último, vegetan muy enérgica y rápidamente en los gases residuos de la combustion y respiracion, y tienen igualmente la propiedad de purificar y hacer respirable el aire atmosférico viciado. El gas oxígeno que exhalan, es siempre proporcionado á la cantidad de agua inhalada por sus raíces, y descompuesta por sus hojas. Una rama seca, puesta debajo de una campana llena de aire atmosférico, lo descompondrá, se apropiará su oxígeno, y dejará un gas azote mezclado de gas hidrógeno carbonizado.

Las hojas de las plantas, las flores se marchitan en los dias calorosos á medida que el sol declina al horizonte: el fresco de la noche y los riegos son suficientes para restituirles toda su lozania. En este fenómeno, el agua absorbida por la parte inferior de las hojas se descompone en su tejido: su hidrógeno se fija; y su oxígeno, puesto al estado de gas por los rayos de la luz

(1) Pesos específicos de diferentes gases á 28 grados de presion, y á 10 grados del termómetro de Reamur, segun Mr. Lavoisier.

1 pié cúbico.

	onzas.	ochav.	granos.
Aire atmosférico	1	3	3 "
Gas azote	1	2	48 "
Gas oxígeno	1	4	12 "
Gas ácido carbónico	1	"	40 "

y del calor, se exhala por la parte superior (1). Mr. Riche ha observado que el principio del color de las plantas, hojas y flores es debido al oxígeno detenido en ellas á diferentes grados de densidad : pero añadiremos que la luz y el calor lo desenvuelven, y que aumentando los rayos de la primera, y elevando la temperatura del segundo, la cantidad de oxígeno contenido en las partes verdes se reduce á gas, y que su viveza se disminuye á medida que se gasifica y vaporiza este principio constitutivo.

La luz del sol es absolutamente necesaria á la vegetacion : el tallo de las plantas que crecen á la sombra, se alarga generalmente, y echa unas hojas pequeñas mal formadas, pálidas, desabridas y muy endebles que contienen muy poca materia combustible ú oleosa. Se ha observado que las plantas cesan de crecer, y perecen en la oscuridad á todos los grados de temperatura á que han sido expuestas : este es un carácter esencial que distingue la luz del calórico. La perpendicularidad de las plantas que crecen al aire libre, es debida á la atraccion que ejerce la luz sobre ellas : es igualmente á la afinidad y tendencia que hay entre los vegetales y este ente que se debe atribuir la sensibilidad que se observa en sus hojas y flores, que se inclinan y siguen el giro del sol. Se ha notado tambien que unas plantas

(1) El aire vital que exhalan las plantas de dia, es siempre proporcionado á la percusion é intensidad de los rayos de la luz y del calor á que están expuestas, y á la cantidad de agua contenida y descompuesta en sus hojas. La inhalacion de la humedad atmosférica, la descomposicion del aire ambiente que operan de noche apropiándose su oxígeno, es por la misma razon proporcionada á la desecacion diurna de las hojas ; y por una serie de consecuencias, mas claros y calorosos serán los dias, menos oxigenado y mas peligroso será el aire que se respirará entre los árboles y plantas durante la noche.

encerrada^s en una caja agujereada, se dirigen y buscan la abertura que da paso á la luz, y que cuando están custodiadas en unas celdas arbustivas en tiempo de invierno, se inclinan siempre á los vidrios mas delgados. El abate Tessier afirma que las plantas se inclinan hácia la luz de una vela, y á los espejos que reflecten la del sol : que su vegetacion y color están proporcionados á la intensidad de los rayos luminosos que llegan á ellas ; y que pierden su calor y su vida en la oscuridad absoluta. Si las plantas, pues, que crecen en la sombra se *etiolan* (1) y contienen muy poca sustancia inflamable : si los frutos que nacen desde los 52° de latitud tienen poco sabor ; y que las que nacen en la zona tórrida, expuestas á los rayos ardientes del sol, están muy coloradas, cargadas de partículas amargas, resinosas y eminentemente combustibles : queda demostrado, que este flúido unido al calor, les comunica el color y sabor, y que una especie de sensacion las hace buscar los lugares mas expuestos á los rayos de la luz.

Los diferentes movimientos de la sensitiva de los estambres de la opuncia, de la parietaria, del elianto, etc., se ejecutan por la accion de un *stimulus*, y penden de la irritabilidad de unos órganos singulares que algunos botánicos han comparado á las fibras musculares. Sobre esto pueden consultarse Malpighi, Tournefort, Duhamel, Lineo, Valmont de Bommare, Daubenson, Gouan, Commerson y otros que han escrito difusamente sobre los movimientos, sensibilidad y sueño de las plantas.

Resulta de lo expuesto, que la vegetacion tiene mucha semejanza con la animalizacion : que los sexos y su reunion son necesarios para la reproduccion de las

(1) Se ha dado el nombre de etiolacion á la palidez y sinsabor de las plantas que crecen á la sombra.

plantas como para la generacion de los animales : que las semillas de los vegetales, así como los huevos de los pájaros no pueden reproducirse sin la accion del polvo fecundante ó licor prolífico; y que los vegetales, cuya estructura es mas sencilla que la de los animales, pueden regenerarse como los pólipos é insectos crustáceos por medio de los callos, mugrones, estacas, etc., alterar sus sucos y bonificarse ingertándose natural ó artificialmente. Las enfermedades á que están expuestos, tienen igualmente mucha analogía con las que padecen los animales, y provienen regularmente de la alteracion de sus flúidos : sus causas, síntomas y curacion pertenecen á los grandes principios de la medicina, y deberian ser conocidos por todos los agricultores.

La muerte es un término igualmente inevitable á los vegetales que á los animales. Los elementos principios, distribuidos de diversos modos y combinados en diferentes proporciones, se fijan y aumentan sus dimensiones hasta que lleguen á su estado de perfeccion, en cuyo grado cesan; pero como las fibras continúan en asemejarse, los flúidos que las humedecen y lubrefacen, se consolidan : de mas á mas comprimen y obstruyen poco á poco los órganos ó vasos interiores : los sucos se depravan : las funciones se hacen perezosas, ó se trastornan : las hojas que no reciben los sucos necesarios á su nutrimento y demás funciones, se secan (1); y su caida anuncia la muerte de la planta.

Luego que el principio de vida ha cesado en las plantas, un movimiento intestino ocasionado por la estagnacion de los flúidos, los hace pasar á la fermen-

(1) El incremento y la vida de casi todos los vegetales penden esencialmente de las hojas. Un árbol que se desnuda enteramente, perece indefectiblemente.

tacion ácida, precursora de la pútrida (1). Ya hemos observado que en el movimiento orgánico los sucos se elaboran y combinan de tal modo, que el hidrógeno y el carbón se fijan para formar las plantas : en cuya composición no entra más oxígeno, azote y calórico que el indispensable para darles la consistencia que les es propia ; y que lo sobrante de estos últimos elementos transpira y se vaporiza por los vasos excretorios de que hicimos mención. Las fermentaciones ácida y pútrida dependen al contrario de un movimiento que destruye el tejido de los sólidos, y desnaturaliza los líquidos. En el primer grado de fermentación los líquidos hierven, se calientan, se enturbian, exhalan una cantidad de gas hidrógeno carbonizado, igual al aire inflamable de los pantanos, despiden un olor vivo, tienen un gusto ácido que les comunica el oxígeno y el azote que absorben. En el segundo, los líquidos se enturbian más, pierden su color, la parte leñosa se descompone visiblemente, y su hidrógeno y carbón puestos al estado de gas se vaporizan : por otra parte una gran cantidad de aire atmosférico está espontáneamente absorbida y descompuesta ; el azote se combina con parte de hidrógeno, forma una cantidad de amoníaco, y despiden un olor alcalino y desagradable, que se disipa á medida que una gran cantidad de oxígeno se fija y forma unos sedimentos que se reducen á un óxido negro llamado *humus vegetalis*.

OBSERVACION.

La humedad ó la presencia del agua es el agente del movimiento intestinal que reduce las plantas á sus principios. Un calor moderado favorece singularmente su

(1) La fermentación vinosa es agente de la vegetación, y todas las modificaciones de la savia le son debidas.

fermentacion; pero un grado de calor suficiente para desecarlas aceleradamente, se opone á ella. El frio retarda y hace en algun modo retroceder la putrefaccion vegetal, que el aire atmosférico acelera mucho.

Los vegetales á quienes se aplica un grado de fuego suficiente para consumirlos, se reducen á carbon siempre que se cuide de no dar mas corriente al aire, que la necesaria para mantener un fuego que descomponga los líquidos mas volátiles de la leña y los reduzca á sus elementos.

Los vegetales que se entierran en un terreno seco ó absorbente pierden igualmente sus principios mas volátiles, y se reducen á carbon.

Lima y junio 12 de 1792.

J. C.

CULTIVO DE LA CANELA.

Deseando que se logre con perfeccion el gran proyecto de beneficiar la canela que se cria en nuestras montañas, á cuyo cultivo ha dado principio el P. Girbal en Manoa, nos ha parecido copiar el siguiente rasgo.

Sobre todo, el gran objeto de la Compañía es la canela, que la produce una especie de laurel del tamaño del naranjo. La raíz de este árbol es ramosa, cubierta de una corteza muy odorífica, de la que por destilacion se saca un verdadero alcanfor: su tronco, de mediana altura, se divide en muchas ramas; sus hojas, ovales y agudas, son de un verde oscuro, aunque no tanto como las del laurel, y tienen el olor del clavo. En los nudos y en los extremos de las ramas es donde se hallan unos cogollos de flores blancas muy chicas, compuesta cada una de seis hojas de nueve estambres, y de un pistilo ó puntero que, madurando, llega á ha-

cerse una pequeña baya de la forma y consistencia de una aceituna de acbuche, tambien con su hueso. Segun algunas observaciones, el pistilo y los estambres están separados, y colocados sobre dos individuos diferentes, uno macho, que tiene las hojas mas agudas, y el otro hembra, que las tiene mas redondas : la fruta, cocida en agua, da un aceite que sobrenada, y que se quema : si se le deja congelar, adquiere blancura y consistencia, y de él pueden hacer bujías de un olor delicioso, pero su uso está reservado al rey de Ceylan. El palo no tiene olor : lo mas precioso en el árbol es la corteza que cubre el tronco, y las ramas ; tiene tres capas : en el mes de febrero y de setiembre, cuando el jugo es mas abundante, se quitan las dos capas exteriores, teniendo cuidado de no dañar la que toca inmediatamente al palo, para que fácilmente pueda robar una nueva corteza, que se castra como la primera al cabo de diez y ocho meses : estas cortezas, desnudas de la epiderma cenicienta y áspera, cortadas en lonjas, y puestas al sol, se enroscan con el calor despues de secas. El árbol, cuando viejo, da una canela grosera, y casi insípida, pero basta cortarle por el tronco para remozarle ; entonces retoñan nuevos sarmientos ó ramos, que dan su fruto y cortezas con nuevo frescor y bondad.

La canela excelente ha de ser fina, lisa, fácil de romper, delgada, de un amarillo acercándose al rojo, olorosa, aromática, de un gusto picante y grato : aquella cuyos palitos son largos, y pequeños los pedazos, es la preferible, segun los inteligentes : este género sirve para las delicias de los manjares, y surte abundantes socorros á la medicina.

CARTA

Remitida del valle de Cañete sobre la propagacion, siembra y plantío de los cedros.

SEÑORES ACADÉMICOS.

Al ver en el MERCURIO del 18 de setiembre, que la generosidad de Vms. estimulada del celo por la felicidad del Perú se avanza á ministrar el mayor aliciente en el premio á sus promotores, singularmente en el gran asunto de los caminos; barruntaba yo que su espíritu es mas gigante que lo que aparece, pues siendo tan respetable como sabido el adagio: *In agendis á facilio-ribus est incipiendum*, Vms. quieren estrenarse con la cosa á mi entender mas ardua, que á los grandes talentos ofrece la constitucion natural, política y civil del reino. Parecíame, pues, debian contraerse á algunos asuntos de mas fácil hechura, aunque no fuese de tan universal interés.

El hallarme de presente disponiendo el terreno para un plantel de cedros en la hacienda de mi residencia, me trae un ejemplo á la mano, que pudiera ser objeto de la propuesta. Lo que tengo experimentado de este precioso árbol, que ya no es para nosotros exótico (1), me ha hecho desear muchas veces que se propague por todas partes. Que Vms. entráran prometiendo su premio á los que criasen en sus terrenos mas número de cedros; seria una cosa muy análoga á lo que todas las sociedades de Europa han propuesto desde su origen, deseosas de mejorar su agricultura con los árboles mas útiles, ó provincianos ó extranjeros. ¿Quién ignora que

(1) Ahora 30 años se reputaba por tal el cedro; no habiendo en Lima sino el que está en el santuario de Cocharcas, de quien se ignoraba su especie, y tambien su edad.

la agricultura es un ramo el mas principal que debe promoverse en todos los países? ¿Quién, que los árboles y arbustos son casi de primera necesidad, como vemos que son la madera, la leña, el carbon, y lo demás para que nos sirven? De ahí viene, que en todas partes se incube en el cultivo y cria de ellos. Aunque la naturaleza no nos ha negado como en otras partes lo que llenan estos últimos destinos; pero sí los que respectan al primero. No tenemos maderas en estos valles de que fomentar nuestras fábricas, ni construir nuestros bastimentos y muebles; ha de venir toda de afuera, y al subido precio que exigen los costos de su trasporte.

Por todo, pues, debíamos anhelar, y no negarle á nuestro suelo unas producciones que nos brindaria benéfico en todos tiempos, y seria un venturoso recurso, principalmente en las generales ruinas, que al paso que terribles, se han observado periódicas en todo nuestro continente. Pero ruinas, que si la opulencia del reino ha podido reparar tantas veces á costa de caudales inmensos que antes tenian sus habitantes; ya en lo venidero no podrá verisímilmente ejecutarlas por la gran decadencia á que nos han reducido los tiempos. No tenemos pues experiencia del roble, del alerce, del caobo, del pellin, rauli y otros que ordinariamente remedian nuestras urgencias, y por tanto me he contraido al cedro, del que ya se han hecho varias y favorables tentativas. ¡Ojalá se hicieran de los demás que acomodan! como se hace en todas partes, y vemos se ha verificado con tan buen suceso en Méjico con nuestro molle que fué del Perú, en Madrid y Aranjuez con este mismo, con los chopos de Lombardía y los del Canadá, con los dos plátanos del Oriente, el árbol del paraiso, el cedro del Líbano, y á pesar de tan contrario clima el nuestro de *América, el bálsamo del Perú* y nuestro algarrobo; que

es regular se logre allí mejor que en Vizcaya, donde las actas de su Sociedad dicen que va creciendo (1).

Acaso habrá contenido á Vms. la natural inaccion de nuestros paisanos, que á vista de la benignidad de su suelo, pronto siempre á hospedar y nutrir las plantas mas peregrinas y extrañas, quiere neciamente carecer de sus provechos, ó sacrificar el dinero cuando las necesita, mas bien que verter una gota de sudor por hacerlas domésticas, y el desahogo en sus mayores trabajos. Doyles á Vms. la razon en esto; porque quien tanto pospone á no tomarse fatiga tan gustosa, no le moverán los premios de interés y honor de una Sociedad: pues aquel siempre es corto á la comun codicia, y ~~esta es~~ ^{esta es} una especie de honor que en nuestros países no ha jurado aun domicilio. Desisto, pues, por ahora de exigir de Vms. una propuesta como esta, por lo dicho y por otras razones que me ocurren, y no se escondrán á su sabia penetracion.

Pero no puedo menos que decir algo sobre la entidad del cedro, terreno que puede ocupar, y utilidades que puede producir: concluyendo con el modo de sembrarlo, plantarlo, y aun trasponerlo á partes distantes; para que excitada la curiosidad, y con esta la emulacion, tal vez se logre que algun dia se proponga oportunamente el premio sobre la multiplicacion.

Han dudado algunos si el cedro americano es uno mismo con el del Líbano, fenicio, ó asiático, y á mi entender no simbolizan en otra cosa que en la elevacion y frondosidad, y algun tanto en sus semillas; diferenciándose en todo lo demás. El cedro asiático, indigena de la Arabia, es una de las especies del pino, y por tal colocado por los botánicos con el nombre de

(1) *Extract. del año de 1787.*

pinus cedrus en la clase de las plantas *monoecias monadelphias* (1): es su fruto *coniforme* como los demás de su género, y resinoso hasta en su semilla: cualidad que impide el propagarse á largas distancias, como se ha visto por las repetidas veces que ha venido al Perú, sin que se haya logrado su germinacion; como ni tampoco de otras asimismo resinosas ó balsámicas. Nuestro cedro tiene carácter diverso: pertenece á la clase de las *pentandrias monoginias* (2): su fruto es *bombiciforme* libre de escamas, y su semilla *alada*, ó á manera de una ala de escarabajo, en cuya extremidad inferior contiene su pequeña almendra aplanada. Por esta circunstancia corre la misma suerte que la otra; pues todas las semillas aladas, por demasiado endebles y oleosas, fermentan y se enrancian prontamente; y mas cuando se extraen de sus cápsulas, ó estas se retienen abiertas. Los jugos del cedro son fétidos y acres, nada gomosos ni resinosos, y con todo cortada su madera en tiempo, y entrando en sequedad, adquiere una fragancia prodigiosa, que como al otro, le da el rango de símbolo de la incorruptibilidad. De la cualidad de su savia procede tambien su solidez, su lozanía, su corpulencia y su duracion, que se mancan é interrumpen en los demás árboles y plantas por los insectos, enemigos de todo lo fétido y aromático. El cedro descuella señoreándose de todo: su pompa y su elevacion encantan: crece, y se engruesa á medida del tiempo que se le permite vegetar: y si al roble le dan de vida los observadores 350 años, al cedro no hay quien se la haya averiguado; y por mas que aquel ensancha su volúmen, nunca puede igualarse con este, del que ordina-

(1) Linn., *Spec. plant.*, clas. 21, pág. 142.

(2) *Id.*, Clas. 5, pág. 289.

riamente se hacen buques (1) y canoas muy grandes de una sola pieza. El que refiere el P. Acosta de *Tlecochabaya*, tres leguas de Oajaca, tenia 16 brazas de circunferencia de su base, y 12 en el tronco; y no es medida disforme para la de otros que nos cuentan los taladores y viajeros.

Su elevacion es segun el sitio en que se le coloca, ó los árboles de quienes está acompañado. Estando solo en descampado crece á un tamaño regular, y á veces escaso y no ajeno de brotones, buruletes y corvaturas, tanto que en su mezquindad y desgreño parece que llora su soledad. No es así cuando se ve acompañado, aunque sea de los árboles mas gigantes: entonces parece que se reviste de una sensible emulacion: crece, se engruesa, y con rectitud y majestad se eleva sobre la cima de todos, como si pretendiera el imperio universal de los vegetales. Así se ve en cualquiera de las montañas que habita, sobresalir á todos; y en nuestros valles no falta una que otra experiencia. La causa fisica es: el cedro consta de solo raíces laterales, someras, y muy amantes de la humedad: estas, como su tallo, son poco elásticas ó vidriosas; y estando en soledad ó descampado, el sol le roba los jugos, apretando á un tiempo sus tubos capilares (2); y el aire lo combate de modo, que no deja sosiego á la propagacion de las raíces, des-

(1) En la chacarilla de la Buena-muerte que está en la Magdalena, hay una pieza de estos que tiene de largo 2 y 1/2 varas, de ancho 1 y 1/2, y de alto 1 y sesma.

(2) Un árbol que se halla resguardado del sol, y que traspira poco, conserva por largo tiempo la humedad que contiene, y tarda mucho mas en endurecerse que otro que esté muy expuesto al sol; y se observa constantemente, que los árboles defendidos del sol brotan con mucho mas vigor que los que están expuestos á sus rayos. (*Dubam, Fisica de los árboles*, tom 2, lib. 4, pág. 51 de la trad. española.)

quiciándolas de los centros á que caminan y de donde han de percibir su nutrimento, y tronchando no pocas veces el vástago que descuello debilitado por la misma causa (1). Así es necesario que vuelva á rebrotar, y lo que le fuera favorable, si se hallara cercado, para empujar con mas vigor por el que han aumentado sus raíces, es causa aun de su aniquilacion en el desamparo; por sucederle otra y muchas veces lo que se dijo antes, hasta que perece. Diré despues lo conducente á este reparo. No sucede así cuando acompañado: entonces impidiendo los inmediatos el violento choque del aire y la vehemencia del calor del sol, de este recibe lo que necesita sobre el calor subterráneo que hace de agente en todas las plantas; y del moderado aire ambiente absorbe blandamente las partículas sustanciosas que ayudan á su nutricion, y que anhelándolas en razon de lo que se aumentan sus hojas y sus tallos, trepa por percibir las de lleno sobre la cima de los demás árboles que desde luego no tienen la textura y mejor proporcion de poros que se advierten en el cedro.

La madera y fruto de los árboles son el estipendio de las fatigas del agricultor: y aunque del de nuestro cedro no se hace ninguno de los varios y muy útiles usos que de los otros; pero no carece de utilidad, y en algunos casos puede valer aun la vida de su dueño. La semilla del cedro tiene virtud emética, y de seis ú ocho de sus pepitas machacadas y desleidas en agua, se forma un vomitivo eficaz, suave y seguro, como se puede ver en el Florilegio medicinal dispuesto para las gentes del campo. El jugo de sus tallos recientes hace el mismo efecto: enseñando la experiencia, que sin mas diligen-

(1) Véanse con Duham. los *Elementos naturales y químicos de agricultura del conde de Guillemberg*. Trad. de Ortega, cap. 4.

cia que masticarlos, se remueve el estómago y provoca la náusea. Pero la madera es á todas luces la mas estimada por la variedad de aplicaciones que admite. Ella es la primera que se dedica al uso y ornato de los templos, emulando al antiguo *setin* de los Orientales, que tanto papel hizo por eleccion de Dios dictada á Moisés en la construccion del Arca del Testamento, del Tabernáculo, de las mesas de la proposicion y candelero, en todas sus vectes, en el altar de los timiamas y el de los holocaustos, en las columnas, y otras piezas que se refieren en el Éxodo (1). Los rabinos entendian por el *setin* el cedro de que hablé antes; pero á Lápide citando á san Gerónimo y los 70 dice, que era una madera incorruptible, y que siendo ligera excedia á todas las demás, no solo en la fortaleza y solidez, sino en el lustre y hermosura que le daba el pulimento. Dice tambien ser de un árbol altísimo, que se cria espontáneo en los bosques, de que se cortaban tablones muy largos (2). No es fácil se encuentren caracteres mas propios en otro que en nuestro cedro; que si no por eleccion de Dios como pudiera probarse de esta y otras circunstancias, á lo menos por la conformidad de accidentes que le han encontrado los hombres, él es el destinado á servir á la construccion de los tabernáculos, estatuas, retablos, columnas, mesas, y demás utensilios de las iglesias y oratorios. No están limitadas á solo este servicio sus nobles cualidades: se hacen valer con preferencia en la marina, y es notoria la excelencia de nuestros bajeles sobre todos los que surcan los mares por solo este motivo. Él sirve á nuestros muebles mas exquisitos; y sabemos la predileccion con que lo ven los artistas para

(1) *Exod.*, cap. 25 et seqq.

(2) Véase *Cornel.* á *Lápide* sobre este lugar.

el ensamblaje, tallas y relieves. Solo el valer tanto le niega entre nosotros otras muchísimas dedicaciones; pues si abundase como pudiera, serviria á la construccion y reparo de nuestros bastimentos, á las fábricas de nuestras casas y de nuestras oficinas, y aun para los cajones de transporte, como sucede en Cuba, Panamá, Huanuco y otros lugares.

No es posible que como en estos, prospere en nuestros valles y encañadas, donde no pueden salir espontáneos á falta de las lluvias; pero habiendo rios, manantiales y acequias con que fertilizar la tierra, con muy poco trabajo pudieran mas que medianamente criarse. No halla dónde el perezoso; pero tantos rincones que ocupa el icho y el carrizo; tantas hondonadas llenas de pájaro-bobo, y otros inútiles matorrales que hacen la comun guarida de ladrones, facinerosos y cimarrones; las tierras revenidas ó muy húmedas de que se apodera el gramalate; las márgenes de rios y acequias que se pueblan de sauces, chilcos y otros arbustos, ¿no pudieran estar llenos de cedros? ¿Cuánta utilidad reportarian de esto los dueños de las chacras, que aumentase la de los frutos ordinarios, de que siempre viven quejosos ó por su escasez, ó su mala salida? Los dueños de la gran quebrada de Caballero, la de Sisicaya, los de Pachacamac, Lurin y otros sitios semejantes, ¿tienen poca proporcion para, sin perjuicio de las tierras labrantías hacer planteles de cedros que con el tiempo les diesen un crecido caudal? Aun no ha faltado quien haciendo la cuenta de lo que puede rendir un monte artificial de cedros, le hallaba al producto muchas ventajas respecto de las que daría un terreno plantado de caña dulce, ó de cualquier otro ramo de nuestra agricultura. Pero no hablemos de esto; siendo tan arduo ver un *ejemplo práctico* que, al paso que desengañase,

podiera excitar la codicia ó la fagina con que aquí se hacen todas las cosas.

El mayor inconveniente que esto tiene, es el tiempo y circunstancias que se juzgan necesarias para que lleguen los cedros al estado de ser útiles, y las preocupaciones que se padecen en lo general acerca de estos plantíos. El cedro, dicen, ha menester muchos años para crecer, y entretanto ¿qué da? ¿Quién vive tanto? ¿Quién comprará una madera que nada vale, pues no es el cedro criollo como el del comercio de la otra costa? Todas estas proposiciones, y otras de su calaña que oímos, son hijas de la pereza, de la mezquindad, y de la afectada ignorancia que ordinariamente anima á nuestros connaturales. Está bien: ¿con que el espíritu del hombre, que siempre vive de la esperanza, no alcanzará á mantenerla mientras que crece un árbol? ¿El hombre, por la mayor parte símbolo seguro de la evangélica higuera infructífera, no ha de sufrir tronco que desde que lo planta, no lo adule con sus provechos? Ni el rústico mas zafio llega á pensar así. Y si tan limitados contempla los plazos á su vivir, ¿para qué tanto engolfarse en las adquisiciones perecederas? ¿Para qué es fincarse, comprar terrenos, y fundar mayorazgos? No nos engañemos. El primer objeto del hombre natural es su conservación: su vida no es mas que una ansia de perpetuarse en su fama, en su descendencia, y en las obras de su talento y de sus manos; lo que hace el mayor argumento de la inmortalidad de su alma. Pues si es conforme tambien á la naturaleza propender á los medios que nos conducen á aquellos fines, ¿para qué es excluir de ellos el plantío de árboles que ha prosperado á tantos? ¿Para qué descartar á los cedros cuando *por tardíos* no quedan incapaces de ser pábulo á la vida, *sustentánlo* á la vejez, herencia de los hijos, y placer

de los sucesores? Cuando esto no fuera por su larguísima duracion, quedaria en ellos un padron de inmortalidad para sus primeros dueños, haciendo vivos los oficios que á los héroes hacen despues de cortados en sus mau-soleos y en sus estatuas.

Pero esto no llena : responderé de otro modo. Los cedros han menester muchos años para crecer, si han de ser robustisimos; y siglos, si se imaginan como el de Tlecochabaya : pero no si han de crecer como los demás árboles, excepto los sauces. Aun digo mas, que descontando á estos y al moral, no encuentro de los conocidos otro que tanto se aventaje. Yo mismo que ví plantar los primeros al P. Fr. Joaquin Gomez en esa Recoleccion de San Francisco, los he visto cortados, y labrados de ellos un retablo para su iglesia, una cajonería para su sacristía, y otras piezas de escultura (1). En la hacienda de Casa - blanca de PP. Agonizantes de este valle, el hermano Francisco Perez tiene labrados varios muebles de uno que él mismo ayudó á plantar entre otros que viven muy frondosos; y en el intermedio han dado muchos esquilmos para leña. Este ejemplo (y permítaseme esta digresioncilla) debia estimular á todos los hacendados á quienes una vara de madera cuesta al doble que en el Callao, por la dificultad del acarreo y conduccion, conviniéndoles además para cualquier reparo tenerla á mano, y no sufrir las duras consecuencias de la tardanza, del tramonte de ellas en las playas, y á veces su pérdida por la mala constitucion de los

(1) Se extraña mucho que ya que por el poco tino de los artistas sufrieron estos RR. PP. una tala tan desmedida de estos árboles preciosos, tengan abandonados á la inclemencia de su huerta los residuos de las obras que se mencionan, que son de valor; pudiendo venderlos, ó poner á cubierto de soles y lluvias para cuando se necesiten.

puertos. Se contentan con tener sauces, como si estos fuesen los de Arequipa, que hacen á todos usos por su excelente calidad. El sauce nuestro no es así, ni puede desempeñar á un hacendado mas que para el ramo de pura labranza, ó cosa semejante: para lo demás necesita maderas sólidas, de buena hebra, y no afectas á la carcoma y corrupcion. Aunque los dichos de Arequipa sean tan buenos como ponderan sus habitantes, ¿quién les quitará lo estoposo y suelto de su fibra? Esta, por resistirse á la gubia, á la lija y otros instrumentos, jamás podrá formarse de ellos un mueble decente, y menos las famosas tallas en que suelen emplearlo. ¿No fuera mejor que en vez de sauces criaran cedros, y que el gran valle de Tambo, ativado del inutilísimo pajárobobo, se sembrase de nuestra nobilísimo vegetal?

Llámolo así, y vuelvo á mi asunto, porque no es nuestro cedro como se imagina. Es tan sólido, tan aromático, tan rojo y fino como el mejor de la costa de Nicaragua. Las dichas obras y otras muchas lo tienen ya acreditado; y si alguno ha notado menos solidez ó desmayo en el color, es por haberlo cortado sin tiempo, y labrado sin la suficiente seca. Pero se apura porque diga ¿qué da mientras llega á su sazón? Respondo: mas de lo que se piensa; porque da mucha leña para el hogar en los esquilmos de cada año; para la salud un aire purísimo y balsámico que la conserva, absorbiendo el nocivo y pestilente (1); para refrigerio y re-

(1) No hay filósofo en el dia que no reconozca la salubridad de las arboledas artificiales para los pueblos sus vecinos. Los árboles, en quienes se reconoce infinidad de poros anhelantes y exhalantes, recogen por aquellos, como por unas verdaderas esponjas, lo pútrido de las exhalaciones, ya animales, ya palustres, de que hacen no la menor parte de su alimento; y por esto nos vuelven en su traspiración un aire puro, y tanto mas balsámico y saludable, cuanto en *son mas aromáticos*. Riveyro dice que la Providencia, atendiendo á

creo una sombra fresca, sonora y plácida en la continua oscilacion de sus hojas; y para elevacion del espíritu, la rectitud y rapidez con que enseñando sube en busca del cielo, sin malograr como el hombre la menor de sus influencias.

¡Oh, y cuando la pereza dejará de buscar apoyos tan frívolos! Si en nuestros hacendados hubiera actividad, y un poco de bien entendida economía, no solo plantarían el cedro; pusieran también el ciprés, el algarrobo, el olivo (1), el moral y otros, cuyas maderas y productos cada día se hacen más necesarios. Con destinar el residuo de las tierras útiles, los contornos de las viviendas, y hacer cuatro fajas á los principios con sus esclavos, estaba conquistada esta *tierra santa* de dificultades, sin que después tengan jamás que molestarse.

lo que abundan entre los trópicos las materias corrompidas, emanadas de los muchos lagos, pejes y animales muertos, etc., colocó entre ellos casi todas las especies aromáticas que bonificasen el aire para hacerlos habitables. Sin embargo, estas emanaciones salutíferas no parece deben ser á toda hora; pues por los experimentos hechos en nuestro pueblo de la Magdalena por el físico D. Antonio Pineda, naturalista de las corbetas del rey, se halló ser nocivo de parte de la noche el aire traspirado de los árboles, cuya cualidad se cambia con la luz, con el calor del sol, y el nuevo ambiente de que estuvieron privados, y excitan, cuando viene el día, el debido tono en la circulacion humoral de estos vegetales. (Véase á Orteg., *Curs. teoríc. de Botan.*, cap. 4, art. 1; á Rivyer, *Salud de los pueb.*, cap. 11.)

(1) Al mentar estos árboles quisiera hacer otra disertacion con caracteres de fuego. Vemos todos los días que sin más que ofrecer un arrendamiento algo ventajoso, se entregan los olivares á unos viles arrendatarios que en el momento, con pretexto de poda, todo lo reducen á leña á vista de sus dueños. Lo mismo sucede con las huertas, con las chacras, que no tienen ya ni media vara de tierra por lo regular; convirtiéndose en leña, ladrillos y adobes estos preciosos fondos de la manutencion pública, por el desgreño de los unos, y ciega ambicion de los otros. No faltará ocasion en que yo excite sobre este punto el celo de la *Sociedad* y aun del Gobierno, que á mi parecer es á quien toca poner freno á esta locura civil digna de *mullarse con exacciones enormes*.

MÉTODO

De sembrar y trasplantar los cedros.

Para la siembra de cedros es necesario coger la semilla en setiembre ú octubre. Este es un árbol que no sigue igualdad en su empuje : en un mismo terreno, y á diferencia de seis á ocho pasos unos brotan temprano, otros tarde, y otros cuando deshojan los primeros; sin que pueda averiguarse la causa. La fructificacion va consiguiente al empuje, y en esto me fundo para preferir la semilla de nuestra primavera ; porque no viene otra bien en la siembra entre los calores del estío. Cógense sus vacas, ó sean bellotas, cuando dejan de parecer verdes, ó empiezan á abrirse por sí mismas ; y si han de llevarse á paraje remoto, es necesario no dar lugar á que se abran, y remitirlas entre musgo, ó alguna cosa fresca para que lleguen enteras.

En tierra negra de huerta suficientemente húmeda, suelta, y si estuviere apelmazada ó fria, abonada con un poco de estiércol viejo de vacas, y en paraje reservado del sol se formará una era ó cocha á proporcion de la cantidad que quiera sembrarse. Igualada bien la tierra con una rastra, se saca la semilla de sus vacas, de las que se eligen las mayores ; y separando las que tuvieren la almendra mas gruesa que se conoce por el tacto, se van tendiendo con alguna separacion y órden sobre la superficie de la era. Hecha esta operacion, con otra parte de tierra igualmente preparada, que debe haberse apartado, se irá cubriendo suavemente cuanto quede tapada la semilla ; evitando cargarla mucho, en que *tendria* dificultad el nacer, y en que lo mas regular es perderse. Si esta cubierta pudiera hacerse de

mantillo de estiércol muerto, ó de hojas podridas de árboles, seria mas segura y abundante la germinacion.

Porque las cochas del suelo tienen sus riesgos é incomodidades, y mas en tierra infestada de malas yerbas, he acostumbrado yo hacer el almácigo en macetas; que ofrecen la proporcion de mudarlas de una á otra parte, si el sol ú otro enemigo se desmandan; y escardarlas y regarlas con facilidad. Esto último se hace suavemente, desde que se ve que la tierra ha perdido la necesaria humedad, con una regadera muy fina de lata, ó de otra vasija en que como ella pueda imitarse una blanda lluvia, que no desentierre la semilla: y esta circunstancia es muy oportuna para todo almácigo. De este modo me han salido tan bien, que en sola una maceta he conseguido ver logrados al fin del año, y crecidos á la altura de media vara, cerca de cien arbolitos. No es lo mejor amontonarlos así: multiplicando los tiestos, y poniendo mas holgada la semilla, saldrán mas lozanos necesariamente; no perdiendo el cuidado de que aquellos espacios no los ocupe la maleza. Desde que tienen pulgada y media de altura, es necesario que el agua abunde; pues son como hijos de ella; y mantenerlos al calor, y no al rayo del sol.

Al año ya han crecido los cedros lo que apetecen los arbolistas para pasarlos á los viveros. Estos son unos segundos almácigos, en que el árbol se vigoriza, y toma el cuerpo necesario para pasarlo al lugar de su destino, que suele ser á los tres ó cuatro años. Para los nuestros el vivero se dispondrá en lugar seguro y pingüe, del largo que se quiera, y en sulcos tirados á cordel que disten entre sí tres piés. A distancia de los mismos se van colocando los pequeños cedros, cubriéndolos *de tierra lo suficiente* para que no se blandeen,

ni tuerzan, pero sin enterrarlos mucho. Acabado el plantel, que será en el día, se riegan puntualmente : y cuando den muestras de estar bien prendidos, se abre el sulco por en medio de ellos, para darles despues el riego, teniendo cuidado de dos cosas : de escardarles á menudo las yerbas que depauperan la tierra, y revolverles estiércol de vacas viejo ; que por mas benigno y libre de simientes no rumiadas, aparenta mas bien el inocente abono que en los bosques les dan tanta prosperidad.

Con este beneficio y el agua abundante, antes de los tres años se hallará el cedro en estado de trasplantarse de firme. Cualquiera sabe cómo se hace esta operacion : que los hoyos deben estar anticipadamente abiertos en distancia de tres varas uno de otro á lo menos, y pasar las plantas con su tierra ó césped ; abrigadas las raíces para que no se venteen. El mayor cuidado que esto requiere, es colocarlos donde no pueda atropellarlos ó morderlos el ganado. Es menester confesar que este es el enemigo comun de todas las plantas, y el azote de los cultivadores. Para evadirlo se usan dos medios : ó rodear cada planta de unas ramas de espino por todo lo que puede alcanzar el animal, ó cercar todo el plantel, mientras los árboles por sí se ponen á cubierto de los insultos. Esto puede hacerse clavando á vara de distancia estacas de sauce macho que tenga una y media ó dos de alto ; y con carrizos ó medias cañas, que abundan en todas partes, hacer un tejido como de canasta, todo el largo de la arboleda. Esta cerca, aunque parece molesta, es muy segura y útil : lo primero, porque el sauce arraiga y crece aventajándose á las plantas : las libra de la vista del ganado, y resguarda del choque del viento que pudiera comba-
tirlas y arruinarlas, como se dijo. Lo segundo, porque

se logra una alameda de mucho precio aun cuando el terreno sea pedregoso, haciéndola el sauce antepuesto un muro que la defiende, cada día mas la hace prosperar, y se deja cortar con utilidad, cuando el cedro se halla ya corpulento y resistente. Si se plantasen contra algun cerro que esté frente al viento dominante, no necesitan los árboles de parapeto por esta parte, pero sí para el ganado. Si fuese preciso ponerlos solos, sea ó al resguardo de los edificios, ó enfilados contra el viento Sur; entonces el primero defiende á los demás, como lo ha experimentado D. Jayme Palmet en su gran huerta, que con esta advertencia en lo mas infeliz de su terreno tiene ya una alameda bien aventajada, de quien tampoco pueden quejarse los frutales, por la gran elevacion de los cedros. Si el conde de San Carlos y vizconde de Azcona, en lugar de haber plantado sus cedros en la laguneta que hace frente á su chacra, los hubiera puesto con los que perdió entre los grandes sauces delanteros de su acequion, serian la envidia y el recreo de cuantos transitan por aquella singular alameda.

He dicho lo que me ocurre sobre la siembra y plantío de los cedros, por el deseo que tiempos há me asiste, de que tengamos en nuestra casa una madera por la que todos los días está saliendo para otro reino nuestro dinero, y que pudiese sin este expendio servirnos para otras muchas cosas, y mas en tiempo de calamidad. Quiera mi suerte que despierten mis compatriotas, y se hagan dignos de que algun día esa *Sociedad* ofrezca premios para el que mas presentase de cedros criados, etc.

Dios guarde á Vms. muchos años para ilustracion de la patria.

San Rafael de Gualcará y setiembre 30 de 1791.

De Vms. su afecto servidor y capellan,

M. F. L. Q.

INTRODUCCION

A la descripcion científica de las plantas del Perú.

La historia natural es la historia de todos los entes corpóreos, que sacó del seno de la nada la voz fecunda del invisible Criador. Por eso Plinio intituló á la suya *Historia del mundo*. Nada á la verdad puede haber en este magnífico teatro, que no entre en el plan del objeto destinado á las especulaciones del naturalista; pues nada ofrece á sus ojos que no sea obra de la naturaleza, de quien es el sacerdote y el filósofo. La criatura que vive sobre la tierra, el aire, ó el caos de las aguas; todos los seres que pueblan la superficie y centro de la primera, ó que desde el cielo dispensan la luz á los mortales, deben someterse á su observacion y estudio. Pero no siendo posible á la débil comprension humana reunir bajo un solo punto de vista tan diferentes y multiplicados conocimientos, sin confundirlos, le ha sido indispensable dividir el imperio de la naturaleza. Todos los objetos celestes se han separado del catálogo de la historia natural, y formado la astronomía. La primera se ha contraido únicamente á la investigacion de los tres reinos, que componen y hermocean el globo que habitamos. La riqueza y prodigalidad con que se difunde en cada uno de ellos el inagotable tesoro del Criador, vuelve á oprimirnos y precisarnos á dividir su estudio. Los minerales, los vegetales y los animales piden ser examinados con separacion. De aquí nacieron la litología que trata de los primeros, la fitología de los segundos, y la zoología de los terceros. Ciencia cada una de muchas partes, y capaz de ocupar por sí sola la vida entera *de los hombres* mas aplicados y penetrativos; pero que

no forman sino tres pingües ramos , que se reúnen en el feraz tronco de la historia natural.

El MERCURIO PERUANO , auxiliado con un número suficiente de brazos laboriosos , es el órgano por donde se deben ir anunciando las producciones raras y notables de este vasto imperio. Con este designio se dieron algunas pinceladas acerca del reino vegetal. Fueron estas un ensayo de la pluma , para abrir en este segundo la descripción científica de sus individuos. El aplicado D. Juan Tafaya , botánico de S. M. en el Perú , será quien desempeñe en esta parte nuestras promesas. En sus expediciones á las fértiles montañas de los Andes no olvidará los otros dos reinos : pero siempre será la botánica el objeto principal de sus tareas. « La botánica , es aquella » parte de la historia natural , que enseña á distinguir » por señales claras y características unas plantas de » otras , da á cada una el nombre que le corresponde , » y la graba en la memoria (1). »

No sabemos si en los bellos dias del agosto Carlos IV , cuando la aurora de la filosofía ha disipado ya las sombras que cubrian el horizonte peruano , será necesario , antes de empezar las funciones de aquella ciencia , recomendarla á nuestros conciudadanos , describiendo su historia , y ponderando su utilidad. La botánica , como todo el resto de los conocimientos humanos , debió su origen á la necesidad. Era preciso que el hombre alimentase su vida , y se opusiese á la multitud de dolencias que intentan aniquilarla casi desde el momento que le dió principio. Y es cierto que soló entre los vegetales podia encontrar los mas poderosos y sencillos recursos para uno y otro efecto. Pero estos primeros cuidados no se deben considerar sino como unas preparaciones ,

(1) *Boher., Hist., 16.*

ó unos leves esfuerzos que no merecen el sublime título de ciencia. Las ciencias comenzaron á nacer despues que la sucesion de los siglos, la formacion de las sociedades, y en especial la beneficencia de los príncipes, proporcionaron al hombre la comodidad y el reposo, para pasar de los trabajos de las manos á las reflexiones del espíritu. En los fastos que describen los progresos de este, se percibe no haber sido la botánica el último ramo científico de su dedicacion. Una multitud de pánegíricos, é inscripciones consagradas á ella en los siglos xvii y xviii, nos dispensan de tocar las épocas de sus adelantamientos, decadencia y restauracion en el mundo antiguo (1).

El Perú, la parte mas feraz y brillante del nuevo, es el único que debe ocupar nuestra pluma. Capaz por si solo de haber igualado las colecciones de las otras tres partes de la tierra, puede considerarse como abandonado, al menos en cuanto á las indagaciones exactas, hasta los fines del siglo xviii. Sus primitivos moradores, dedicados á la agricultura y medicina empírica, llegaron á descubrir las virtudes de muchísimas plantas. La doctrina propagada de padres á hijos por el ministerio de la palabra, cierta inclinacion peculiar á este estudio, y el alto empleo que les granjeaba, los constituia excelentes herbolarios (2). Pero las revoluciones consiguien-

(1) El que quisiere instruirse con extension sobre los autores que han escrito y cultivado la botánica, y las varias épocas de esta, puede consultar la Biblioteca de Seguíer y Montalbani; el Isagoge de Tournefort; el prólogo de D. José Quer á la Flora española, y el del Dr. Barnades á su obrita de los *Principios botánicos*.

(2) En esto convienen todos nuestros historiadores: véase entre ellos al P. Acosta en su *Historia natural*, lib. 4, cap. 29. Y aun muchos años despues de la conquista se reputaban por este conocimiento superiores á los médicos de profesion. En testimonio de esto podrá citarse el Claustro tenido en la Real Universidad de San Marcos el año de 1637, para resolver la fundacion de dos cátedras de medi-

tes á la conquista, su genio misterioso, tenaz y desconfiado (1) hicieron que perdiéramos muchísimas utilidades que podían haber resultado de su larga experiencia. Por

cina. En él dijo el Dr. Alonso de Huerta, catedrático jubilado de la lengua quechua, « no ser necesarias; porque en este reino hay muchas yerbas medicinales para muchas enfermedades y heridas; las cuales conocen los Indios mejor que los médicos, y con ellas se curan sin haber menester médicos, y lo muestra la experiencia, que muchas personas desahuciadas ya de médicos se van al Cercado y á Surco (pueblecitos de Indios, el uno contiguo, y el otro inmediato á la ciudad) á que las curen Indias é Indios, y alcanzan la salud que no les dieron los médicos.» (Lib 4, de Claustros, pág. 185.) Es constante que estos no serían del género de aquellos cuyas luces han hourado al Perú, sino semejantes á los que pinta Pedro de Osma en los años próximos á la conquista. Habla de las plantas de que no tenia noticia Monardes; y dice provenir la causa *ob medicorum huc á vobis commeantium magna ex parte negligentiam et inscitiam, quibus publica utilitas (quam tamen summam pre-stare possent) curæ non est, sed ut questui dumtaxat serviant.* (Epist. ad Monard. apud Clus. Simpli. Medicam. ex Novo orbe delator. Histor., pág. 76.) El progreso de los Indios en el conocimiento de las plantas medicinales provendría en mucha parte, de que por él se hacían acreedores á ser elevados al empleo de médicos de solo los Incas y grandes señores; dignidad que no les permitía descender al auxilio de la plebe. (Garcilaso, f. 1, pág. 64.) Igualmente favorecía este estudio la ley que mandaba expresamente no hubiese holgazan alguno, y que los que entre el pueblo fuesen inhábiles para la agricultura y la guerra, se dedicasen á herbolarios para asistir á los enfermos de este, por cuyo motivo habia infinitos ocupados en herborizar. (Calancha, pág. 377.) Por estas razones debemos reputar á los Indios por los padres y fundadores de la botánica del Perú.

(1) La tenacidad con que los Indios procuraban ocultar sus conocimientos á los Europeos, se colige de la enunciada carta de Pedro de Osma, cuya fecha es en Lima á 26 de diciembre del año de 1568. En ella le refiere que habiendo salido á cazar con algunos amigos, con el designio de descubrir el lugar en que criaban las vicuñas la piedra *bezar*, por mas preguntas que hacían á los Indios sobre esta materia, se resistían, y no querían descubrirles sus secretos por el encono que les tenían: *se quidquam de lapidibus scire negabant, ut sunt nobis infestissimi, nec sua secreta nobis innotescere vellent.* Pero habiéndoselos revelado un Indiecito de 10 á 12 años, al instante sus paisanos lo quisieron degollar. Protegiólo Osma, y descuidándose en custodiarlo con el recreo de la caza, se lo robaron y sacrificaron.

nuestra parte no hemos concurrido á repararlas, vi- viendo contentos con las reliquias que nos conservan la tradicion y la historia (1). Podemos decir que la mayor parte de la tierra que habitamos nos ha sido tan incógnita como lo es al Persa y al Chino.

La Europa, maestra de las naciones que pueblan el resto del universo, no ha olvidado estos países, desti- nando naturalistas que los examinen. Pero todos los peregrinos que antes del año de 70 del siglo presente han pisado las orillas del Perú con esta expectativa, han adelantado muy poco. Los mas antiguos, careciendo de método para ordenar sus colecciones, se veian reduci- dos á hacerlas cortas por no formar un caos (2). Los posteriores, aunque dotados de todas las nociones ne- cesarias para arreglar vastos acopios, no los lograron; ó porque recorrieron únicamente la costa (3), ó si se

(1) Cieza, Gomara y Zárate fueron los primeros historiadores, que cuidaron de dar algunas noticias acerca de las plantas alimentosas y medicinales del Perú. Garcilaso, D. Antonio de Leon Pinelo, y el Maestro Calancha lo ejecutaron con mas extension y puntualidad. A los historiadores deberemos unir los poetas. Entre los nuestros solo ha tratado de esta materia D. Pedro de Peralta en su *Lima fundada*.

(2) Entre los peregrinos deberá ser el primero en el tiempo el ya mencionado Pedro de Osma, soldado de profesion, y que vino al Perú desde los primeros años de la conquista. En la carta á Monardes le da razon de algunas plantas, y manifiesta haber sido hombre de talento. El segundo es el P. José de Acosta, á quien su *Historia natural* le ha merecido el titulo del Plinio español. Vino al Perú hácia el año de 1572, esto es, 40 años despues de la muerte de Ata- huallpa, en la que es regular se fije la época de la conquista. El ter- cero es el Dr. Matias de Porres, médico de Cámara del Excmo. Sr. príncipe de Esquilache, virey que fué de estos reinos, por los años de 1615. Escribió un libro en octavo sobre las virtudes de todas las frutas y semillas de este reino, que se imprimió en Lima, año de 1621. Igualmente escribió otro intitulado *Concordancias medicinales*, en que toca muchas plantas del reino que poseian estas virtudes. El cuarto y el quinto son los licenciados Calderon y Robles, que *asocia- dos escribieron* un libro acerca de las plantas del reino.

(3) Por los años de 1709, 10 y 11, el P. Luis Feuillé recorrió las

internaron, fué solo para experimentar el dolor de ver perdido el fruto de sus preciosos trabajos (1).

El año de 78 del feliz siglo en que vivimos, es en el que debe fijarse la época de la botánica del Perú. El Señor Don Carlos III, aquel monarca augusto, cuyo nombre no puede recordarse sin elogio, destinó en él una expedición de hombres inteligentes, que observase, descubriese y aprovechase las producciones que presenta el reino vegetal en esta parte de sus dominios (2). Entonces fué cuando se vieron recorrer con un ojo especulativo y exacto, no solo las campañas de la parte poblada del Perú, sino también las nunca registradas montañas de los Andes: aquel rico tesoro de las preciosidades de la naturaleza, donde esta madre benigna y sustentadora de los mortales ha desplegado toda la fuerza de su inagotable fecundidad. Parece que en oposición con el arte

costas del Perú, delineando y describiendo según el sistema de Tournefort algunas de las plantas que habitan en ellas, como se ve en sus Diarios.

(1) El año de 1736, llegó al Perú la célebre expedición destinada á medir los grados terrestres bajo el Ecuador, compuesta por los académicos parisienses MM. Godin, Bouguer y La Condamine, y los señores Sres. Juan y Ulloa. Con los primeros vino por botánico José Jussieu, y por designador Mr. de Morainville. Mr. Jussieu, después de haber trabajado infinito en la botánica del Perú, en su regreso para la Europa, le robó en Buenos Aires el mozo que le servía la petaca de acopios, creyendo hubiese en ella algún dinero. Despojado de estos frutos preciosos de su sudor y grandes conocimientos, tuvo que regresar á Lima; pero agobiado ya de la edad, y cansado de sus continuadas excursiones, no pudo restaurar esta vida.

(2) En el año de 1778, época de la botánica del Perú, llegó á él una expedición destinada á inquirir con fruto y acierto sus producciones tales. Componíase de tres botánicos sexualistas: Mr. Dombey, de corte de París; D. Hipólito Ruiz, quien merece el título de *botánico del Perú*, y D. José Pavon, por la de Madrid. Por dibujantes con D. José Brunette y D. Isidro Galvez. Concluida esta expedición, han quedado para continuarla y fundar el Jardín botánico, *se apunta arriba*, D. Juan Tafaya y D. Francisco Pulgar.

ha querido manifestar en ellas, no necesita el auxilio del débil brazo de los humanos para ostentar su magnificencia y vigor. Diez años de una aplicacion incansable, y de un estudio profundo llenaron de riquezas á esta compañía botánica, que restituida á la Península matriz, las emplea en la grande obra de la Flora peruana.

Emulo de las glorias y virtudes de su augusto padre, el pacífico sucesor del Salomon de España continúa igual proteccion á favor de la historia natural. Una nueva expedicion, dirigida por el acreditado talento del Sr. D. Alejandro Malaspina, recorre velozmente todo el reino por mar y por tierra, para adelantar los pasos de la primera (1). Al mismo tiempo se buscan y ordenan

(1) En el año pasado de 1790. Los resultados de esta expedicion harán mas visible al Perú, no solo por la parte de su navegacion, sino tambien por los conocimientos del estado político y civil del reino, de su agricultura, comercio y minería, y finalmente por el de su historia natural. D. Antonio Pineda y Ramirez, primer teniente de Guardias españolas, es el encargado de este último ramo. Este sabio naturalista, á quien por un tributo de justicia debemos llamar el *Waller* de nuestra nacion, ha dirigido sus investigaciones con particularidad á la litología, tetrapodología, ornitología, ictiología y á la quimía. D. Tadeo Haëncke y D. Luis Neé han desempeñado la botánica en toda su extension. Haëncke es discípulo del célebre Mr. Jacquin, y alumno del laboratorio químico del insigne consejero Born. Sus disquisiciones han sido trascendentales tambien á la metalurgia, mineralogía, entomología, etc., uniendo á la viveza propia de su edad lozana unas luces nada comunes, así en la teórica como en la práctica. D. Luis Neé, preñado de iguales conocimientos y actividad, aunque en una edad mas provecta, ha procurado enriquecer la botánica con el fruto de sus indagaciones.

En esta breve historia de la botánica del Perú, hemos numerado únicamente los profesores que hemos podido averiguar haber estado en el reino, sin contar los infinitos que por noticias han escrito acerca de ella desde la Europa, ú otra cualquiera parte, pues el ejecutarlo seria impertinente. La concluiremos nombrando los sabios que en el dia la protegen, y que por esta razon se han hecho acreedores á que se transmitan sus nombres á la posteridad en las plantas que se les han consagrado. Son estos: el P. Francisco Gonzalez Laguna, de la religion de los Agonizantes, encargado de la fundacion

los medios mas oportunos para fundar una cátedra y Jardín botánico en la capital del Perú. Nuestro laborioso botánico, asociado al perito designador D. Francisco Pulgar, debe impedir la extincion de las luces derramadas en él, y mantener un giro perpetuo entre las Montañas, Lima y el Jardín de Madrid. La Flora peruana, aumentada con nuevos y continuos socorros, será un monumento eterno de la sabiduría y magnificencia de dos gloriosos príncipes, un tesoro opulento del reino vegetal, y el testimonio mas auténtico que acredite que el Perú no abunda menos en preciosos metales que en plantas exquisitas.

No se crea con todo, que la coleccion inestimable que hemos mencionado, ha dejado exhaustas sus producciones en este género. A pesar de la multitud de no conocidas y raras plantas que en ella aparecieren al lado de las descritas, se debe reputar por un catálogo de solo aquellas que habitan las fronteras de los Andes. La falta de veredas para penetrar sus espacios llanos y multiplicadas quebradas, los pantanos profundos, y los bosques enmarañados han sido y son un obstáculo insuperable á su especulacion atenta. Era preciso para esto, que la nacion entrase en las miras benéficas del soberano, y coadyuvase á los laudables esfuerzos de los pocos que han tomado el honroso empeño de facilitar su entrada. Con el designio de inspirarle semejantes sentimientos nos acercamos á la conclusion del tomo I de nuestro Pe-

y direccion del Jardín botánico de Lima. Dedicóle D. Hipólito Ruiz la *Gonzaletia dependens* que habita en las montañas. El Dr. D. Cosme Bueno, cosmógrafo mayor del Perú, socio de la Academia médico-matritense, á quien consagró el mismo botánico la *Cósmea balsamifera*, llamada vulgarmente *Limoncillo*. El Dr. D. Gabriel Moreno, médico de esta ciudad. Dedicóle Mr. Dombey la *Peruana morena*, llamada vulgarmente *Rosario* en el pueblo de Chauchin, en donde habita.

riódico, apuntándole con una pluma imparcial y bienhechora las ventajas generales que le resultarían de su descubrimiento y cultivo. La utilidad común, repetiremos por instantes, es el alma de nuestras tareas, y son imponderables las particulares que ofrece el estudio de la botánica á las artes, á las ciencias y al Perú.

Todos los vegetales, desde el humilde musco hasta el coposo y soberbio cedro, están destinados al servicio del hombre, monarca en la naturaleza. Los unos lo sustentan, los otros lo visten: otros reparan su salud, y todos juntos elevan su espíritu á rendir el homenaje de gratitud y sumisión debido al Autor Supremo, que viste de pompa y fragancia las campiñas. Salomón, en toda su gloria y fausto majestuoso, no era comparable al matizado lirio, que nace en las selvas (1).

Para que estas encantadoras criaturas tributen al hombre, solo es necesario que él aclare sus derechos con la aplicación y el estudio. La multitud de aquellas, y lo frágil de nuestra memoria exigen se ejecute con método y por partes. La misma naturaleza nos amonesta semejante conducta, presentándonos la sabia distribución que hace del reino vegetal. Carácter tan permanentes, sensibles y multiplicados como los que diferencian al perro en los cuadrúpedos, al escarabajo entre los insectos, y como la variedad de picos que distingue las aves, forman y separan en él unas familias de otras. Este descubrimiento debería ser el fundamento único de la botánica, y la guía de nuestras ideas, si se pudiera adelantar hasta su fin. Pero la naturaleza, contenta con haber revelado su uniformidad en la división de todos los seres, no ha querido ejecutarlo en cuanto al conocimiento peculiar de cada uno de ellos.

(1) *Matth.*, cap. 6, v. 28.

Presentando á nuestros ojos una multitud de plantas desnudas al parecer de relaciones uniformes entre sí, nos ha sumergido en la incertidumbre de no saber á qué familia de las naturales pertenecen. Está reservada la gran empresa de completar el método natural para otro siglo mas filosófico, ó al menos mas feliz que el presente.

El arte ha entrado á suplir la debilidad de la penetracion humana. Se han inventado sistemas que imitando en cuanto es posible aquella sagaz economía, sean el hilo de Ariadna que nos conduzca por el giro de nuestras oscuras investigaciones á la mansion de la luz (1). El sistema debe ser la reunion de divisiones y subdivisiones, apoyadas en principios estables y determinados; en señales que aunque menos sensibles y multiplicadas, que las que constituyen las *familias naturales*, sean mas sencillas, mas generales, y tan seguras como ellas : pues su objeto es fijar nuestros conocimientos y aliviar la memoria. El método que ha parecido mas oportuno, es el de dividir el reino de los vegetales : 1º. en clases ó familias ; 2º. en órdenes ó secciones ; 3º. en géneros ; 4º. en especies ; 5º. en variedades ; 6º. en individuos.

La clase requiere ser indicada por un carácter general, que se adopte para la primera division. El órden debe subdivir la clase por un carácter menos aparente, pero tan general como el de la clase. El órden en cierto modo es una clase subalterna. El género parte el órden, considerando en las plantas, además del carácter clásico y del órden, relaciones constantes en sus partes esenciales. Las especies son miembros del género de-

(1) *Filum ariadnæum Botanicæ est systema, sine quo chaos est res herbaria. Linn., Philosoph., § 116.*

notadas por la consideracion de partes menos esenciales, pero que distinguen constantemente unas de otras. Las variedades subdividen las especies por aquellas diferencias únicamente accidentales, que se encuentran en sus individuos. El individuo es el último término de la division : es la planta ó ser que buscamos, y que detiene las inquisiciones del botanista, para que la contemple sola é independiente de su especie, de su género, de su orden y de su clase.

Por medio de estas diversas secciones, se reduce el vasto imperio de los vegetales á representar un pueblo, ó un ejército numeroso , pero bien arreglado (1). Si todos viviéramos sin tener morada señalada, seria imposible ordenar el comercio, ni los demás efectos de la sociedad civil. ¡Qué laberinto seria ver á los hombres vagar revueltos unos con otros sin concierto ni fijeza ! ¡ Cuántos pasos, cuánto tiempo debería ocuparse para encontrar y descubrir aquel en cuyas deliberaciones estribaba el giro de nuestros asuntos ! La division de la ciudad en plazas y calles, la de estas en cuarteles, los cuarteles en barrios, los barrios en casas, y estas en aposentos nos llevan sucesiva y fácilmente, por los números y señales que los distinguen, al lugar del poderoso, del noble y del plebeyo ; y proporcionan expedir con celeridad los resultados de la dependencia ó el convenio. La division en regimientos, batallones, compañías y soldados, presenta igual ventaja á una armada numerosa. La de clases, órdenes, géneros, especies, variedades é individuos da el mismo resultado en la investigacion de las plantas.

Sin este método, si el filósofo, teniendo presente al

(1) *Nisi in ordines redigantur plantæ, et veluti castrorum acies distribuantur in suas classes, omnia fluctuari necease est. Cassalpin.*

narciso, v. gr., quisiere buscar entre las descripciones de diez mil plantas (1) la que le corresponde y hace conocer científicamente, le seria indispensable ir las repasando de una en una, aventurado á la casualidad de encontrarla en el medio, si tal vez no se hallaba al fin. El carácter general de la clase, procediendo sistemáticamente, le ahorra al primer golpe de vista el inmenso trabajo de mas de nueve mil y quinientas plantas, y le anuncia que debe solo registrarla entre quinientas. Sucede el carácter del orden, y le rebaja las cuatrocientas. El del género se las reduce al número de 20, entre las cuales el específico le hará conocer el narciso por todos sus aspectos y variedades. Con tal rapidez y facilidad nos conduce un sistema bien ordenado al descubrimiento y contemplacion de cualquier planta.

Los primeros cultivadores del reino vegetal previeron estas ventajas, é hicieron sus esfuerzos á fin de metodizar sus colecciones; pero el entendimiento humano marcha á paso lento (2). Los caracteres clásicos y genéricos, que son el fundamento del sistema, debian deducirse de las partes esenciales de las plantas; pues segun hemos observado, deben ser, si no tan sensibles y multiplicados como los que constituyen las *familias naturales*, mas sencillos, generales, y tan fijos como ellos. Esta operacion requeria muchos siglos de observaciones y análisis que desentrañasen, si era posible, cada uno de los vegetales. Faltó uno y otro socorro á los padres de la botánica, y se vieron obligados á valerse de las señales mas aparentes y por la misma razon

(1) Pasan ya de veinte mil las especies, segun los autores que cuentan entre ellas las variedades. Rebajan la mitad los que no las numeran.

(2) *Non omnia grandior ætas*
Nos quæ scimus habet; seris venit usus ab annis.

falibles. Los usos, las virtudes, calidades variables, hojas, raíces, varia dimension, vida, y lugar nativo de las plantas, tomados por elementos del orden, no sirvieron sino para inutilizar sus trabajos. Carácterés expuestos á mil mutaciones, solo pudieron producir en la posteridad la incertidumbre, y el dolor de no poder rastrear por ellos una multitud de las que ocupan las historias de Teofrasto, Aristóteles y Plinio.

A Conrado Gesnero debe esta ciencia el haber indicado sus verdaderos fundamentos, señalando las partes de la fructificacion, esto es, la flor, el fruto y semillas, por base y origen de donde debian dimanar sus carácterés clásicos y genéricos (1). Dictámen tanto mas plausible y acertado, cuanto estando las enunciadas partes destinadas á la reproduccion del individuo, era preciso fuesen las mas constantes y generales. Los sabios adelantaron sucesivamente una idea que se ofrecia al entendimiento únicamente para convencerlo. Aventajóse José Piton de Tournefort. Su método establecido sobre la *corola y el fruto*, que publicó el año de 1694, cubrió de gloria á la nacion francesa. En este momento figuran los progresos del entendimiento humano en la clasificacion de las plantas, los crepúsculos del alba que empiezan á sacar el orbe del seno de las tinieblas. Nació Lineo, y brilló entonces la claridad del dia en todo el vasto y admirable imperio de los vegetales. Tournefort es respecto de este ilustre naturalista, lo que Descartes respecto de Newton. Los dos Franceses presentaron la fisica y la botánica bajo de un nuevo aspecto : las despojaron de las quimeras que las oscurecian : desterraron su incertidumbre, y prepararon su perfeccion. Newton y Lineo se hubieran inmortaliz-

(1) Año de 1560.

zado, con solo haber mejorado y concluido las obras de sus predecesores; pero dotados de un genio criador, no pudieron contenerse entre los límites de reformadores, y se avanzaron á descubrir otros senderos que aunque condujesen á un mismo fin, fuesen mas brillantes y dignos del excelso talento que los constituia superiores al resto de los filósofos.

Carlos Lineo, esclarecido con las luces de sus antepasados, enriquecido de un inmenso acopio de observaciones, dotado de un genio penetrante, laborioso, y nacido para inquirir los misterios del reino vegetal, se acerca á descubrirlos. Levanta con tiento el velo que los oculta á los ojos de los mortales, sin atreverse á introducir la mano temeraria que viola el santuario de la naturaleza. Contempla la sagaz economía con que viste de verdes al prado, de matices los verjeles, y de frondosos árboles las selvas. La atencion, decia el célebre Malebranche, es una especie de oracion natural, con la que el filósofo implora á la Divinidad le imprima las ideas y nociones de las cosas. La de Lineo fué seguramente una de las mas eficaces y fructuosas. En ella se le revelaron muchas de aquellas relaciones que podian favorecer el adelantamiento del método de la naturaleza (1). Y lo que es mas admirable, allí vió que la planta, émula del animal, se reproducia por un mismo medio, por la union del sexo masculino y femenino, y perpetuaba sus generaciones. La *corola* es el hermosísimo palacio destinado á celebrar las nupcias de los vegetales. Los *pétalos* son las amables ninfas que autorizan estas bodas. El *cáliz* es el lecho conyugal.

(1) Considérense sus fragmentos acerca del método natural, puestos en varias partes de sus obras, y se comprenderá hasta dónde avanzó en su adelantamiento.

Los *estambres* y el *pistilo* son los esposos que, dotados de todas las partes correspondientes, se asocian en el instante de la fructificacion. Entonces penetra el aura seminal hasta el gérmen ú ovario, y fecunda el grano, que es el huevo que contiene los delineamientos primordiales de la planta, que se desenvolverá y crecerá con los jugos de la tierra (1).

Herido vivamente de este descubrimiento nuestro incomparable botánico, cree haber encontrado en él los fundamentos sólidos de un sistema sabio é invariable, para metodizar todas las producciones del reino vegetal, y lo establece (2). Los *estambres* ó machos le dieron los caracteres clásicos: el *pistilo*, esto es, la hembra, le presentó los de las órdenes. Unos y otros, unidos á las demás partes interesadas en la fructificacion, los caracteres genéricos. El hábito ó aspecto de la planta, constituye el de la especie. La especie y el género son debidos á la naturaleza: la clase y el orden, á la naturaleza

(1) Lin., loc. cit., § 146.

(2) El precioso descubrimiento del sexo en las plantas, y fundacion del sistema sexual alarmó á los implacables filósofos contra Lineo. Se publicó, que esta produccion original se hallaba dibujada en la mas remota antigüedad; en los escritos de Aristóteles y Teofrasto. Pero tambien David Gregori (*Astron. phys.*, tom. 1) soñó, que el sistema de la atraccion se encontraba en Plutarco, en Stobeo, Laercio, etc. El corazon es el principio activo del entendimiento humano, y este no hace sino juzgar segun la situacion y pasiones de aquel, cuando le parece está despreocupado, y animado de solo el amor á la verdad. El prudente Lineo contestó con estos dos versucitos dignos de esculpirse en el oro, el cedro y el marfil.

Pascitur in vivis liver: post fata requiescit.

Tunc suus ex merito quemque tuetur honos.

(*Spec. plantar.*, tom. 1.)

MM. Adanson y Necker han seguido un rumbo opuesto en sus impugnaciones. Han negado el sexo en muchas familias. El segundo desafió á los siglos presentes y venideros á que lo descubriesen en los *muscos*. Pero Mr. Beauvois aceptó este reto quijotesco, y triunfó de Necker.

y el arte (1). Desde luego, como la distribución de las clases, órdenes y géneros, ha de ir arreglada al número, figura, situación y proporción de las partes referidas (2). El retrato general que acabamos de hacer admite algunas excepciones, pero no es este el lugar de explicarlas; solo sí el advertir que este ingenioso sistema, parto de las meditaciones, estudio y profundos conocimientos de un naturalista inimitable, es el que va á dirigir nuestras descripciones.

Arreglado á él, se irán sucesivamente presentando las plantas del Perú. La relación mas ó menos estrecha que tuvieren con las necesidades del hombre, será la que señale la preferencia en la elección. Ocuparán el último lugar las de puro recreo. En todas aparecerán bien notados la clase, el orden, el género y la especie á que pertenecieren en el enunciado sistema, y las variedades que tuviesen. Las mas interesantes se acompañarán de disertaciones, en que con claridad y exactitud se exponga cuanto se refiriese á su cultivo, á su acopio y adelantamientos de su expendio y valor. Así se señalarán los terrenos propios para el sembrío, el orden con que deben disponerse, los cuidados necesarios desde el nacimiento del vegetal hasta su fructificación: el método de cosechar sus producciones, prepararlas y hacerlas estimables.

Por esta inducción se percibe muy bien, cuántas uti-

(1) Lin., *Philosoph.*, § 162.

(2) *Nota característica omnis erui debet à numero, figura, proportione, et situ omnium partium fructificationis.* (Lin., loc. cit., § 167)

Si Mr. Lamark hubiera consultado este axioma fundamental, no hubiera afirmado (*Encyclop.*, part. 1, tom. 2, *Botánica*, pág. 396) que Lineo no cuidó de la inserción de los *estambres*. Pero por el Discurso que precede al enunciado Diccionario se conoce que el caballero Lamark no penetró, ó no quiso penetrar todas las partes que fundan el sistema sexual.

lidades pueden resultar á las artes , á las ciencias y al Perú, mediante las tareas de D. Juan Tafaya, y los desvelos de la *Sociedad*. La agricultura podrá mejorarse con las luces que vamos á esparcir sobre ella, y salir del miserable abandono en que se halla. En consecuencia crecerá nuestro comercio, ya por el aumento de esta, ya por los vegetales que puedan descubrirse para sustentar, fecundar y propagar los cuadúpedos, y duplicar las utilidades que de ellos deducimos (1), ya por las plantas y árboles relativos á los tintes, ajuares y demás fines que hemos expuesto en otra parte (2). La historia natural, la física y la medicina dilatarán sus términos. La tercera en especial se verá enriquecida no solo con nuevos específicos, sino tambien con el conocimiento de las plantas succedáneas de las que se conducen de Europa, y que no se usan por ignorancia (3).

(1) En las pampas de Bombon se cria una yerba llamada por los Indios *callua-callua*, la que dada al ganado lanar tres meses antes de la esquilma de tres en tres dias, mezclada con sal, lo puebla de abundante lana. La *hualqua* ó *barba Jovis*, especie de *psoralea*, es excelente para libertarlo de la peste.

(2) Véanse los MERCURIOS 32 y 33. Entre las plantas indígenas que crecen espontáneamente en nuestras montañas, debe numerarse el café. Descubriéronlo el año de 85 los célebres botánicos del Perú, Ruiz y Pavon, al pié de la cuesta de Carpis, y principio de la quebrada de Chinchau, en la provincia de Huanuco. Acopiaron alguno, del que regalaron al Excmo. Sr. Lacroix y al Sr. D. Jorge Escobedo, y se reputó ser de una calidad superior. *Tafaya*.

(3) Tenemos varias especies de *hypericon*, *sen*, *valeriana*, etc., que en algunos pueblecitos de la Sierra se usan con provecho, y en la capital es preciso valerse de las que se traen de Europa, por no conocer las que tenemos. Por el contrario se recetan la *ortiga*, la *hiedra terrestre*, el *cardo santo*, etc., para que obren segun las virtudes que se les ponen en los libros, y ninguna de las tres se aplica; porque en lugar de la primera usan la *loosa urens*, equivocan la segunda con el *cenecio* y el *eupatorio*, y sustituyen al tercero el pernicioso *argémone*. De aquí pasan á otras equivocaciones mas notables, usando varias especies de solanos, y plantas acres hasta en las inflamaciones.

Se evitarán igualmente los errores perjudiciales muchas veces á la salud pública, que causa esta misma equivocando unas plantas con otras, y recetando las que no existen. Nuestros jardines, hermoscados de raras y lozanas flores, disputarán la preeminencia al Tempe y al Elisio. La union, en fin, de estas ventajas formará la universal de todo el Perú.

Tal es el diseño de las utilidades que ofrece el estudio de la botánica á la comodidad, ilustracion y honesto placer del hombre. Utilidades reales, que han estimulado á los príncipes de la Europa á protegerlo con tanta liberalidad y esmero, y sacado á los sabios del dulce reposo, aventurándolos á la inclemencia, al viento y á las ondas con el objeto único de inquirir en los países extraños las producciones del reino vegetal, y aprovecharse de ellas (1). Y cuando la naturaleza presenta tantas y tan varias á los ojos del Peruano : cuando su monarca es el primero que favorece y propende á sus investigaciones, ¿no concurrirán á este noble fin los buenos patricios? ¿Se quedará solo en proyecto el Jar-

(1) Las expediciones dirigidas en el presente siglo, de Suecia, Londres y Paris, á investigar las producciones vegetales en las cuatro partes de la tierra, dan á entender que sus príncipes no son menos magníficos que Alejandro el Grande. Este ilustre héroe promovió el estudio de la historia natural dando 800 talentos á su maestro Aristóteles, y cuantos recursos necesitaba para escribirla. La España desde mucho tiempo atrás viene acreditando el gusto y generosidad de sus monarcas en esta parte. El Señor Felipe II gastó 92 mil pesos en las peregrinaciones de Hernandez á Méjico. No importará menos la de los botánicos dirigidos á él por el Señor Carlos III, y continuados por nuestro glorioso rey. Consta de varias cédulas que se encuentran en los archivos de Palacio, y de un parecer dado por el Sr. Solórzano, que igualmente han instado sobre el mismo asunto en el Perú desde el año de 1608, y se renovó la misma instancia en el de 1621. Los costos de la expedicion penúltima dirigida á él, pasan de cien mil pesos, y continúan para la verificación de la Flora peruana, y *Jardin botánico de Lima*.

din botánico de Lima? Roma, París y Madrid tienen reconocido el talento de los Peruanos para la historia natural (1). Su país es acaso el mas pingüe en vegetales de toda la tierra : y la capital, bajo un gobierno amante de las ciencias, disfruta el honor de tener muchos hombres esclarecidos.

(1) El peruano Franco Dávila se hizo célebre en París por su Gabinete de historia natural, y en todo el mundo por el catálogo que publicó, dividido en 3 tomos, de las preciosidades que contenia. Despues de haber disfrutado en Francia el aprecio de los sabios de Europa por el espacio de 20 años, pasó á Madrid por orden del Señor Don Carlos III á fundar y ser primer director del Gabinete de historia natural, donde falleció pocos años há. El elogio que le hizo desde Roma el P. Roselli es capaz de inmortalizar al Perú. Los Españoles han sido reputados por las demás naciones de Europa como extranjereros en la historia natural. Roselli, para demostrar lo contrario, dice : *Sed satis erit indicasse opus egregium gallice conscriptum hoc titulo : « Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature et de l'art qui composent le Cabinet de M. Dávila, » editum Parisiis anno 1767. In eo estat admiranda plane collectio rerum rarissimarum pertinentium ad regna animalium et vegetabilium, tam terrestrium, quam marinorum; et ad varios ordines lapidum, mineralium, bituminum, fossilium, etc., quas præfatus Dávila magnis laboribus et impendiis collegerat spatio plurium annorum. Quæ quidem collectio in initium naturali à catholico rege Carolo III Matriti excitato.* (Philos., tom. 4, pág. 184, in notis.) No es menos notable el elogio que hace el mismo Dávila el famoso M. Adanson : « Ce cabinet (dice), vraisemblablement le plus riche qu'aucun particulier ait encore formé, surtout quant à la partie de l'histoire naturelle, est d'autant plus précieux qu'il renferme des suites immenses des productions des trois règnes de la nature. Il serait fâcheux que cette Collection, qui nous est très connue, et qui est destinée à être mise en vente, fût démembrée et dispersée dans divers petits cabinets particuliers, étant très digne de l'attention de quelque souverain qui en ferait l'acquisition, autant par magnificence que pour procurer à ses peuples des objets de connaissances naturelles, dont l'application bien entendue mène le plus souvent à quelque chose d'utile pour le commerce de la société. » (*Catal. system. et raison. de M. Dávila*, tom. 1.)

NOTICIA

De una máquina para moler caña, inventada por el maestro José Laos y Cabrera.

No se puede dudar que las artes y la industria se hallan muy atrasadas en el Perú. Siendo escasa la mano de obra y el dinero, no se buscan los medios de reemplazar el *déficit* de uno y otro. Así se puede decir, que todo yace en una languidez mortal, y en especial la agricultura. Los hacendados de caña son los que en esta ocupan el primer rango, por sus fundos, y por el giro del azúcar. Pero si se especula con atención su economía rural, se observarán unos dispendios enormes, originados de la falta de conocimientos é industria que apenas pueden soportar los frutos de la heredad. Es cierto que muchos labran con aseo y pericia el terreno, con lo que consiguen dar mayor frondosidad, vigor y dulzura á la caña, pero como el jugo de esta para congelarse en cristales necesita pasar por mil operaciones delicadas, la industria que falta en estas, hace perder todas las ventajas de la primera. Es increíble la multitud de brazos humanos y bueyes que se ocupan en los trapiches, sin que sean de mejor condición los de agua, porque sus continuadas quiebras, malogro de negros, etc., equivale al gran terreno que es necesario perder para mantener los bueyes, y á las epidemias que los aniquilan.

De aquí proviene que el menor revés, por un incendio en los cañaverales, una peste que menoscabe los negros, etc., deja comunmente á un hacendado en la miseria, y arruinada una opulenta hacienda. Son muchos los ejemplos de esta naturaleza que se ven en el reino. *Habrian sido seguramente menos frecuentes, si*

hubiese habido algun conocimiento de la maquinaria. Mejor arreglados los trapiches, ó establecidos bajo de otra forma menos ruda, se hubieran ahorrado todos los quebrantos y gastos que trae el inútil dispendio de brazos y tiempo; y el hacendado con mas nervio podia reponer cualesquiera fracaso que se le originase por los otros accidentes á que están expuestos los cañaverales.

Esto es lo que promete el maestro José Laos y Cabrera con una máquina que ha inventado. Habiendo ocupado toda su vida en instruirse en varios ramos de la mecánica, y ejercitándose en la fábrica de diversas máquinas, las luces adquiridas por uno y otro medio le hicieron conocer, que todos los trapiches é ingenios destinados á moler caña en el Perú, estaban errados en la fábrica y colocacion de sus piezas, siguiéndose en ellos un sistema vulgar, apoyado únicamente sobre su antigüedad. Considerando los daños que de aquí dimanaban á nuestros hacendados, para su alivio ha ido fabricando una máquina, que careciendo de los defectos antiguos reúne las ventajas que presentan los conocimientos del siglo. De contado, en cuanto á las utilidades efectivas se tendrán las de esta máquina, respecto de las antiguas, como tres á uno, y se ahorrará la mitad del gasto que hoy se impende en los trapiches.

Una pulsacion suave es suficiente para imprimir un movimiento rápido en la máquina. Su construccion, por mayor, consiste en una rueda vertical, en cuyo eje se halla colocada, á uno y otro lado, otra rueda menor vertical coronada de dientes, los que mordiendo la corona de una rueda horizontal, afianzada sobre la espiga del molinete de en medio, de los tres que componen una parada, la hace jugar. Para mayor seguridad, y dar mas velocidad á la máquina, se coloca otra rueda *vertical*, semejante á la del centro en un extremo del

eje. De esta suerte con dos hombres se hacen jugar dos paradas de molino, y si se prolonga el eje, y colocan las ruedas correspondientes, tres hombres podrán hacer moler á cuatro. La rueda del centro se halla construida de cajones, para que cuando alguno de los agentes quiera mudar de postura, entre en ella y opere sentado.

El diseño de esta máquina, y un modelo en pequeño fué presentado al superior Gobierno, por cuya órden la examinaron el Dr. D. Cosme Bueno, catedrático de matemáticas, y D. Vicente de Veza, comandante del Real Cuerpo de ingenieros. Uno y otro confiesan en sus informes que tenemos á la vista, la bondad de la máquina, hallarse construida bajo de dimensiones exactas, su preferencia á las antiguas, y no dudar de sus ventajas, despues de haber hecho la experiencia en el modelo con retazos de caña. A estas aprobaciones jurídicas pueden juntarse las que ha merecido del Sr. baron de Nordenflicht y D. José Coquette.

Reflexiona el catedrático de matemáticas, que si en lugar de la fuerza humana quiere sustituirse el impulso del agua á esta máquina, además de las ventajas respectivas á nuestros trapiches, que hemos expuesto, se evita el desperdicio de agua que sucede en estos, siempre que las haciendas no tienen tierras bajas en que emplearla; la fábrica de bóveda, y quebrantos frecuentes del rodezno y cucharas, por la rapidez é ímpetu que es preciso dar al agua para que lo mueva. En la nueva máquina el agua se encamina á la superficie de la rueda maestra por la parte de arriba, para moverla con su peso, segun los principios de Mr. Belidor. A estas utilidades une la de tener los cepos bien fabricados, y con ajustes primorosos, los que, por la misma construccion de la máquina, deben permanecer íntegros *largo tiempo*. En nuestros trapiches revientan á cada

instante , porque como la palanca hace siempre un ángulo agudo con la espiga de la maza , los moledores se recuestan sobre la madera y la quiebran : igualmente padecen sus dientes una frotacion muy ruda , y se gastan antes de tiempo , y por las mismas causas se pierde la mitad de las fuerzas de los bueyes.

Ofrece igualmente el autor de esta máquina triplicar el movimiento de los actuales ingenios, sin peligro de los heridos, bóvedas, rodeznos, ni paradas, con solo transmutar sus piezas. No dudamos que un invento de esta naturaleza incite á nuestros hacendados para hacer algunas tentativas, que costándoles muy poco pueden traerles utilidades bien crecidas. Se encontrará al maestro José Laos, autor de la máquina, solicitándolo en la casa Estanque de nieve.

DISERTACION

Sobre las aguas que riegan los valles de Lima.

El agua, flúido admirable por todos respectos, don el mas precioso y necesario que ha dado el cielo á los mortales, contribuyó principalmente al cotejo presentado por el gran caudillo Moisés á los Hebreos entre las tierras del Egipto, de que habian salido, y las de Canaan, á que por él eran conducidos. Sin ceñirse estas á inundaciones, como las del Nilo, ni depender, como aquellas, únicamente de su artificioso y momentáneo uso, se vinculaba seguramente su fertilidad asombrosa en los saludables y continuados riegos del Jordan, varios torrentes, copiosas lluvias y abundantes rocios del cielo.

Una vez sembrados los campos, nada mas requerian *estos del labrador solícito*, para producirle los mas sa-

zonados frutos, sin precisarlos, para su oportuno beneficio, al empleo de las fatigosas máquinas que describe Filon y otros escritores, sus coetáneos y posteriores, como usadas entre los Egipcios (1).

Lima, la dichosa Lima, cuya serenidad de un temperamento halagüeño, seguida siempre de otra igualmente grata serenidad, desconoce en su extension apacible las estaciones rigurosas, que se alternan con diversificados giros en otros lugares de esta América, las lluvias y las tempestades incómodas, cuenta gloriosamente entre las inestimables prerogativas, que ha debido al Supremo Autor de la pródiga naturaleza, la de lograr sumamente fértiles y bien regados sus hermosos campos; libre de temer airado al cielo, porque esté cerrado á las lluvias, y llena de la mas humilde gratitud á las bendiciones de que Dios colma, aun en esta parte, á país tan distinguido (2).

En medio de su poco comun logro, si la utilidad pública en la recta distribucion de las aguas, para el

(1) Basta consultar sobre este punto al sabio Agustin Calmet en su comentario al capítulo xi del Deuteronomio.

(2) Aunque no llueve en Lima, y sus valles vecinos hácia el Norte despiden muy frecuentemente las demás nubes, con especialidad desde junio á diciembre, un menudo rocío, á que se da comunmente el nombre de *garúa*, que humedece la superficie de la tierra, forma lodo en las calles, y sirve de auxilio en el invierno, para que se vistan de verdes yerbas y vistosas flores las lomas, y los cerros mas encumbrados y pedregosos. Por este medio reciben los campos una humedad provechosa, al paso que suele serles esta nociva en la estacion en que el sol hiere mas despejado, como en noviembre y diciembre, por el riesgo de quemarse los sembrados y los árboles frutales. El Excmo. Sr. D. Antonio Ulloa, teniente general de la armada, en el capítulo 6 del libro 1º. de la relacion de su viaje á esta América meridional, discurre difusamente, y con su acostumbrada sabiduría, fino pulso y solidez característica, acerca del origen y cualidades de la *garúa*, como uno de los singulares auxilios de la *Providencia en favor de esta region privilegiada.*

oportuno y mas saludable riego de las tierras, ha excitado en todos tiempos controversias continuas, nacidas de la variedad y nativa mudanza de las aguas mismas, no es de admirar, que el justo anhelo de establecer en cuanto á su repartimiento y goce el mas acertado, tranquilo y duradero órden, haya exigido é inspirado repetidas decisiones, segun el cuidado nuevo en que las sucesivas contiendas han puesto de dia en dia á nuestros celosos magistrados.

Así, prescindiéndose de las disposiciones sabias que se reconocen esparcidas en los cuerpos de la legislacion romana (1), para cuyo juicioso esclarecimiento han empleado sus tareas verdaderamente luminosas, por ocasion, muchos autores recomendables (2), y detenidamente ó de intento, muy pocos escritores (3), existen varias cédulas y leyes en la Compilacion indiana que han prescrito las mas bien pulsadas reglas para el gobierno de las mismas aguas en estas partes,

(1) En el vocabulario de ambos derechos de Filipo Vicat, sin necesidad de acudir á otros diccionarios jurídicos, se puntualizan en el artículo respectivo los lugares del Digesto y del Código, en que se trata sobre el agua, mirada segun sus varios aspectos, de veraniega, cálida, diaria, nocturna, perenne, pluvial, viva, profluente, puteal, cotidiana, saliente, venal, furtiva; y sus respectivos interdictos, acciones, usos, extracciones y servidumbres.

(2) Se llenaria mucho papel, citando á otros que á Bartolo, Baldo, Cepolla, Ciriaco, Luca, Menochio, Pacichelio, Antunez, Lagunez y Valenzuela, los cuales esparcen en sus muy conocidas obras multitud de rasgos y doctrinas sobre la presente materia, que se encontrarán fácilmente por sus propios índices.

(3) A Antonio Gobio de Mantua se debe un recomendable tratado *de Aquis*, donde ventila y decide treinta cuestiones principales en la materia.

Francisco María Pecchio, arcediano de Pavia, escribió en tres libros una obra exacta *de Aquæductu*, cuya lectura es suficiente á suministrar el necesario esclarecimiento por la enseñanza que prodiga, y la multitud de autores que cita, además de las demostraciones que *produce en estampas* ó diseños de los tamaños y ubicaciones diver-

donde no siendo regada la tierra por las llovedizas en estacion alguna, es indispensable economizar para su auxilio y beneficio, por la pauta fiel de una exacta y prudente equidad, el caudal que conducen los rios, nutridos únicamente por las aguas que descollan desde las cordilleras á los valles intermedios.

Esta particular cualidad de los que circundan á Lima y de los otros de su dilatada costa, produce consiguientemente un singular establecimiento metódico acerca de las aguas destinadas á beneficiarlos; de suerte que no es violento mirar como un ramo de jurisprudencia técnica de esta parte de América la observancia de las reglas dictadas en materia de aguas, sin embargo de que se hayan nivelado en lo adoptable por los principios mismos de la legislacion romana, y las sentencias de sus glosadores mas acreditados, en cuanto se ajusten ó no contradigan á nuestras leyes propias, ó á las peculiares decisiones.

Yo, que he empleado en cerca de nueve años la mas circumspecta y empeñosa incubacion judicial sobre las mismas aguas rurales en todo el distrito de esta capital, cuya prosperidad y mayor realce forman mis mayores delicias, creo serla sin duda deudor de no sepultar en un perjudicial silencio el cúmulo de nociones ventajosas, que he adquirido consecutivamente en tan dilatado tiempo, sobre un objeto en que estriba principalmente la fertilidad de los muchos y valiosos predios comprendidos en los valles diversos que la rodean.

sas de las bocas y conductos de aguas, segun lo ejecuta igualmente Bartolo.

En la inestimable *Política indiana*, cap. 9, lib. 2, y cap. 10, lib. 6, reune el Sr. D. Juan de Solórzano noticias muy recomendables sobre las aguas de estos valles, segun las luces prácticas que adquirió, antes de ser elevado á los consejos supremos de Castilla é Indias en premio de sus no comunes servicios, y ciencia legal consumada.

Aunque los códigos legislativos franqueen muy grande luz para decidir en justicia acerca de las aguas regadoras en general : aunque todo el cumplimiento del buen orden sobre ellas consista esencialmente en el exacto peso de las necesidades respectivas de los ciudadanos, á quienes ha deseado socorrer el gobierno; sin embargo, las singulares providencias libradas en esta razon, los dictámenes decisivos de los superiores tribunales, las particulares ordenanzas formadas sobre el particular, las costumbres entabladas con su aprobacion, producen realmente un resultado de conocimientos dificilmente asequibles, mientras que no se presenten en un tratado didáctico que circunstancialmente los puntualice.

La carencia absoluta de una obra de esta clase atrae sin duda la confusion y perplejidad en que me ví yo sumergido, cuando me fué confiada en 14 de julio de 784 la judicatura de aguas de los valles, que aun ejerzo; y á la misma es de temer se hallase expuesto cualquier sucesor mio en ella, mientras que una experiencia dilatada igualmente que laboriosa, de diligencias y resoluciones judiciales, dictadas en los casos ocurrentes, no facilitase los mismos conocimientos, al auxilio de la luz que deberia, á costa de no ligero afan, buscarse en las actuaciones abultadas, que forman hoy un archivo sumamente apreciable del juzgado, donde he procurado con una justa vigilancia reunir, en cuanto ha sido asequible, las piezas y documentos antiguos, antes dispersos, para mayor seguridad en los derechos á las aguas de los dueños de las haciendas ó predios rústicos existentes en el distrito de esta jurisdiccion (1).

(1) En el archivo del juzgado existen hoy 332 volúmenes entre au-

Bajo de tan fundados y atendibles antecedentes, el origen, el progreso, y el actual estado de la judicatura de aguas de todos sus valles, á diferencia de la de las pilas y acequias interiores de la poblacion; el órden distributivo en general de las aguas de los rios que los fertilizan por sus bocas matrices; la formacion de estas por medida, su limpieza y reparo en los oportunos tiempos; el parcial repartimiento de las mismas aguas ya adjudicadas entre los fundos de cada valle; el debido método en la disposicion estable de sus tomas particulares, en sus mensuras y visitas de cada año; el establecimiento de quebradores de aguas, de guardas y diputados de ellas para el comun beneficio; el uso de indispensables derramas anuales entre los hacendados, sus fines, é inversion; la reunion de las demás noticias concernientes á la materia, producidas por una observacion dilatada: estos son ciertamente unos objetos muy interesantes al público, y dignos de ser presentados en todo su apetecible esclarecimiento.

Mi nunca ingrato amor al bien comun me estimula á emprenderlo con la interposicion de algunas notas oportunas, para nueva señal de mi anhelo por la mayor prosperidad del recomendable y atendible gremio de hacendados, que ha recibido hasta ahora con públicos testimonios de aceptacion el manejo judicial mio en cuanto á las aguas, cuya conservacion y oportuno logro hacen sus principales cuidados y esperanzas.

Cuando fundó á la capital Lima su primer gobernador el marqués D. Francisco Pizarro en 1535, fueron las acequias dispuestas por los emperadores Incas para la prosperidad de la agricultura, una de las muchas

tos y expedientes con sus respectivos cuadernos, custodiados con las debidas precauciones, para los objetos interesantes al uso público.

pruebas que justamente se admiraron de sus sabios desvelos y benéficos cuidados.

Los monumentos visibles que han llegado indemnes hasta nuestros días, y de que se hallan muchos en uso actual por todo el Perú, convencen, sin el trabajo de consultar á los historiadores antiguos, haber sido la principal atención económica de aquellos príncipes la formación de cauces por donde se condujese el agua de los ríos, para fecundar los terrenos con industria asombrosa (1).

(7) Fr. Juan de Torquemada, en el capítulo 32, libro 13 de su *Moravia indiana*, encarece justamente el ingenio de los Indios del Perú para sangrar los ríos, y dirigir sus aguas por acequias ó cauces con el mayor acierto para regar las tierras. Pero yo creo merecerá la censura aun de los menos sabios el nuevo modo de cultivo que atribuye á los naturales del valle de Chilca, de quienes dice, que por carecer de lluvias, ríos y fuentes para el riego de sus heredades, hacían en la arena hoyas muy anchas y profundas, en las cuales sembraban las semillas en cabezas de sardinas, con cuya humedad, cubiertos los granos, se mortificaban, nacían, crecían y rendían abundantes frutos. Como el P. Torquemada habla solo por noticias, es perdonable si la que trasmite se le comunicó con exageración extraña. Las tierras de Chilca que he reconocido son sumamente arenosas como pegadas al mar, y las que se manifiestan húmedas son unos salitrales abundantes de que extrae aquel pueblo de Indios crecida utilidad en la venta de las sales, sin que se vea allí agua de río, sino por un raro accidente, ni otro auxilio que el de la garúa, con que se logra cuando mas yerba ó planta superficial. Con las excavaciones profundas de la arena, únicamente puede conseguirse prendan higueras, como sucede en el pueblo de Laneon, formado por los Indios pescadores, junto al pequeño puerto de este nombre.

Los del pueblo de Huacho, en el partido vecino de Chancay, aprovechan las sardinas ó anchovetas, que allí abundan como en Chilca, para preparar, embonar ó enhuñar sus tierras, dotadas del agua necesaria para las siembras. Sin emplear mucha meditación, reconocerá cualquiera que la humedad de estos pececillos, aunque baste y sobre para mortificar y corromper las semillas, no puede ser propia para su germinación activa, y mucho menos para proporcionar sin otra agua el logro de los fértiles frutos que refiere por oídas el P. Torquemada, á mas de la prolíjidad rara que requeriría la colocación de las cabezas de sardinas, para sembrar en ellas las mismas semillas.

La destreza y el tino de los Indios en la direccion de las aguas por los sitios mas difíciles, tortuosos y desiguales, puede mirarse como ingénita á los de su nacion, segun aun hoy se advierte, sin que se eche de menos el empleo de conocimiento alguno científico, de que carecen, para remediar su necesidad, á la que acreditan, como ella es en sí, de sumamente ingeniosa.

A consecuencia de este buen orden, encontrado al tiempo de la conquista, en la direccion de las aguas, las tierras que se repartieron por los primeros gobernadores á los Españoles, y las en que se dejó á los Indios mismos, fueron dotadas del riego indispensable para su cultivo, ocupando el mas cumplido arreglo de ellas, segun las ocurrencias, las atenciones celosas de aquellos primitivos jefes, por sí mismos ó por sus particulares diputados (1).

(1) A consecuencia de la facultad concedida al capitán Francisco Pizarro, vecino de la tierra firme llamada Castilla del Oro, en cédula dada en Toledo, á 26 dias del mes de julio de 1529, para continuar el descubrimiento, conquista y poblacion de las provincias del Perú, y con presencia de la 13 de las 25 capitulaciones que contiene, sobre que á los vecinos y pobladores les fuesen dados solares y tierras convenientes á sus personas, segun lo ejecutado en la isla española: habiendo deliberado el mismo Pizarro como adelantado, capitán general y gobernador en estas provincias de la Nueva Castilla, á instancias y representacion de los vecinos y universidad de Jauja, mudar la poblacion á Pachacamac en el asiento del cacique de Lima, por hallarse en medio de la tierra, donde los Indios podian servir con poco trabajo, y mejor sostenerse por estar junto á él muy buen puerto para la carga y descarga de los navios que vinieren á estas tierras, para que se proveyesen de las cosas necesarias los otros pueblos fundados, ó los que en adelante se estableciesen: ordenó desde el mismo Pachacamac á 8 de enero de 1535, que respecto de convenir antes que se asentase el nuevo pueblo, se viesen y pasasen los términos y tierra del cacique de Lima, examinándose si tenian las calidades necesarias para que fuese bien sitiado, nombrar á Ruiz Diaz, Juan Tello, y Alonso Martin de D. Benito, para que practicasen prolijamente la exploracion, encaminándose al asiento y provincia de

De aquí es que se vea en provision expedida á 4 de setiembre de 1536, por el tercer virey D. Andrés Hurtado de Mendoza, segundo marqués de Cañete, y guarda mayor de la ciudad de Cuenca, el nombramiento que

Lima para buscar en ella y su comarca muy bien, donde se pudiese asentar y poblar el pueblo con las calidades convenientes á su perpetuidad.

Los tres comisionados evacuaron su encargo, previo el correspondiente juramento ante el escribano Antonio Picado, y de las indagaciones que en seis dias consecutivos practicaron, resultó ser el asiento del cacique de Lima el mejor de toda la comarca que habian visto, por tener mucha leña, buena agua, porcion crecida de tierras para sembrar, rio abundante, cercanía al puerto de la mar, aire claro, desombrado, y al parecer sano.

Despues de estas actuaciones se proveyó por el Sr. Pizarro un decreto del tenor siguiente : « En el dicho pueblo de Lima, lunes » 18 de enero del mismo año de 1735, el dicho Sr. gobernador en » presencia de mí el escribano y testigos, dijo : Que por cuanto visto » el pedimento á él fecho por la justicia y regimiento y vecinos de » dicha ciudad de Jauja, él proveyó á los dichos Ruiz Diaz, Juan » Tello y Alonso Martin de D. Benito, para que viesen como vieron » el dicho asiento, por ser del dicho cacique de Lima, cerca de lo » cual dijeron sus pareceres, segun que todo de suso se contiene y » que, ahora ha venido juntamente con los oficiales Alonso Riquelme, » tesorero, y Garcia de Salcedo, veedor por el dicho regimiento » para hacer lo susodicho, é ha visto y paseado ciertas veces la tierra » del dicho cacique de Lima, y examinado el mejor sitio, les parece » y ha parecido, que el dicho asiento del dicho cacique es el mejor » y junto al rio de él, y contiene en sí las calidades susodichas que » se requieren en los pueblos y ciudades para que se pueblen y ennoblezcan, y se perpetúen, y esté bien situado, y porque conviene » al servicio del rey y bien, sustentacion y poblacion de estos dichos » pueblos, y con provecho y conservacion de los caciques é Indios » de ellos para que mejor y mas presto sean industriados y reducidos al conocimiento de las cosas de nuestra santa fe católica, por » lo cual en nombre de sus Majestades como su gobernador y capitán » general en estos dichos pueblos, despues de haber filiado el dicho » sitio, con acuerdo y parecer de los dichos Sres. oficiales del rey » que presentes se hallaron, y del dicho Rodrigo Mazuelas : mandaba y mandó que el dicho pueblo de Jauja, y asimismo el de Sangallan, porque no está en asiento conveniente, se pasen á este » dicho asiento y sitio por cuanto, cuando el dicho pueblo de Jauja » se fundó arriba en la sierra, no estaba visto, para que el dicho » pueblo estuviere mejor fundado, é él hizo la dicha fundacion de

hizo en el regidor de esta capital Martin Yañez de Estrada, á fin de que conviniendo que hubiese, segun se habia destinado hasta entonces, una persona que en calidad de juez de aguas cuidase así de repartirlas entre

» él con adictamento y condicion que se pudiese mudar en otro lugar que mas conviniese y pareciese; y por ahora, como dicho es, conviene que de los dichos pueblos se haga nueva fundacion: acordó y determinó fenecer, é hacer y fundar el dicho pueblo. El cual mandaba y mandó que se llame desde ahora para siempre jamás la *Ciudad de los Reyes*, el cual hizo y pobló en el nombre de la Santísima Trinidad, Padre, Hijo y Espiritu Santo, tres personas y un solo Dios verdadero, sin el cual, que es principio y Criador de todas las cosas, y Hacedor de ellas, ninguna cosa, que buena sea se puede hacer, ni principiar, ni arribar, ni permanecer, y porque el principio de cualquier pueblo ó ciudad ha de ser en Dios y por Dios, y en su nombre como dicho es, conviene principiarlo, y en su iglesia comenzó la fundacion y traza de la dicha ciudad y de la iglesia que puso por nombre Nuestra Señora de la Asuncion, cuya advocacion será, en la cual como gobernador y capitán general de estos dichos pueblos, despues de señalado plan, hizo, y edificó la dicha iglesia, y puso por sus manos la primera piedra, y los primeros maderos de ella, y en señal y tenencia de la posesion del cuasi que sus Majestades tienen tomadas en estos dichos reinos, así de la mar como de la tierra descubierta y por descubrir, y luego repartió los solares á los vecinos del dicho pueblo, segun parecerá por la traza que de la dicha ciudad se hizo, la cual espera en Nuestro Señor, y en su bendita Madre, que será tan grande y tan próspera cuanto conviene, y la conservará y aumentará perpetuamente de su mano, pues es su edificio para su santo servicio, y para que nuestra santa fe católica sea ensalzada, aumentada y comunicada, y sembrada entre estas gentes bárbaras, que hasta ahora han estado desviadas de su conocimiento, y verdadera doctrina y servicio, para que la guarde y conserve, y libre de los peligros de sus enemigos y de los que mas daño le quisiesen hacer, y confio en S. M. que siendo informado de la fundacion de dicha ciudad, confirmará y aprobará la dicha fundacion por mí, y en su nombre fecha, y le hará muchas mercedes, para que sea ennoblecida, y se conserve en su servicio, y los dichos gobernadores y oficiales del rey lo firmaron de sus nombres y asimismo el dicho Rodrigo Mazuelas, testigos que fueron presentes Ruiz Diaz y Juan Tello, y Domingo de la Presa, escribanos de S. M., estantes en dicho asiento y el cacique de Lima. »

La antigüedad respetable de este monumento me ha obligado á transcribirlo literalmente, segun se conserva en el archivo del

los Españoles y naturales para el beneficio de sus chacras y sementeras, como de ejecutar las órdenes confirmadas en su razon, ejerciese esta judicatura en la ciudad y sus términos, y cuidase de visitar sus valles y acequias, con el sueldo anual de ochocientos pesos, pagaderos de sus propios y rentas, con obligacion de tener un escribano y dos alguaciles.

Por otra provision de 20 de febrero de 1557 á instancia del cabildo, concedió á este el mismo virey gracia y merced, para que en adelante, concluido el año de judicatura por Martin Yañez, pudiese anualmente nombrar para ella sucesivamente, con el mismo salario asignado, á la persona que hallase mas asistida de las cualidades necesarias para desempeñarla.

En 25 de febrero de 1568 se dignó librar el rey Don Felipe II una cédula dirigida desde Madrid á los Sres. presidente y oidores de esta Audiencia, en que se expresa habersele representado por el capitán Juan Cortés, vecino y regidor de esta ciudad á su nombre, la costumbre de proveerse por ella juez de aguas en cada un año, por ser el oficio mas conveniente, á causa de que, siendo todos los llanos de la capital y sus términos tierras de regadío, era necesario hubiese en esto gran cuidado para evitar daños y perjuicios á los Indios naturales, y que siendo sumamente importante el desvelo sobre las acequias y aguas, estaba en posesion de nombrar á uno de sus capitulares para este oficio,

M. I. Cabildo de esta capital, cuya ereccion contiene, así para su mas estable y digna manifestacion, como porque sirve de comprobante sobre el cuidado celoso que se tuvo desde los principios en proporcionar el goce de las aguas, para la mayor fertilidad de campos.

Con la indubitable certeza del mismo documento puntualizado, se convence la falta de exactitud con que fija Garcilaso de la Vega en *el cap. 17, lib. 2* de la 2.^a parte de sus Comentarios del Perú, la fundacion de Lima en el dia de los Reyes del año de 1534.

como dependiente de la fiel ejecutoria , sujeto á las ordenanzas hechas, así sobre aguas , como sobre los ganados que quiebran las mismas acequias , y dotado en las rentas y propios de la ciudad ; por todo lo cual concluyó el procurador con la solicitud de que mantuviese al cabildo en el libre uso de tal nombramiento.

La decision de esta cédula se contrajo á que se informase acerca del origen , órden , fines , nombramientos y dotacion del juez de aguas con el correspondiente parecer , y á que , mientras en vista de todo se resolvia lo oportuno , no se hiciese novedad en lo acostumbrado , sino que el cabildo eligiese el mismo juez , segun hasta entonces lo habia ejecutado.

Sucesivamente por otra provision de 23 de febrero de 596 á instancias de Martin Alonso de Ampuero , procurador general del cabildo , sostuvo á este en la facultad para el indicado nombramiento el noveno virey D. García Hurtado de Mendoza , cuarto marqués de Cañete , y señor de las villas de Argete y su partido , habiendo permanecido en uso de ella , al parecer , hasta el gobierno del Sr. virey , príncipe de Esquilache , quien en 620 eligió para la judicatura de aguas á Diego Nuñez de Campoverde , que la sirvió por un año , sin ser capitular.

Esto dió mérito á nuevo recurso del cabildo , y á la expedicion por el Señor Don Felipe IV de una Real cédula dada en Madrid á 22 de setiembre de 621 , por la que se sirvió mandar á esta Audiencia y particularmente al Sr. virey , dejase que la ciudad siguiese la costumbre entablada en razon del nombramiento para jueces de aguas , sin ponérsele impedimento alguno , por ser así la Real voluntad.

Despues de esta serie de providencias , es muy oportuno *poner atencion á las ordenanzas que el Sr. virey*

D. Francisco de Toledo habia formado anteriormente en 21 de enero de 1577, para el gobierno de las aguas de la ciudad y del campo, luego que regresó á esta capital, despues de haber visitado generalmente todo el reino por su misma persona, y establecido los convenientes reglamentos.

En el proemio de ellas expresa aquel ilustrado jefe, que en medio de requerir el mayor órden y vigilancia la justa distribucion y manejo de las aguas con que se sustentaban las siembras de los Españoles y naturales, y se proveian las huertas y casas de esta ciudad, y sin embargo de estar destinado un juez de aguas dotado del ramo de propios, no se conseguian los favorables efectos apetecidos, de donde nacia que los Indios eran muy maltratados de noche y aun de dia, frecuentándose rencillas, atrevimientos, cuchilladas y muchos pleitos.

Luego añade, que de la visita ejecutada por el Sr. licenciado Zepeda, alcalde de corte de esta Audiencia, habia resultado no tener el cabildo título de S. M. para poner juez de aguas; por lo cual, creyéndose S. E. obligado á procurar el necesario remedio, en negocio tan propio de sus altas facultades, decretó que en adelante, mientras no se mandase lo contrario, hubiese en esta ciudad y en el campo dos personas nombradas ante el superior Gobierno por el cabildo, para que fuesen ejecutores de lo ordenado en cuanto á sus aguas, sin descuido, dispensa ni contemplacion alguna; é igualmente otra elegida del cabildo por la misma Superioridad, para que con el título de superintendente de aguas, celase á aquellos sobre el cumplimiento fiel de sus oficios, y ante él se hiciesen las denuncias y averiguaciones correspondientes.

Las indicadas ordenanzas (que merecen la luz pública, y sirvieron de nivel á los posteriores reglamen-

tos) llenaron 15 artículos por lo respectivo á las aguas interiores de la ciudad, reduciéndose su contexto sustancial, por el orden mismo de su extension, á que el método y traza con que se habian comenzado y repartido las acequias, se continuase uniformemente en las que hubiesen de formarse de nuevo, segun se acrecentase la poblacion; que en las entradas y bocas de las acequias principales, y en las dimanadas de ellas se pudiese medida fija, con marco firme de piedra, para evitar la alteracion del agua repartida, bajo de graves penas que se asignan contra los que se atreviesen á remover, ensanchar ó disminuir algun marco, piedra ó boca; cerrar, abrir ó reparar acequia alguna por autoridad propia, ni echar el agua por las calles; que generalmente en cada casa se colocase un rayo de hierro fijo, con su marco inmóvil á la salida, con las aberturas y tamaño del modelo que la ciudad asignase; que cada vecino cuidase irremisiblemente de conservar limpia su acequia, sin arrojar en ella el estiércol, ó camas de las caballerías, ni las barreduras domésticas; que las acequias de travesía por las calles se cubriesen á nivel del suelo, con lajas de piedra sin dejarse abertura, sino en el sitio en que fuese forzosa para el proveimiento de las casas destituidas de acequia; que siendo las carretas y carretones una de las cosas mas impeditivas y dañosas en punto de aguas, de que provenia estar sucia y enferma la ciudad, con otros daños é inconvenientes, como el de quebrarse y deshacerse las acequias, no entrasen en adelante carretas ni carretones por ellas desde sus primeras casas, por los límites, y que se declararían en provision separada, bajo de las penas allí establecidas; y que cualquier exceso, ó transgresion contra lo ordenado se denuncie por los ejecutores ante el escribano del *cabildo*, y hecha la averiguacion oport-

tuna por el superintendente de las aguas, se diese noticia á la Superioridad para la correspondiente resolucion.

Respecto de las aguas del campo dispuso el mencionado Sr. Toledo en otros 16 artículos, que las madres y acequias principales, por donde se tomaba del rio el agua necesaria para el riego y sustento de las chacras y huertas foráneas de la ciudad, se mantuviesen limpias, fijas y bien aderezadas, de suerte que por ellas entrase con igualdad el agua sola de su peculiar dotacion; que las acequias ó ramos nacidos de las matrices recibiesen el agua por medida, á proporcion de las tierras beneficiables, colocándose para mayor estabilidad á su entrada un marco de piedra fortificado con cal y ladrillo, á costa de las personas interesadas en su riego, igualmente que en las tomas particulares, para las cuales se hiciese el repartimiento de las aguas, á correspondencias de las hanegas de sembradura en tres partes, para que pudiesen sembrarse las tierras en tres hojas, cada año la suya; que no se deshiciesen ni rompiesen, añadiesen, cavasen, atravesasen, ni tapasen en todo ó en parte las acequias principales, ni las particulares, ni se formasen de nuevo, sin las debidas licencias; que ninguna heredad tomase agua, ni regase sino por una sola parte, ni arrojase los desagües sino por los sitios asignados, por seguirse de lo contrario su nociva salida por tierras que los vecinos tienen descansando, para sembrarlas en otros años, henchirlas de yerba, inundar los caminos, y defraudar á los que tienen derecho á percibir los desagües mismos; que todos los dueños de tierra tuviesen sus acequias limpias y hondas, así las de regar como las de desagüe, y acudiesen con los peones necesarios á la limpieza de los cauces comunes, segun su participacion *del beneficio*; que á puestas de sol, todos los Peruanos

y otras cualesquiera personas tuviesen cuidado de cerrar sus tomas, dejando correr toda el agua para el riego de los Indios en sus tierras y heredades; que ningun convento ni monasterio tuviese en las suyas religioso para la labor de ellas, á no poner juntamente un español lego, principalmente encargado, en quien pudiesen ejecutarse las penas de ordenanza, sin que de otro modo se les repartiese agua, por los daños experimentados que se puntualizan; que el cabildo de esta ciudad nombrase dos personas las mas expertas, que hiciesen una exacta y circunstanciada relacion, así de todas las acequias mayores y menores para el campo hasta el mar, que salen del rio, con expresion de parajes, sus derivaciones en particular, y tierras á que se destinan, como de los ramos de agua para la ciudad, sus casas, y monasterios á que se introducen, sacándose por esta relacion misma (que deberia expedirse en todo el mes de febrero siguiente, y colocarse en un libro de cabildo que se intitulase repartimiento de las aguas y valles de Lima) dos mapas separados, costeándose estas operaciones de sus propios y rentas, á fin de que pudiese procederse en lo sucesivo á proveer con mayor esclarecimiento; y que el ejecutor del campo visitase lo que le tocase en los meses de sementera, y cuando no tuviese esta ocupacion necesaria, ayudase al ejecutor de la ciudad en el cumplimiento de su cargo fuera de ella.

El contexto de las ordenanzas del Sr. Toledo, fielmente extractadas en ambos extremos, manifiesta el nuevo arreglo establecido en 577 acerca del nombramiento de jueces de aguas, y no hay duda en que este recayó por lo comun en alcaldes ordinarios ó regidores desde el año de 535, en que consta por los libros antiguos del cabildo, haberse abierto en Lima sus primeras acequias.

En ellos se encuentra una puntual nomenclatura de los capitulares jueces de aguas hasta el año presente, empezando por las elecciones anteriores á la de 581, en el cual recayó en el regidor Francisco Ortiz de Arbildo, y por el título que dió de tal juez el Sr. virey condestable de Castilla D. Martin Henriquez, en 1º. de febrero de 582, al regidor Martin de Ampuero con el salario asignado, bien que falta el asiento de los nombrados en 17 años de los corridos; reconociéndose por los mismos libros, no solamente que no fué siempre anual la judicatura, pues (á mas de algunos regidores que la sirvieron por dos años) consta que elegido el regidor D. Bartolomé Azaña en 648, continuó hasta 651, sino tambien que en 605 y 606 fueron nombrados para jueces de aguas los alcaldes ordinarios, en 670 los regidores D. Alonso Lazo de la Vega, Antonio de Campos y D. Nicolás de Torres y Bohorquez, reeligiéndoseles en el siguiente año de 671, con la expresion de ser destinados los dos primeros para la ciudad, y el tercero para el campo, y en 673 el regidor D. Alonso de Leon, acompañado con el referido D. Nicolás de Torres.

Aunque el designio de este papel gira ceñido á las aguas rurales, no es justo se silencie aparecer auténticamente comprobado el uniforme y no interrumpido ejercicio desde los principios por los caballeros capitulares de la judicatura de aguas de las varias acequias, sabiamente distribuidas con destinos al servicio y aseo de la poblacion, las cuales les han debido el arreglo en que se hayan conservado, como fruto de su celosa vigilancia hácia uno de los principales ramos de policía.

El rio Rimac es quien provee estas acequias, sobre cuya nueva forma, ó descubierta ó subterránea, igualmente que sobre su extincion, subrogándose á ella si los domésticos, depósitos generales, á alcantarillas

maestras á que tengan salida, se han tentado en varios tiempos bien meditados medios, especialmente desde el gobierno del Excmo. Sr. virey D. Manuel de Amat, habiéndose dedicado con mas efectiva incubacion desde el año de 784 el Sr. D. Jorge Escobedo, digno ministro hoy del supremo Consejo de Indias, como gobernador político de esta ciudad, y superintendente subdelegado de la Real Hacienda, á poner á la capital en el pié apetecible de policía interior y exterior, segun la situacion oportunísima del terreno en que está fundada, como acreditan los reglamentos publicados : beneficio cuyo logro cabal, que se va actualmente tocando á esfuerzos del infatigable empeño y actividad benéfica del ilustre jefe superior, á quien está fiada por el soberano esta gobernacion, es muy de esperar en resulta de los expedientes é informes remitidos posteriormente á la decision soberana.

Es no menos indudable el desempeño continuado de la judicatura por los capitulares en lo respectivo á las aguas, con que se proveen las pilas y fuentes de esta ciudad, con una distribucion metódica y acertada desde los principios, por medio de 80 cañerías subterráneas, donde se reparten á sus casas y plazas las aguas que se reunen en una caja ó depósito general, conocido por el nombre de *atargea*, y nacen con singular abundancia de la aflueneia de los puquios que brotan en unas cortas tierras llamadas la *sabana*, cuya comunicacion á la atargea, los respiraderos de esta, los hervideros de las cajas distribuidoras, los pilones, las pilillas, los conductos principales, y sus ramificaciones diversas ocupan las atenciones de los capitulares jueces de aguas para público beneficio.

La consumacion de este en la mas segura limpieza y custodia del *agua destinada al uso personal de los ha-*

bitantes, así en sabana y atargea con remedio de sus derrumbes, como en el aumento de pilones públicos bien repartidos, y en la direccion por un conducto resguardado de los cuatro riegos que se extraen del rio de Surco con perjudicial rodeo, y visible riesgo de distraccion para cebar los puquios, puede cifrarse en la verificacion de las obras oportunamente ideadas, en que no perdona diligencia ni auxilios el activo actual gobierno, sin perder de vista, ni los perjuicios y riesgos de un agua bebediza, no enteramente cautelada, ni los indispensables efectos consiguientes á los derrames ó vertientes de las pilas y fuentes urbanas (1) á no proporcionárseles segura salida, cuando llegasen á cer-

(1) En los números 115 y 116 del MERCURIO PERUANO se publicó una descripcion de la fuente colocada hoy en la plaza mayor de esta capital.

Yo no debo silepciar, con referencia al libro 7º. de las actas capitulares del M. I. Ayuntamiento, que antiguamente hubo en ella otra pila que se costeó con los productos del ramo de la sisa, por la cual corrió por la primera vez el agua en 21 de diciembre de 1578, lo que se celebró de orden superior con fiesta de toros, derrame de plata, repartimiento de colaciones ó confituras, y otras señales del público regocijo, proporcionada por el desvelo benéfico del Excmo. Sr. virey D. Francisco de Toledo.

Setenta y tres años despues, viendo el Excmo. Sr. virey D. García Sarmiento de Sotomayor y Luna, conde de Salvatierra, el desaseo en que ya se hallaba la pila de la misma plaza mayor, la deformidad que ocasionaba, y la urgencia que padecia de agua la república, dispuso que en su feliz gobierno tuviese principio y fin dichoso tan primorosa obra como la que se ve en la nueva fuente que se ha derivado hasta nosotros desde aquel tiempo, construida por Antonio de Rivas, diestro artifice limeño, á quien auxilió en la inactiva escultura el maestro mayor de fábricas Pedro Noguera : siendo este un monumento muy apreciable que trasmitió á la posteridad aquel gobernador celoso.

Conservo en mi poder la relacion panegírica, escrita en el mismo año por el procurador de esta Real Audiencia Fernando de Sotomayor, é impresa en esta ciudad por Jorge Lopez de Herrera en 1651, juntamente con una oracion latina y otra castellana, pronunciadas *en elogio del mismo Sr. virey con motivo de su público recibimiento*

e enteramente las acequias existentes dentro de la lacion surtidas separadamente, como se ha indicado, del rio mismo, á las cuales, que tambien sirven al riego de algunas huertas antiguas, asistidas de nacion legitima dentro de ella, desaguan sin duda pilas y fuentes, produciendo un visible aumento de agua, que de otro modo se resumiria nocivamente en techos y muros de los edificios.

La Real Universidad en 21 de diciembre de 1640, por el Doctor Pablo de Paredes.

En fin del impreso se ven dos romances escritos, el uno por el Sr. Antonio de Retes y Velazco, y el otro por D. Francisco Sevende Torres, alguacil mayor de esta ciudad, en alabanza de la fuente, y accion de gracias al Sr. conde de Salvatierra, que le proporcionado su fábrica, con equívocos propios de aquel tiempo, aunque no mal sazonados, con alusion los mas á los apellidos del Sr. virey elector, de que daré algunos versos para muestra, que se divierta la seria lectura de un tratado formal sobre aguas saladas.

El agua que de ella sale
No corre como solia,
Pues se ve de *tierra salva*
Y por *Salvatierra* limpia.

Y con las tazas doradas
Del agua dulce que brinda
Al de *Salvatierra* hace
La *salva* de la bebida.

De fuente tan prodigiosa
El mundo se maravilla;
Que dar un *Sarmiento* agua
Ha sido cosa divina.

No hay que admirarse que es *luna*
Planeta que predomina
Sobre las aguas tan puras
Como son sus manos limpias:

Y si las fuentes se logran
En el *Soto*, ¿quién se admira
Que de *Sotomayor* sea
La de mayor estima?

Con esta pila de agua
No dirán los de Castilla,
Pues admiran su grandeza
Que en las Indias todo es chicha.

Ya que he tocado por incidencia este punto, se resbala insensiblemente la pluma á algunas reflexiones no inoportunas, aunque formen un paréntesis algo dilatado.

Uno de los objetos que requiere mas seguro órden en toda ciudad populosa, es el abasto ó surtimiento de fuentes públicas, y no debe emplearse menos la atencion mas vigilante, en que el agua, ese líquido cristalino tan necesario al hombre, se dirija y reparta con igualdad, con abundancia y sin el menor desperdicio.

He tributado el correspondiente elogio al buen tino con que giran y se gobiernan las cañerías; pero en los catorce años que voy contando de mansion en esta ciudad, no me ha sido difícil notar, que las pilas formadas en lo interior de las casas particulares, si estuviesen ceñidas al agua sola de que puedan necesitar para sus usos domésticos, no encaminarian desagües tan abundantes á las calles ó á las acequias inundadas.

En la plazuela de San Sebastian se advierten cimientos de una que parece pila, hoy enteramente abandonada. Las del Noviciado y San Juan de Dios están sin agua, y rara vez corren las existentes en la Recoleta Dominica y Mercedaria.

Desde luego es preciso confesar provenir por lo comun estas interrupciones de las roturas casi irremediables de las mismas cañerías, ya por ser estas de cubos y tinajas de débil barro, ya por el grave peso que carga incesantemente encima de ellas, con tránsito frecuente de bestias de carga, calesas, coches, carretas y carretones, sin que esto atraiga mengua alguna contra el desempeño loable del caballero capitular juez de aguas por turno, á cuya celosa vigilancia causarán no poca fatiga las providencias prontas para los efectivos reparos, que continuamente ocurre interponer en *esta dilatada poblacion.*

Bajo del supuesto de que todas sus casas, edificios, conventos y monasterios privilegiados con pilas interiores, las gozarán con el justo título correspondiente, no parece conforme á la equidad y justicia se les dé mas agua de la necesaria, ni que obligue su superfluidad excesiva á que se pierda en las acequias y albañales la sobrante, que estaria mas dignamente empleada en el socorro de las pilas públicas que de ella carecen, y en el establecimiento de otras nuevas en partes donde seria muy plausible para el bien y consuelo comun.

Esta amable capital ha crecido mucho en moradores y extension respecto de la que tenia en los 40 ó 50 años últimos : y esta consideracion sola inclina á concebir no ser ya tiempo de mantenerla sobre los limitados principios de comodidad que fué proporcionada en los antiguos. No es en verdad comparable esta poblacion con la corte de España, Madrid; pero no reconozco inconveniente alguno en que se imite á aquella gran villa, como matriz en todo lo adaptable.

Segun una relacion allí impresa en 1725, formada por el conecido maestro D. Juan Claudio Aznar de Polanco, hay en ella un muy crecido número de fuentes públicas y particulares, con varios viajes de agua para su cabal surtimiento.

« Tiene Madrid (dice aquel autor) para su abasto, segun se ha medido en algunas ocasiones ante los señores de la junta de fuentes, 306 reales de agua perenne dulce, conducidos por tres viajes, de que se llama el primero de la fuente Castellana, el cual con 100 reales en su totalidad, abastece á 35 conventos, algunos hospitales y cárceles con 15 reales y medio, y á 191 fuentes en las casas de señores y particulares, proveidas con 25 reales, igualmente que con 22 á 17 fuentes públicas, teniendo 52 arcas para el descanso y repartimiento.

» El segundo viaje, denominado del arroyo del Broñigal alto, provee con 72 arcas y 70 reales de agua á 19 conventos, algunos hospitales, 86 fuentes particulares y 10 públicas.

» Con el tercero, conocido por el Broñigal bajo, se surten con 136 reales y 42 arcas cambijas y subterráneas, á 18 conventos, algunos hospitales, 120 casas particulares y 17 fuentes públicas.

» El viaje del rey, así el de palacio que llaman de Maniel, como el que se dirige al Buen Retiro, son distintos y separados, proveyéndose 3 fuentes diversas.

» Tambien tiene Madrid otros cinco nacimientos ó viajes de agua gorda, de donde le toman 34 fuentes, sin contar con el último viaje de los caños del Peral, pues sus fuentes vacian allí solamente.

» Cuesta en aquella villa cada real de agua á quien lo compra para su casa en cualquiera de las arcas, cuatro mil ducados de vellon: el medio real dos mil ducados: mil el cuartillo, y quinientos el medio cuartillo.

» Cada real de agua tiene de circunferencia el círculo de medio real de plata segoviano, y de diámetro un dedo de pié, menos dos novenos de dedo, ó los siete novenos de los nueve de que el pié consta. El medio real, de diámetro 3 cuartos de dedo, y de circunferencia un dedo, 31 treinta y cinco avos de dedo: el cuartillo dos quintos de dedo de diámetro, y de circunferencia casi dedo y cuarto, y el medio cuartillo de diámetro dos séptimos de dedo, y de circunferencia 44 cuarenta y nueve avos de dedo.

» El origen de donde sale la medida del real de agua (añade el mismo autor) es del círculo y área que ocupa el real de á ocho segoviano, por razon de que por todo su círculo pueden salir justos ocho reales de agua; y tomando la octava parte de su área, esto es, lo que

corresponde al real de agua , y por esta regla dos reales de agua tomarán el círculo de un real de plata segoviano, como lo puede probar cualquiera , haciendo la operacion matemáticamente de uno y otro ; pues sacando las partes de área que le tocan á cada quebrado de 308 ochenta y un avos de área que tiene el círculo de los ocho reales de agua, vendrá precisamente el espacio que ocupa cada uno ; y así el círculo por donde pueden salir sólidos los 306 reales de agua ha de tener de diámetro 13 dedos y 3 quintos de dedo , y tendrá la circunferencia 43 dedos de vara , y tres cuartos de dedo. »

Este ramo de aguas es dirigido y gobernado allí por los vocales de la junta de fuentes , que emplean su vigilancia y exploraciones en que no se trastorne , antes se lleve á su mayor colmo , la mas exacta observancia del buen orden establecido , al cual es de creer se haya añadido toda perfeccion en los 70 años corridos desde la descripcion puntualizada ; pero este mismo aumento realzará la puntualidad con que yo presento tan respetable modelo , cuya adopcion en Lima fuera sumamente plausible , y llevaria al mas ventajoso grado de perfeccion los desvelos del muy ilustre Ayuntamiento , y de su juez anual , especialmente diputado.

Esta ciudad cuenta entre singulares prerogativas la de estar abastecida de agua usual de buena calidad , con muy plausible abundancia , de que ha provenido haberse solido conceder liberalmente , y sin medida determinada por el cabildo á monasterios , conventualidades y otros cuerpos que la han solicitado , con sola la obligacion de darla ó franquearla en pilones á las calles públicas ; partido ciertamente ventajoso al bien comun , que ha procurado aquel respetable cuerpo deducir de semejantes concesiones.

Para las *casas particulares* ha acostumbrado otorgar

cuando menos media paja , que es el diámetro de un medio peso de esta moneda americana , así como una paja tiene el de un peso entero , pues muchas casas logran mucha mayor dotacion , bajo del preciso cargo de dar agua ó caño á la calle , lo que algunas deben cumplir con franquearla en sus patios interiores , especialmente cuando carecen de proporcion para formar el pilon indicado.

Cuál sea el valor , aprecio ó estimacion de cada paja de agua , ó de mayor ó menor cantidad , cuando haya emanado la concesion de compra , este es un punto que constará precisamente con puntualidad en los libros del muy ilustre cabildo (en los que realmente existen custodiadas noticias importantísimas , y documentos solemnes de las providencias dadas en todos tiempos sobre el uso y distribucion ordenada de las aguas mismas : documentos , cuya memoria seria muy interesante si se renovase en toda su extension , presentándose á la luz pública después de un prolijo reconocimiento de tan inestimables depósitos), sin embargo de que estoy instruido que las concesiones ó datas de agua se han otorgado graciosamente , y sin otro designio que el de abastecer á los dueños de casas particulares , y socorrer al comun del vecindario , como que siempre ha reconocido el cabildo cuán perjudicial y gravosa seria la carencia de agua para los usos personales y domésticos ; no habiendo faltado observador minucioso que muchos años há calculó , que en el dia en que no corriesen las pilas y fuentes en esta capital , cortándose el agua en el sitio llamado el Peje-rey , que desagua á la acequia del valle de Huatica , cerca de los ojos del molino de Santa Clara , no dejarian de gastar seiscientos pesos diarios sus moradores para proveerse de ella.

Todo lo expuesto hasta aquí presenta márgen para

muy obvias reflexiones, cotejos y determinaciones, sin que pueda yo silenciar (al concluir este paréntesis, cuya difusion se hace excusable por la entidad y trascendencia de sus objetos) que manejándose en esta capital con la mas prudente economía la distribucion del agua usual, que se logra con singular copia, sin verterla inútilmente ni desperdiciarla, y poniéndose en cada pilon ó pila un caño firme de bronce con su llave de vuelta bien ajustada, que se echase cuando no fuese necesaria la salida del agua para su extracciòn ó empleo, pudiera ponerse esta recomendable ciudad completamente proveida; y no solo socorrerse, como es justo, con mayor número de pilas ó pilones en otros barrios dignos de igual atencion, á una multitud de pobres vecinos de uno y otro sexo que carecen de dinero con que proveerse del agua que se vende por las calles, no menos que de fuerzas ó arbitrios para ir á tomarla á la distancia ó parajes de donde es conducida, sino tambien facilitar con mas accesible frecuencia el auxilio y consuelo principal en las funestas pero muy factibles ocurrencias de epidemias y de incendios (1).

(1) En 13 de mayo de 1799 tuve el honor de poner en manos del virey actual un plan algo difuso de policia en sus principales ramos, para esta capital en su plausible gobierno, con el bien empleado designio que indica la inscripcion que le propuse, y transcribiré con igual fin que el que me impelió á copiar los versos presentados en la nota antecedente.

Del Perú Lima corte afortunada,
 En metódica y exacta policia,
 Con el colmo de bienes que esta envia
 Enteramente debe estar reglada :
 Renace hoy proporcion un claro dia
 De que así pueda verse acrecentada :
 A su gran virey Gil cabe tal gloria,
 Nunca expuesta á que mengüe su memoria.

Aunque la admirable perspicacia de tan ilustrado y vigilante jefe no necesita de ajenas luces para el seguro acierto en sus resolucio-

Continuando ahora el progreso histórico de la judicatura de aguas del campo, se presenta otra cédula, dada en Madrid á 3 de febrero de 631, por la cual se ordenó á este cabildo no nombrase para jueces á personas del cuerpo con chacras y haciendas de labranza, ó que pudiesen ser interesados, sino que buscase para este oficio sugetos de satisfaccion y entereza, y exactos en el cumplimiento de sus deberes, sin dar lugar á que los Indios recibiesen en la defraudacion de las aguas por parte de los individuos del mismo cabildo los daños representados, con apercibimiento que de no hacerlo

nes, una benigna acogida suya superior me alentó á la extension por escrito del plan presentado, del que se habrá dignado acaso adoptar algun pensamiento de los menos desacertados que hayan merecido aprecio en su siempre sabio discernimiento.

Omití tratar en él de intento acerca del punto presente de pilas y fuentes, en los términos con que ha corrido la última digresion. Pero una vez que entre los medios que allí me ocurrieron para el mas cumplido logro de los interesantes objetos de la policia, fué uno el de la creacion de una junta circunspecta y autorizada, con destino á examinarlos y promoverlos (pensamiento que incluí en mi dictámen é informe dirigido al rey, de su orden, sobre los anteriores reglamentos, por la superioridad de este Acuerdo, donde fué apoyado por el parecer de otros mas sabios y reflexivos magistrados), excuso recomendar cuán importante seria al comun beneficio el exámen y direccion sucesiva dentro de una junta semejante ó entre el respetable congreso de los mismos caballeros capitulares, segun el ejemplo propuesto de Madrid, de las aguas que abastecen las fuentes públicas y particulares de esta poblacion, á fin de proporcionarla mas completamente á la consecucion de las ventajas asomadas, fiándose la ejecucion de lo que se determinase al caballero regidor encargado por turno de la misma judicatura.

No debo silenciar aquí, en apoyo de las loables disposiciones que aseguran el favorable efecto de esta idea, que hallándose encargada en el año de 1787 al conde de Premio-real, del orden de Santiago, y regidor del M. I. Cabildo, dispuso segun su laboriosidad y celo patriótico la formacion de un plan topográfico de esta ciudad, con el fin de señalar circunstanciadamente el curso de todas las cañerías de su nacimiento, las calles por donde se dirigen, sus entradas y salidas *hasta sus destinos*, lo que logró felizmente con el auxilio del fontanero mayor ya difunto, Agustín Inclán de Añasco, muy versado en

así, se daría el rey por deservido, y proveería de mayor remedio.

El apreciable autor del Gazofilacio Real del Perú, D. Gaspar de Escalona, tratando sobre esta materia en el cap. 19, lib. y part. 2, según su práctico conocimiento y manejos de Reales cédulas en los destinos que sirvió en estos pueblos, hace mención de otra dada á 16 de abril de 636, cinco años después de la últimamente citada, con referencia á la cual refiere, que según lo ordenado por el rey, había parecido conveniente que el juez de aguas no fuese del cabildo, ni interesado, y que se comunicase su elección con los vireyes, por corresponder sin duda á su alto carácter la intervención suprema acerca de un objeto compren-

este ramo, con quien recorrió personalmente el conde todos los sitios diversos y encontrados, por donde pasan las cañerías, sin perdonar fatiga para expedir una tan laboriosa y dilatada operación.

Este plan se halla dignamente colocado en el salón capitular, titulándose : « Relacion puntual del origen y conductos del agua que sirve para proveerse las fuentes de la ciudad, viniendo desde la caja, donde están los hervideros para una *Atarjea* hecha sobre el Pejerrey de Santa Clara, con algunos cortos repartimientos para algunos interesados, y desde el Pejerrey, con algunos otros, hasta la caja de Santo Tomás, donde termina la *Atarjea*, y se hace el repartimiento general por diversos conductos que se subdividen, según la situación y necesidad de los que en él se interesan. »

Aunque el capitular D. Francisco Hurtado de Mendoza, que fué juez de aguas en varios años, desde el de 737 dejó formado al tiempo de su fallecimiento un mapa de las mismas cañerías, tengo entendido que á pesar de los buenos deseos y dedicación loable de su autor, no consiguió una adopción pública, ni se vió libre de algunas notables equivocaciones. Pero al conde de Premio-real no debe escarsearse el elogio y la gloria de haber proporcionado á la posteridad un monumento que al paso que publique su dedicación celosa, sirva de segura norma á las providencias que convenga dictar en lo sucesivo sobre las mismas cañerías para mayor beneficio y surtimiento de esta capital : como que este caballero capitular viene á ser quien ha dado un cabal cumplimiento á la formación del plan mismo que el año de 1577 decretó el virey D. Francisco de Toledo, en una de sus ordenanzas, según *se ha puntualizado* en el extracto producido ya de ellas.

dido entre los de regalía y trascendental por todos respectos al interes público.

Ascendiendo á tiempos mas remotos, entre las ordenanzas impresas de esta Audiencia, y aprobadas por cédula dada en el bosque de Segovia á 17 de agosto de 565, previenen la 9 y 14, tít. 3, lib. 10, que las peticiones para repartir las aguas y tierras para ingenios, se presente ante los señores presidentes, quienes las remitan á los cabildos, con cuyo parecer determinen, prefiriendo en los repartimientos de ella á los regidores necesitados.

Las leyes 4, 7, 8 y 9, tít. 12, lib. 4 de la Recopilacion indiana, formadas de cédulas expedidas en los años de 563, 568, 572 y 586, aseguran uniformemente á los vireyes y presidentes la facultad de proveer lo conveniente sobre repartimiento de aguas, como que estas constituyen uno de los objetos mas dignos de sus elevadas atenciones, por ser sin aguas enteramente inútiles las tierras, é impracticable su cultivo, tan necesario al sustento público.

Bajo de este legal concepto, para el importante, laborioso y delicado oficio de juez de aguas, que ha sido mirado en todas las repúblicas civilizadas con el respetable título de su curador político, como el de mas señalada confianza, el mas interesante, y el mas digno de una incubacion sabia, activa é íntegra, está declarado reiteradamente á los mismos jefes supremos el innegable derecho de dictar los nombramientos oportunos, sellando su comprobacion la ley 63, tít. 2, lib. 3 de la misma Recopilacion, en que no solamente se recomienda por dos cédulas de 631 y 636 la observancia de la práctica, donde la hubiere, de nombrarse jueces de aguas por los vireyes ó presidentes, sino que igualmente se ordena, que hechos los repartimientos de

ellas por los sugetos á quienes elijan, á falta de tal costumbre, las ciudades ó cabildos, ó los Acuerdos de las Audiencias, se dé siempre cuenta á los mismos jefes, por cuyo conducto se dirigirán avisos al rey, con relacion de la forma en que hubieren procedido; cerrando la ley con la oportuna prevencion, de que si se apelare de las sentencias de los jueces de aguas, se ejecute lo que los tribunales determinasen, sin embargo de suplicacion, por la brevedad que requieren estas causas, y si ejecutado suplicaren las partes, las admita el tribunal en grado de revista, y determine lo que fuere de justicia.

A consecuencia de este poderoso cúmulo de soberanas decisiones, así como es cierto haber desempeñado los capitulares de este Ayuntamiento en varios años la judicatura de aguas del campo juntamente con la de las acequias y pilas urbanas, con igual celo y acierto, como acreditan algunas gestiones suyas respectivas á algunos valles (de que se hablará en el lugar debido), es no menos indubitable la eleccion libre, que ha ejercido este supremo Gobierno para juez de aguas de los valles mismos en ministros de esta Audiencia, segun han requerido, ó la necesidad de arreglos generales ó la naturaleza de las ocurrencias sobrevenidas, ó la instancia de los chacareros ó hacendados.

Así lo convence una positiva serie de nombramientos desde el año de 1611, en que el virey marqués de Montes-Claros destinó para juez de las aguas del valle de Surco (que es el principal de los del distrito, por su extension y mayor número de haciendas) á su asesor el oidor de esta Audiencia D. Francisco Arias de Ugarte, quien despues de este y otros destinos, de ministro togado, fué electo obispo de Panamá, y sucesivamente *sin publicarse* esta provision, obispo de

Quito, arzobispo de Santa Fe, de Charcas y de esta metrópoli.

En 1617 el príncipe de Esquilache (cuya alta persona con motivo de un alboroto sangriento entonces acaecido en la toma matriz de Surco, entre los interesados de este valle y los posteriores, se vió en precision de presentarse en el sitio mismo para su pronto sosiego), reconociendo por causa principal de tan ruidosa incidencia la falta de orden seguro en la justa distribucion de las aguas del Rimac, adoptó el feliz arbitrio de comisionar para su universal arreglo al señor alcalde de corte de esta Audiencia D. Juan de Canseco, á cuyo infatigable celo, prolijas observaciones por todo el álveo del rio mismo, conocimientos oportunamente solicitados de los facultativos y hacendados antiguos é imparciales, penetracion viva y sagacidad constante, se debe el reglamento que hoy principalmente gobierna para la reparticion de las aguas á todos los valles convecinos, segun se puntualizará íntegramente en los lugares correspondientes, sin que las intervenciones en los intermedios y posteriores tiempos por los capitulares sobre las aguas rústicas, produzcan otra comprobacion, sino que, ó se les continuaror por hallarse libres de la cualidad de interesados, ó no se ofrecerian peticiones para el nombramiento de ministros comisionados, ó no hallarian necesario los vireyes el desmembrar del calbildo este ramo de judicatura.

Repetióse el mismo nombramiento, así en 686 y 687 por el duque de la Palata en el oidor D. Gaspar de Cuba y Arce, como en 710 y 711, por el virey obispo de Quito D. Diego Ladron de Guevara, en el oidor D. Gonzalo Ramirez de Baquedano, por lo respectivo al mismo valle de Surco, y á los del pié del cerro, Maranga y *Magdalena*.

Una segura multitud de superiores decretos y comisiones por los vireyes siguientes : los marqueses de Castel-fuerte y Villagarcía, conde de Superunda, D. Manuel de Amat y D. Manuel Guirior, en los años de 726, 728, 37, 43, 45, 49, 61, 63, 66, 67, 68, 72, 73 y 76, continuó progresivamente en la judicatura de los valles de Pachamac, Lurin, Surco, Maranga, Magdalena y Legua, Ate y Rinconada, Amancaes, Barrio nuevo, Aznapuquio, Boca-negra, Huatica y Carabayllo á los ministros de esta Audiencia D. Francisco Javier de Salazar, marqués de Casa Concha, D. Juan Gutierrez de Arce, D. Manuel Antonio de Borda, D. Manuel de Gorena, D. Alfonso Carrion, D. Pedro Bravo de Castilla, D. Domingo Orrantia, D. Manuel Isidoro de Mirones, D. Manuel Mansilla Arias de Saavedra y D. Pedro Antonio Echevers, en quien despues de haber sido nombrado por la Superioridad en 773 juez privativo de Surco, se reunió por decreto expreso de 777 el juzgado de aguas del campo, con extension á la Superintendencia general de ellas en todos los valles del distrito de esta capital, cuyo cuidado se habia hasta entonces repartido con variedad entre los señores ministros, segun la voluntad ó disposicion de los jefes superiores.

La promocion del Sr. Echevers á igual plaza de oidor en Méjico, obligó al mencionado virey Guirior, á proveer el juzgado de aguas en el alcalde del crimcn D. José Cabeza Henriquez, oidor decano hoy de la Audiencia de Buenos Aires, á quien sucedió por dimision suya en 779 el oidor D. Benito de la Mata Linares, regente de la misma ; y posteriormente por su destino á la Intendencia del Cuzco, y demás comisiones importantes que desempeñó en aquella ciudad, fué nombrado por el virey D. Agustin de Jáuregui el oidor D. Manuel Antonio Arredondo, regente actual de esta

Audiencia, en cuyo ascenso en 783 á la regencia de Buenos Aires (que estableció con el mayor acierto, y pública aceptacion del soberano) se eligió al oidor hoy de esta D. Fernando Marquez de la Plata, y por su provision en la Superintendencia general de Sumina, fué nombrado yo por el virey Caballero de Croix en el referido año de 784, juez de aguas de todos los valles mismos, habiendo procurado imitar en su empeñoso ejercicio á los laboriosos, ilustrados y circunspectos magistrados que me han precedido (1).

Tal es el origen, el progreso y el estado actual de esta judicatura, en que ocupa una de las primeras atenciones la anual distribucion de las aguas conducidas por los rios á las bocas matrices, destinadas á recibir los riegos correspondientes á las chacras y haciendas de cada uno de los mismos valles en particular, principal y mas estable fondo de que se sostiene la mayor parte de la mas acendrada nobleza, y de este muy atendible y amable vecindario.

(1) Desde el año de 780 se inició un expediente sobre la reunion de la judicatura de aguas del campo á la de acequias y pilas urbanas, alegándose por parte del M. I. Cabildo, á mas de su loable disposicion á desempeñarlas, su primitiva posesion segun las cédulas y provisiones de este superior Gobierno que se han puntualizado, y por parte de los ministros jueces actuales de las aguas rurales; en informe del mencionado Meta-Linares, y otro mio muy difuso y documentado, su destino repetido en tal incumbencia por los posteriores nombramientos de los vireyes en uso de sus elevadas, legitimas é indubitables facultades para dictarlos. Mientras que el Acuerdo, á cuyo justificado dictámen está remitido el expediente consultivamente, inspira la resolucion mas oportuna ó emana del Trono la soberana decision correspondiente acerca del reintegro solicitado celosamente por el mismo Cabildo, se reconoce un recto orden entablado ya con firmeza y que no dudo admite mayor perfeccion, en cuanto á los objetos de la judicatura de aguas del campo, con celebridad y beneficio universal del gremio de hacendados, quienes siempre afianzarian *principalmente* su conservacion y aumento en la observancia exacta *del mismo orden* establecido.

Este orden distributivo, sin desviarse en lo mas mínimo de las máximas legales que lo detallan, se gobierna exactamente por la nivelada planta, que dejó estampada el elogiado ministro D. Juan de Canseco, en su general repartimiento del Rimac, de que es indispensable presentar desde luego un fiel extracto, para que se haga mas público y manejable su íntegro contexto.

Inicia con la reflexion de que deseando dar medio con que los valles posteriores pudiesen alcanzar á tener buenamente el agua suficiente para regar las tierras sembrables en estas riberas, no se presentaba otro mas suave ni mas propio para el bien comun, y mas libre de agravio ó perjuicio, como el de que las primeras tomas de Naña, Pariache, Carapongo, Huanchihuailas y Huachipa, desaguasen en el rio principal en todas las noches, domingos y fiestas de guardar en el campo, tapándose dos horas antes del amanecer, y abriéndose otras dos antes del dia, á fin de que así toda el agua nocturna descendiese por el rio, y se fuese repartiendo en las tomas ulteriores, respecto de haber acreditado una prolija observacion y experiencia, que el agua tarda en llegar á las últimas tomas ocho horas, y dura otras ocho ó diez, de manera que la que corre de noche, permanece de dia, con cuya computacion, y la puntual observancia de tal orden, se alcanzaria una agua con otra, quedando todos los hacendados en buena comodidad, pues á los superiores que deben desaguar no aprovecha el agua de noche, porque riegan de dia, y así hasta entonces permaneciendo el agua inútilmente en sus tierras, y consumiéndose en quebradas y ciénegas, atraia un visible daño á las tierras mismas, segun la comun opinion de los labradores, robándolas y llenándolas de malas yerbas, pantanos y derramaderos.

Luego añade, haber sido la causa primordial de no repararse estos perjuicios, la falta así de una persona destinada á tapar y destapar personalmente las tomas al rio, quitando el agua á los que no la han menester, como del indicado órden alternativo en el repartimiento del agua para comun tranquilidad y beneficio, y de prohibirse severamente á los pescadores ú otras cualesquiera personas la direccion del rio por diferentes ramos; procurándose, por el contrario, que lo dejen venir siempre por la madre principal y corriente natural, encaminando á ella los arroyos formados de los puquios, y todos los demás desaguaderos, para que toda el agua corra junta, sin consumirse en los montes, ó en la caja del mismo rio, que toda ella es cascajal.

Bajo de estos sólidos fundamentos pasa á ordenar el Sr. Canseco, que en adelante las tomas de Naña, Pariache, Carapongo, Huanchihuailas y Huachipa, desagüen todas al rio en la madre, se tapen dos horas antes de la noche, se abran dos horas antes del dia, y se cierren de dia en todos los domingos y fiestas de guardar en el campo; y que por cuanto las tales tomas están en el rio mismo, y parece no haber comodidad de construirlas con cal y ladrillo, á mas del riesgo de su destruccion, aun cuando se hiciese de firme, en la fuerza de la avenida de las aguas, se adoptase el arbitrio de cerrar la boca, atravesando un palo, en que se forme una balsa de totoras, y fagina con piedras, sin omitirse diligencia para que escurra toda la menos agua que sea posible, y sin que nadie se atreva á alterar este método en las tomas cerradas ó abiertas, fuera de las horas establecidas, bajo de las graves penas correspondientes á semejante exceso.

Despues de las tomas referidas se sigue la del *Ato*, sobre la cual mandó el Sr. Canseco, que esté en buena

manera y proporción, con cuatro varas y media de ancho y una tercia de hondo por lo mas ancho, y por los lados menos; de manera que perciba y lleve 50 riegos (1), y que se tenga cuenta con que esta toma esté templada para que no entre mas, porque como es la primera acude mas agua en desaguando, por ser mas el agua, como es á su principio, y tener recurso en desaguaderos, que caen sobre ella de las tierras que se riegan, y los derramaderos van á esta acequia, y tiene por interesados, y asimismo pocas tierras de Indios, y esta cantidad es suficiente para ellas, como que el valle es de corta extension.

En cuanto á la de Surco, que es la que despues se sigue, previno se pusiese en ocho varas y media de ancho, y dos tercias de hondo por en medio, y una así por la banda del corriente, donde se acuesta el mismo hondo, como por el otro lado opuesto, de forma que vaya partida el agua, dejándose al rio otra tanta como la que entrare por la toma de Surco, bien sea en mucha ó corta porción, con la calidad de que la toma reco-

(1) En la expresion *riego* se entiende en estos valles de Lima, segun una inmemorial costumbre, el agua que puede introducirse por la abertura, ú oquedad de una sesma en cuadro, que es la 6.^a parte de una vara cuadrada, á diferencia de otros valles, como el de Chincha en el partido de Cañete, uno de los de esta provincia é intendencia, en que se regula por entable usual el riego por una cuarta en cuadro, siendo en todos los mas un riego la capacidad de agua que suele adjudicarse en las asignaciones de ella á cada diez fanegadas de tierra sembrable, especialmente en los valles que beben del Rimac; siguiéndose sin duda desde los mas remotos tiempos el espíritu de la prevencion antes mencionada en el extracto de las ordenanzas del Sr. Toledo, sobre que el repartimiento de agua sea proporcional al número de las hanegas de sembradura, para que puedan sembrarse las tierras en tres hojas, cada año la suya, pues hasta ahora no ha llegado á mi vista, sin embargo de las prolijas inquisiciones que he practicado, ordenanza ó reglamento alguno en que se *hija tal regla y adjudicacion.*

nozca mas agua al rio por la inferioridad de hija respecto á la madre ; correspondiéndola el goce de toda esta agua por la dilatada extension de la ribera en mas de cuatro leguas , hasta el pueblo de Surco , la existencia de tierras de Indios , y multitud de Españoles interesados.

Sobre la toma de Lurigancho , que es la subsecuente, ordenó se pusiese con tres varas y media de ancho , y una cuarta de hondo por en medio , y menos por los dos lados , de suerte que por ella entren 24 riegos de agua juntos ; y que para que no pueda recibir mas por el lado de la toma á la parte del rio , esté despilcada dos varas , á fin de que no pueda recibir la toma mas agua , respecto de considerarse suficiente para dicho valle la que ya queda asignada por ser continua , y por gozar de crecidos desagües.

La de la ciudad ó Huatica , previene se ponga con el ancho que muestra la forma de la caja de la acequia , partiendo toda el agua del rio , de suerte que dos de cinco partes de ella vayan á la toma , por ser la suficiente para las acequias de la ciudad , huertas de ella , labradores de la Magdalena , y otras partes que con ella riegan ; y las tres restantes á la caja del rio , poniéndose las pilcas de forma que vaya partida el agua de la manera propuesta , verificándose esta distribucion despues de haber tomado antes la toma del Cercado para él y sus huertas la que suele llevar.

A la del pié del cerro de San Cristóbal , que tiene dos ramos , uno para las huertas de Guillen , y otro la alameda y conventos de los Descalzos , otro para el molino contiguo de Antonio del Sas , chacras de D^a. Juana de Zepeda y Julian Izquierdo , y otras varias , dispuso se diese la cuarta parte del agua de aquella que trajese el *rio principal* , poniéndose las pilcas de modo que no

reciba mas agua de la asignada. De todo el remaniente, que debe pasar unido por el puente grande de esta ciudad (obra ciertamente primorosa y bien dirigida, que se debe desde el año de 610 al esmero del Sr. virey marqués de Montes-Claros) asignó para la toma del valle de Bocanegra el marco señalado; dejando toda el agua restante á los valles de Maranga, Magdalena y Legua, que tienen por lo tanto derecho á celar que todos los superiores se sujeten exactamente á sus dotaciones respectivas.

De este modo absolvió el Sr. Canseco el repartimiento de toda el agua del Rimac, cerrándolo con las precauciones ya insinuadas, no solamente sobre la reduccion á un cuerpo unido en el álveo comun de todos los ramos mayores y menores, puquios y vertientes, con prohibicion general de atajar ó mudar su natural corriente, bien encañada sin desprecio de desagüe, sino tambien en cuanto á la eleccion de personas encargadas de tapar y destapar las tomas altas en la forma puntualizada (1).

En medio de la inalterable observancia que ha lo-

(1) Es muy justo trasladar el literal contexto de las finales cláusulas de este repartimiento, porque especifican el principal resultado de las observaciones de su autor advertido. « Así mando (dice el Sr. Canseco) que el rio se encañe y encamine lo mejor que puede ser, toda el agua junta á una madre, reduciendo á ella todos los ramos mayores y menores de puquios que hay en la ribera del rio como de otras vertientes, porque hay muchos, y esta agua se pierde y consume, y con el beneficio de juntarla, será de consideracion, y para que los Indios camaroneros y pescadores no hagan daño en divertir el rio para pescar, se les prohíbe que no lo atajen ni muden, sino que lo dejen siempre junto, y por su natural corriente, y cada año á su tiempo se pongan las dichas tomas en la manera referida, y puestas las pircas, ninguna persona quiebre ninguna toma, ni le mude la forma, ni ataje el rio para llevar mas agua, ni haga otro fraude, pena de cien pesos, aplicados por tercias partes para la cámara, y la una para el denunciador: y si

grado este repartimiento general desde el año de 617, en que fué dictado por tan sabio y reflexivo ministro; es oportuno puntualizar cuanto concierne á las mismas bocas principales, segun la actual práctica, y los poderosos motivos que hayan atraído alguna variacion ó novedad en cuanto á ellas.

La del valle de Ate continúa ceñida á los 50 riegos en que la puso el repartimiento general recomendado; pero una experiencia granjeada con la mas palpable observacion ha hecho reconocer, que siendo el terreno sumamente cascajoso, se filtraba demasidamente el agua, haciendo la reparticion en un sitio avanzado, donde antes se ejecutaba, casi enfrente de la toma de Huachipa, de suerte que los 50 riegos de su dotacion,

» fuese negro, mulato ó indio, de cien azotes, que le serán dados por
 » las calles públicas; y habiendo puntualidad en hacer bien el des-
 » agüe, encañar el rio, y reducir los ramos á la madre de dicho rio,
 » y guardando lo referido, habrá agua suficiente para todos, porque
 » antes se perdía mas del tercio del rio, y hecha la mas experiencia,
 » como consta en estos autos, se vió conocidamente habia agua para
 » todos, y que si de este remedio no se usa, habrá falta como antes
 » por culpa y negligencia de los interesados, y por ser muchos, y
 » que siempre unos por otros lo dejarán de hacer y los primeros es-
 » perarán á los posteriores, que con la necesidad acudan á buscar el
 » agua, y previniendo esto: mandó que una ó dos personas, la que
 » los interesados quisieren á costa de todos, unos y otros, repartiendo
 » á cada uno segun la calidad y cantidad de su heredad, acudan al
 » beneficio de hacer bajar el agua corriendo lo aquí contenido, y
 » por estar las tomas gran trecho unas de otras, de las que se man-
 » dan desaguar, tengan una persona en cada toma, que tape y des-
 » tape, y guarde los palos y balsas con que se ha de abrir y correr,
 » porque no los hurten, ni se pierdan, y á un tiempo puedan tajar
 » y destajar, y la persona ó personas á cuyo cargo estuviesen, con
 » comision y vara de justicia, ronde el rio, y lo guarde todo, para
 » que no hagan daño en las tomas, y las tengan conservadas, y en
 » su ser, y poniendo presos los culpados que hallaren delinquiendo,
 » teniendo siempre particular cuidado de recoger y reducir el agua á
 » un cuerpo, y que los Indios no lo atajen, ni diviertan, y con esto
 » se guarde, y cumpla esta reparticion, en todo y por todo, segun y
 » como en ella se contiene.»

ya introducidos por la acequia principal conductora de ellos, á las 22 haciendas formales del valle, se mermban en gran parte hácia el rio mismo, sin posibilidad de su recogimiento en corta distancia de varas, de donde ha provenido el constante arbitrio, adoptado sin contradiccion alguna, de ejecutarse la medicion del agua ya despues de introducida en la acequia, en un sitio conocido por los bebedores de Lomo-largo, fronterizo á la casa de la hacienda de este nombre, con lo cual se logra dar al valle de Ate su dotacion íntegra, sin perjuicio de los ulteriores, ni necesidad de acrecentarla segun pudiera en otras circunstancias pretenderse.

Como esta toma se halla colocada en situacion alta, y por lo tanto está mas expuesta que otra alguna á los ímpetus del rio en sus crecientes, ha sucedido varias veces haberse agolpado con tal violencia las aguas, que han destruido y cegado toda la acequia, y obligado á la apertura de otra nueva, de que hay repetidos ejemplares en el año 750, 75 y 79, segun aparece en los expedientes respectivos.

En 26 de febrero de 786, acaeci6 otro en que introduciéndose violentamente el rio por la acequia de Ate en la parte opuesta á la caja, dejó colgada la toma en elevacion de mas de cien varas, de suerte que fué efecto de una laboriosidad la mas activa, el logro de alejar el rio mismo, y restituirlo á su natural curso.

Los diputados del valle me dieron sin dilacion aviso en alta noche, al que fué consiguiente les dictase yo providencia en el momento, á fin de que siendo interés de los hacendados todos remediar y precaver el daño grave experimentado sin la menor detencion, y con toda la posible solidez, sin que las obras anteriormente hechas en la toma con empleo de las proratas comunes, hubiesen sido bastantes para evitar un accidente

de tan extraordinario orden, dispusiesen previamente los mismos diputados, segun su empeñosa actividad acreditada, la separacion pronta del rio, y la reposicion de la toma con el golpe de gente esclava ó asalariada con que deberia concurrir cada hacendado, segun el cálculo de la que pidiesen como necesaria los diputados mismos.

Estos representaron sucesivamente en 1.º de marzo siguiente, en consorcio de algunos hacendados, haber conseguido felizmente, segun lo mandado, desviar el rio de la quiebra acaecida sensiblemente en la acequia principal, y descubrir la excavacion profunda, dejada por las impetuosas aguas caídas de la altura de aquella al plano del rio, añadiendo que tan grave daño no podia repararse, reponiendo el suelo y bordos robados á la situacion anterior, pues á mas de ser esta obra muy dilatada y poco permanente, era en la actualidad casi imposible, por cuanto los materiales que debieran emplearse en ella, como la caña y piedra, se hallaban á parte opuesta de la madre del rio que embarazaba enteramente el paso; y que el recurso único que ofrecia la necesidad urgente, era abrir, segun el mapa presentado, un cauce nuevo de 360 varas repartidas entre los interesados, pues estaban prontos los hacendados á satisfacer el importante del actual por las reglas de dimension y avalúo, á mas de reportar beneficio la misma hacienda, cuyas tierras serian defendidas del rio por los reparos dispuestos para conservar la acequia misma.

La justicia de esta bien dirigida propuesta me obligó á su total aprobacion, y mandar que bajo de la distribucion ideada de varas necesarias para la abertura del nuevo cauce, se procediese en el dia mismo á emprenderla, sin pérdida de instantes, con la actividad consi-

guiente al daño que deseaba alejarse, bajo la direccion vigilante de los caballeros diputados del valle, quienes si demorasen los particulares interesados por el término de tres dias iniciar la obra que les cupiese con su gente esclava ó jornalera, podrian sustituir otra segun su eleccion, con cuenta de su costo para su debida exaccion, reservándose al dueño de la hacienda mencionada su derecho á salvo, para el cobro del valor legítimo de las varas del terreno, que se le ocupasen, segun la prontitud asegurada de su satisfaccion.

El celoso empeño de los diputados del valle, especialmente del caballero D. José Antonio Salazar y Breña, de la Real Órden española de Carlos III, consiguió en poco mas de un mes la renovacion de la acequia destruida, con tal firmeza, que no ha ocurrido variacion en su boca, segun el esmero constante en sus reparos precautorios contra las impetuosas avenidas.

Por lo respectivo á la toma de Surco, subsiste en todo su vigoroso cumplimiento la disposicion del Sr. Canseco, en cuanto á la aplicacion de la mitad del agua conducida por el rio con alguna merma, para que reconozca á esta la correspondiente superioridad; pero es indispensable que la diversidad de estaciones, de meses, de dias, y otros factibles accidentes, experimentada al practicarse las mensuras, atrae una alternada diferencia en el número de riegos hallados en el rio mismo en que consiguientemente se obra la particion, bastando para comprobante de esta adversidad lo que por mí mismo he visto con repeticion, de haberse encontrado dentro del caudal íntegro en unos mismos meses de julio, agosto, setiembre y octubre, ya 380 riegos, 780, 241 y 312; ya $369 \frac{9}{10}$, 356, 378 y 347.

En resulta de esta notable diferencia la admite igualmente el número de riegos que tocan ó se adjudican á

la boca de Surco en su mitad, sin que se halle establecida una regla fija y uniforme, en cuanto al desfalco en la porcion dimidiada para el indicado reconocimiento de hija á madre, obrado ya en 12 y 10, ya en 9 y 8, ya en 7 y 6 riegos, por gobernarse la asignacion de esta merma (cuya cantidad líquida no estableció en su repartimiento el Sr. Canseco) por el prudencial arbitrio de los jueces y peritos, con presencia del golpe, rumbo, corriente, recuesto y expansion de las aguas, no menos que segun la naturaleza, ó situacion inconstante de la caja, y terreno, abundancia ó disminucion de las vertientes, solidez ó superficialidad de las orillas, y otros distintos principios de observacion que sugiere el arte, y no pueden perderse de vista al tiempo de las mediciones.

Esta boca de Surco, como que se halla en la caja del rio mismo, donde no pueden formarse obras de mampostería ni emplearse otros medios de preservacion estable contra la irrupcion de las aguas que el uso de mancarrones, pilcas, caballete, cestones, canastones, puntas de diamante, ó estacadas en los sitios correspondientes, con palos y piedras gruesas, con que entreternerlas y alejarlas del cañon divisorio para la fertilidad del valle, ha padecido sin embargo en las ocurrencias extraordinarias avenidas, repentinos insultos, que se han procurado (como sucedió en el año pasado de 786) remediar por la empeñosa dedicacion de los diputados, ejecutores exactos de mis prontas providencias, á semejanza de lo que anteriormente se puntualizó en cuanto á la boca de Ate, hallándose expuestas al mismo riesgo las tomas principales de los demás valles, cuyos interesados todos concurren siempre segun sus dotaciones de agua, con su gente ó dinero prorrateado al remedio pronto de los daños irremediamente experimentados.

En cuanto á la boca de Lurigancho, aunque el repartimiento insinuado la puso ó dotó con 24 riegos ; ó en fuerza de concesion particular por este superior Gobierno (que no he visto, aunque de antiguo tiempo se alega como constante), ó por una costumbre entablada efectivamente sin contradiccion formal, y con positiva noticia de los valles posteriores, en una seguida serie de mensuras, se ha dado siempre á la misma toma principal, que está situada al costado del Norte de la caja ó madre del rio, 4 riegos sobre los 24 asignados ; á cuyo aumento puede haber influido la consideracion y particular circunstancia de resultar desde este valle copiosos puquios que á su espalda vienen á aparecerse hácia el pié del cerro, y acrecientan el caudal de agua partible entre los valles últimos.

A la toma de la ciudad, ó Huatica, asignó el repartimiento general dos partes de las cinco de agua conducida por el rio, despues de haber tomado la suya el pueblo del Cercado, y de haberse recogido al álveo comun todos los puquios y vertientes. Pero habiéndose advertido que con motivo de la posterior colocacion de la boca principal en sitio anterior al en que extrae el agua de su dotacion el mismo pueblo, recibian perjuicio los valles ulteriores, por enriquecerse el de Huatica, á mas de las dos quintas partes de toda el agua hallada en el rio grande, con los puquios y vertientes que mas abajo entran á la misma boca, cuya reunion á la madre comun correspondia hacerse la medicion segun el reglamento referido ; dió esto mérito á que en 10 de junio de 789 entablasen los valles últimos formal solicitud, para que colocase Huatica su toma matriz despues de extraer su agua el pueblo del Cercado.

Dada á la instancia la sustanciacion ordinaria correspondiente, y producidas por las partes interesadas las

pruebas respectivas, para expedir yo la decision mas acertada, justa y equitativa, reconocí previamente, así el repartimiento, que se puntualizará en su oportunidad, actuado en 1661 por el regidor juez de aguas D. Antonio de Campos Marin de Benavides en el valle mismo de Huatica, cuya asignacion con respecto al número de sus fanegadas de tierras para el riego alternativo, ya de día, ya de noche, entre sus interesados se completa con solos 54 riegos, como el arreglo de sus tomas practicado en 776 por el Sr. oidor D. Pedro de Echevers, y las visitas ejecutadas de ellas en diversos años, en las cuales diligencias cupieron de aumento sobre aquellos al mismo valle 30 riegos, habiéndole resultado aun mucho mayor en otras mensuras, y siempre alguno considerable en todas.

Tuve igualmente presente estar asignado á los Indios del Cercado 1 riego por la boca de la ciudad, segun el indicado repartimiento del regidor Campos Marin de Benavides, á mas de los 3 de que gozan por la acequia de Surco, y que á la boca de Huatica, ubicada desde antiguo tiempo en la punta del cerro de Coscaya, ó á su costado con poca diversidad enfrente de otro, conocido por el Mal-paso, se introducen no solamente las aguas que descenden de los puquios y vertientes de aquella vereda, cuyo resultado ha ascendido en su medicion hasta á 26 riegos, sino tambien las que se derivan de los lavaderos, cocinas y derrames, de las pilas y fuentes de esta capital.

Con presencia de estas oportunas reflexiones, y la de ser sumamente atendibles los valles postreros de Maranga, Magdalena y Legua, cuya necesidad y fertilizacion exige mas de 80 riegos, que muchas veces no se les completan, como residuos en las mediciones, dicté *en 24 de octubre de 791 la final decision, que creí mas*

ista y equitativa, declarando que sin hacerse novedad n cuanto á la ubicacion de la boca toma principal del alle de Huatica, en las cercanías de la falda del cerro nencionado de Coscaya (la mas oportuna, así para la mayor facilidad en la mensura de las aguas, como por- ue precave con menor costo se agolpen las del rio á la oca en tiempo de avenidas con perjuicio de ella y de l poblacion de esta capital, por donde gira la acequia onductora, sin embargo del templador dispuesto para lla en el sitio denominado Las Cuatro-bocas) (1), á fin e consultar sucesivamente al cumplimiento de las bien ulsadas prevenciones del referido Sr. Canseco, sobre ue á cada valle se dé su asignacion de agua, despues

(1) Esta denominacion, que mas propriamente correspondia fuese e 6 bocas, proviene de que viniendo el agua medida al valle de uatica por su cauce propio, tiene á un cuarto largo de legua de su rígen formadas de cal y piedra tres bocas de desagüe con sus ompuertas, las que ó se cierran de firme para que siga el agua in- rramente su curso, ó se levantan cuando conviene descienda al rio a porcion de agua que se haya introducido con exceso, á fin de que e temple la acequia con la cantidad correspondiente, ó cuando es cesario ponerla en seco, ó para su limpia y refaccion anual, ó por lgun otro accidente como el de obras, reparos, ó exploraciones entro de la capital, entre cuyos edificios públicos y urbanos cruza or una línea curva de distintos rumbos de Nord. á L. Sud desde el onasterio de Santa Clara, contiguo á la portada del Martinete, al e Santa Catalina, vecino á la de este nombre, las cuales ocurren- ias suelen ser algo frecuentes, aunque de corta duracion, especial- mente en la casa de moneda, á causa de no haber en ella un cauce e prevencion, que contemplo debiera formarse del modo factible, or donde pudiera conducirse el agua cuando conviniese separarla el uso de sus molinos, ó molinetes, y oficinas, á fin de que no care- iesen de ella los huerteros y los hacendados constituidos á la parte puesta de la poblacion.

Las otras 3 bocas son destinadas á la entrada del agua que viene despues unida toda á entrar hácia la mencionada portada del Mar- inete, teniendo ellas igualmente disposicion para que se les cam- ien las compuertas de los tres desagües cuando sea necesario dejar in agua la acequia del valle, para cualquiera de los fines antes nsinuados.

de reducirse á la madre comun todos los puquios y vertientes, correspondia en justicia que al tiempo de medirse en adelante las aguas del rio, para dar á la acequia del valle las dos quintas partes de su caudal, se desfalquen 12 riegos de los que á ella cupieren, para que cedan en beneficio de los valles ulteriores, siendo facultativo al de Huatica aprovecharse de toda el agua que se introduzca por cualquiera otro medio á su cauce, y pudiendo ceñir á las huertas del Cercado al un riego que tienen únicamente por el de asignacion, á mas de los 3 que extrae el pueblo del mismo nombre de la acequia de Surco.

El cumplimiento de esta sentencia mia pende en la actualidad del superior discernimiento de esta Audiencia, á donde fué apelada por los hacendados de Huatica, y entretanto no se resuelva en contrario con la modificacion por mí arbitrada, ó la que gradúe mas acertada tan ilustrado tribunal, continuará, como en la actualidad, su boca en el sitio mismo de su antigua ubicacion, con la aplicacion de las mismas dos partes de las cinco conducidas por el Rimac, y con goce del acertamiento posterior ocasionado por los puquios y vertientes dentro de la acequia en su progresivo curso.

La toma del pié del cerro conocida igualmente por Piedra Liza, Amancaes y Barrio-nuevo, permanece en la asignacion de la cuarta parte de toda el agua que traiga el rio en su paralelo, despues de las mensuras repetidas, á los valles anteriores, incluyéndose para la mas ajustada computacion las vertientes todas y el abundante puquio, que, descendiendo del valle de Luriganchu, como indiqué antes, brota fecundamente en la media herradura formada á espaldas del cerro de *San Cristóbal*, y produce una crecida acequia que cruza *el camino real*, para dirigirse á beneficio de los mismos

valles siguientes, interesados en el agua del Rimac, cuyo fondo residuo acrecienta muy considerablemente, después de haber servido al uso y placer público en los deliciosos baños, que proporciona su mansa y cristalina corriente.

Para la aplicacion de esta cuarta parte que se une la cantidad traída por el rio, ó la encontrada en el puquio mismo segun la genérica y comun prevencion del Sr. Canseco, reiteradamente expuesta, de que todos los puquios y remanientes se reduzcan á la madre del rio, antes de expedirse las mediciones, habiendo observado una práctica constante en ellas que si el puquio no contiene el total de riegos correspondientes á la cuarta parte asignada, se completa esta con agua del rio para su introduccion por la boca contigua al pié del cerro, siendo igualmente justo que se vierta y desangre al rio lo que despues de la dotacion sobrare al puquio, lo cual sucede rara vez por la naturaleza y carácter vario de todos los arroyos puquiales.

El restante fondo de todas las aguas del Rimac, despues de las referidas reparticiones, se dirige rectamente por el puente de esta capital, para el cultivo de los valles últimos constituidos á su parte opuesta hácia el mar, segun se expresó anteriormente; mas como respecto del de Boca-negra se contentó el Sr. Canseco con ordenar le quedase el marco que le estaba señalado, en cuya expresion genérica no puede entenderse sino una capacidad indefinida, sin que conste por documento alguno cuál fué la antigua asignacion, esta falta de señalamiento individual ha sido venero y origen, no solo de confusion perjudicial, sino de algunas disensiones entre unos y otros valles últimos; dirigiéndose el anhelo de los de Maranga, Magdalena y Legua, no á que se rehusen al de Boca-negra los riegos correspon-

dientes á la extension de sus tierras beneficiables, sino á que bajo de esta consideracion justa, se declarase la oquedad, hueco y expansion especifica de su marco peculiar, ó el órden cierto y uniforme, que debiese seguirse en la aplicacion de su derecho respectivo para el debido goce, ya de dia, ya de noche, segun se halla establecido por sistema general en los demás valles del distrito.

Esto dió mérito á la formal demanda que los tres últimos entablaron en 4 de febrero de 789 en mi juzgado, á fin de que componiéndose de 360 fanegadas de tierra el de Boca-negra, á las cuales segun la comun práctica bastarian 18 riegos perennes de dia y de noche, cuyo goce alternativo producirian los 36 correspondientes á razon del 1 aplicado por costumbre á cada diez fanegadas, se le sujetase á tomar solamente esta cantidad de riegos para el cultivo de sus haciendas, respecto de que los 36 continuados componian la totalidad de 72, y que se pusiese bajo de este cómputo un marco firme en su boca, á costa de los dueños de ellas, quedando el agua restante, poca ó mucha traída por el rio, á beneficio de los varios y dilatados predios existentes con mas de 1,800 fanegadas en los mencionados tres valles postrimeros; sin embargo de la posesion anticuada que estos no le negaron, bien que con el carácter de corruptelá ó detentacion usurpadora, como opuesta al método observado genéricamente en los demás valles fertilizados por el Rimac, y á las prevenciones del reglamento del Sr. Canseco.

Por parte del de Boca-negra en uso del traslado que se le comunicó de la demanda, se procuró el desvanecimiento de esta, con la inmemorial posesion que se *intentaba* destruir, de sacar del rio 36 riegos continuos, *adquirir á vista y paciencia* de los hacendados ulterio-

res, y de todo el público, sin que pudiese alegarse ignorancia ú ocultacion : se asomó ser inconducente la alusion al referido repartimiento del Sr. Canseco, quien contentándose con prescribir para el valle, como se ha puesto, el marco anteriormente asignado, no contrajo sus prevenciones á dotarlo con número de riegos determinado, y se alegó que disminuyéndosele el de los de su actual goce, se expondrían á la mayor penuria y esterilidad sus cuantiosos y recomendables fundos, que eran partícipes en mayor extension de fanegadas de las que se les atribuía, añadiéndose ser sus tierras en mucha parte delgadas y cascajosas, requerir por lo tanto doblado remojo y trabajo para su labranza, y padecer el agua en su largo curso por terreno pedregoso muy conocidas mermas, desperdicios y filtraciones, sin que sobre su posesion recomendada hubiese ocurrido otra novedad en lo antiguo, que la de igual solicitud por los valles litigantes en el año pasado de 760, ante el juez comisionado, oidor de esta Audiencia, D. Domingo de Orrantia (quien falleció ocupando un bien merecido asiento en el supremo Consejo de las Indias), bien que con la suerte, de que habiendo acreditado el de Boca-negra por una solemne informacion, donde depusieron entre otros testigos D. José Agustin Ugarte, D. Francisco Hurtado y D. Diego Terrones, que habian ejercido como regidores de este M. I. Ayuntamiento la judicatura de aguas, su uniforme y no interrumpido goce de 36 riegos continuos de agua por su boca, con dilatacion proporcionada en la misma posesion, por auto de aquel señor ministro de 6 de octubre del indicado año, desde el cual hasta el de la última contradiccion habian corrido 28.

Sustanciada y fenecida la causa por sus correspondientes términos, dadas oportunamente las pruebas

respectivas, y traídos á la vista los expedientes que creí propios para el mas cumplido esclarecimiento, pronuncié en 17 de marzo del último año de 792 sentencia final, en que declaré que los hacendados de Boca-negra debian continuar en la percepcion de 36 riegos de agua perennes de dia y de noche, con cuya presencia habia yo formalizado anteriormente, como se dirá despues, el arreglo de sus tomas particulares en el año de 785, colocándose á su costa en el lugar mas oportuno un marco de hierro ceñido á ellos con la dimension de una vara en cuadro, y en disposicion movediza para su uso en tiempo de escasez, y su separacion en el de abundancia, bajo la calidad precisa de formarse igualmente, para la colocacion del mismo marco, el cañon ó trozo de tajamar, que ordenó el regidor juez de aguas D. Juan Salazar y Urdanegui, en la visita que ejecutó de las tomas particulares del valle en 12 de julio de 774 (de la cual se tratará cuando convenga), con sola la adicion, de que á la entrada del mismo cauce, donde haya de fijarse el marco asegurado con dos candados fuertes en la parte superior, teniendo una de las llaves diversas el diputado de Boca-negra y la otra el de los tres valles ulteriores, se ha de formar una mesa á nivel con dos caras hácia dentro, y otras dos para fuera hácia la direccion de la acequia de ellos, para la cual deberá encaminarse el agua residua con el correspondiente reconocimiento de hija á madre, que requiere por lo tanto mayor extension, disponiéndose previamente la reunion á un cuerpo de todo el caudal de agua que venga por los ojos del puente, con el justo objeto de precaver extravíos, y asegurar á unos y otros valles en el logro de su correspondiente dotacion, que respecto de los de Maranga, Magdalena y Legua, consiste en *toda el agua remanente despues de sujetarse los ante-*

riores valles al limitado goce de sus asignaciones respectivas, segun el progresivo órden de las mensuras judiciales.

La apelacion interpuesta al superior tribunal de la Audiencia, ha suspendido el efecto cumplido de esta sentencia; pero entretanto permanecerá el valle de Boca-negra en su boca en aptitud, y proporcion de percibir los 36 riegos diarios y nocturnos de que se halla en posesion con el debido ajuste, á fin de que la restante agua pase íntegramente á fertilizar los tres últimos valles mencionados, á quienes, como se ha expuesto reiteradamente, corresponde la totalidad de los demás riegos residuos.

No necesito difundirme mas para que se esclarezca sobradamente el órden distributivo en general de las aguas con que fertiliza el rio Rimac los valles puntualizados por sus bocas matrices; siendo aquí sumamente oportuno advertir que este rio siempre abundoso, segun convence la multitud de objetos que llena benéficamente, debe su nacimiento ú origen á un puquio situado dos leguas mas arriba de la hacienda de Casapalca, al pié de la cordillera de Huarochiri, de donde y de Piedra Parada se le introducen dos arroyos, y una legua despues otro mas que desciende de la quebrada nombrada el Tingo, y que en su progresivo curso se acrecienta al frente de Cacaray con un rio que viene de la quebrada denominada Roccha, y con varios pequeños arroyos desde San Mateo, el Viso, Matucana y el Puruchay, de donde se le introduce otro rio que baja del pueblo de San Mateo de Otao hasta San Pedro de Mama, en cuyo paraje se junta con el rio grande que viene de la cordillera conocida por Acobamba, el cual al pié de la Ascension se mezcla con otro rio que sale de la cordillera misma en el camino para la estancia de

la Virgen, y con otros muchos arroyos provenientes de varias quebradas.

Esta diversidad de ramos considerables de agua de que se forma el Rimac, y la confluencia de otros aumentos que recibe en su posterior carrera, lo pone en situacion de fecundar, con la copia de riegos que se han expresado, la multitud de haciendas, chacras y huertas comprendidas en los valles de Ate, Surco, Lurigancho, Huatica, Amancaes, Barrio-nuevo, Pié del Cerro, Aznapuquio, Boca-negra, Maranga, Magdalena y Legua, despues de las extracciones sin medida que las ciñe en los sitios altos por donde transita el rio hasta Nasca, Carapongo, Pariache, Huanchihuailas y Huachipa, á mas de las disminuciones que experimenta el mismo rio por las filtraciones consiguientes á la naturaleza cascajal y pedregosa por donde gira su dilatado círculo, las cuales es constante producen en varios sitios inferiores copiosos puquios que se dejan ver, principalmente aun en las cercanías del mar, en la hacienda de Mira-naves, y otras del valle del Callao, que se sostienen con sus fecundos productos, siendo este igualmente el verdadero principio de los abundantes manantiales que sirven en su puerto para las aguadas de sus numerosas y frecuentes embarcaciones.

No es el Rimac el único rio destinado á beneficiar el total de los valles del distrito de esta capital, pues además de los 41 especificados, existen al O. S. O. de ella los de Macas, Caballero, Concon, Carabayllo alto y bajo hasta Chillon, con crecido número de grandes haciendas, que sacan su riego del rio del mismo nombre, que desciende de la cordillera de Carguaranco, tres leguas de Pomacocha en el partido de Canta, y al S. S. E. los valles de Cieneguilla, Pachacamac y Lurin, que se sostienen con las aguas que descienden de los

erros de Huarochiri hasta llegar al pueblo del Espíritu Santo, Siscaya, Chontay y Huaican, que es el último término de esta jurisdicción; mas como ambos ríos únicamente contribuyen al beneficio y riego de los valles insinuados con el agua residua como á últimos en la conformidad que se expondrá cuando se trate de ellos, de aquí nace el carácter de bocas matrices, y de orden distributivo en cuanto á ellas, en lo que se diferencian muy considerablemente del Rimac, segun se evidencian por todo lo anteriormente reflexionado.

Para la formación de las bocas matrices por donde se introduzca el agua á los valles, á que son respectivamente pertenecientes, con la extensión de varas que á cada uno de ellos señaló el repartimiento del Sr. Caneco, precede indispensablemente la mensura del río, obra cuya operación corresponde ahora tratar con alguna extensión; porque así como ella es la que efectúa la distribución ordenada de las aguas tan necesarias é indispensables para el cultivo y utilidad de los fundos, constituye igualmente la esencial norma para asegurarles el cabal logro de sus derechos, no menos que la pauta respetable en que se afianzan las resoluciones judiciales, y providencias decisivas de los mas elevados tribunales.

Desde que yo entré al manejo de esta judicatura acuática, cuidé de adquirir los conocimientos posibles acerca del mas seguro método de medir las aguas, consultando en las varias ocurrencias sobrevenidas á los mas sabios autores, que han escrito con detenida meditación sobre este punto, el mas arduo y difícil de la matemática mixta, de que es la parte mas principal la hidráulica (1).

(1) En los sabios comentarios de las ordenanzas de minas, publi-

Seria inútil y enfadosa ocupacion mia trasladar con un plagio poco decoroso, y una ostentacion vana los axionas que ella establece, así en cuanto al curso de los rios, percusion de los flúidos y observacion de las resistencias, como acerca del movimiento, nivelacion, peso, equilibrio y dimension de las aguas conducidas por canales, ya horizontales, ya inclinados; su altura y latitud, el discernimiento de las velocidades de una corriente, máximas, medias ó mínimas, y otros puntos análogos á los puntualizados, de que tratan difusamente infinitos escritores, que han fatigado sus plumas finas é ingeniosas en unos objetos dignos ciertamente de la mas detenida y profunda especulacion.

Mr. d'Ozanam en su curso de matemáticas, el P. Tomás Vicente Tosca en su compendio, el P. Bernardo Lami en sus conocidas obras, Cristiano Wolfio en sus elementos latinos de la Matemática universal, y otros autores recomendados por estos, entre quienes ocupan dignamente un primer lugar el inmortal Newton, el gran Bernuli, el sagacísimo y elegante Daniel su hijo, y el profundo matemático Mr. D'Alembert, ministran sin duda fecundas nociones, capaces de conducir al logro de inteligencia en la lectura, fatigosa ciertamente

cados el año de 1761 por el Sr. D. Francisco Javier de Gamboa, regente hoy de la Audiencia de Méjico, he encontrado copiosas luces acerca del método mensorio, segun la fina pluma de su autor bien acreditado: y reconocido el elogio y uso frecuente que hace en el prólogo, y en el cuerpo de su apreciable obra, del tratado de medir minas, tierras y aguas que escribió D. José Saenz de Escobar, abogado fiscal de la misma Audiencia, de quien atestigua haber sido tan experto geómetra como grave jurisconsulto, segun acredita su obra de pequeño bulto, pero de grande nervio y sustancia, he solicitado con repetidas instancias á aquella capital, una copia del manuscrito cuyo logro deseo, así para valerme de sus apreciables y prácticas noticias, como para concurrir por mi parte á su divulgacion, apetecida por tan recomendable y esclarecido magistrado.

para quien no posee aun (como de mí confieso) tan sublime ciencia, del moderno tratado de Hidrodinámica, escrito recientemente en el año anterior de 1780, por el sabio D. Benito Bails, director de Matemáticas en la Academia de San Fernando, individuo de las de la historia y ciencias naturales y artes de Barcelona, en el tomo 5º. de sus elementos de Matemáticas.

El prólogo de esta obra, admitida con justo aprecio entre los sabios, es sin duda un luminoso rasgo donde prodiga su autor la sabiduría y erudicion de que abunda, al tiempo de hacer presente su digno argumento.

» Como el fin de todas las investigaciones matemáticas (dice entre otras cosas) es y debe ser el beneficio de los hombres, y uno de los mayores es la equitativa distribucion de las aguas, aquí se enseña cómo se miden y reparten las que han de abastecer las fuentes de una poblacion, y las de los rios, de modo que ninguno de los hacendados, entre quienes se ha de hacer el repartimiento, pueda alegar justo motivo de queja; pero por ser ciencia tan metódica las matemáticas, no se empeña de golpe en la mas dificultosa de estas dos determinaciones: procura conocer primero las circunstancias del movimiento de un flúido que sale de un vaso, el cual se mantiene siempre lleno, cuyo caso bien se percibe cuánta analogía tiene con el que se reduce á averiguar las que son peculiares al movimiento de las aguas de los rios, y de los canales de regadío. El punto mas importante que esta averiguacion encierra, es apreciar la cantidad de flúido, que en tiempo determinado arroja el orificio del vaso, de cuya determinacion es la velocidad un elemento principal; porque claro está, que manteniéndose invariable la luz, saldrá tanto mayor cuerpo de agua en un mismo tiempo, quanto

mas aprisa la arrojare, habiendo sido el de medir esta velocidad cabalmente el tropiezo de los mas esclarecidos matemáticos. »

Citando sucesivamente las laboriosas obras del monje casino D. Benito Casteli, y el P. Antonio Lecchi, sobre la medida del agua corriente, del clérigo regular del Instituto de Bolonia Juan Bautista Scarrella, en su Hidrodinámica del Dr. Domingo Guglielmini sobre la naturaleza de los rios, con las doctas notas de Eustaquio Manfredi en 14 capítulos, y por el mismo autor en 6 libros, sobre la mensura de las aguas corrientes, con un apéndice, donde existe una tabla parabólica de espacios debidos á la velocidad, segun la altura ó descenso del agua en un minuto de hora, del P. Grandi y del marqués Poleni sobre el movimiento de agua, de Zandrini en sus dos libros acerca de las leyes y fenómenos, regulacion y uso de las mismas aguas corrientes, y del P. Frisi en sus tres libros sobre este mismo punto, expresando haber producido estos y otros igualmente acertados escritos la ingeniosa y docta Italia, creadora de la ciencia hidráulica, prosigue el mismo autor, asegurando «que aunque parece á primera vista, que una vez supuestas ó halladas las leyes hidráulicas, peculiares á las aguas que salen de vasos ó depósitos y corren por canales artificiales, habia de ser muy fácil señalar las de los rios, ó aplicar por lo menos aquellos principios á su movimiento; sin embargo, varian tanto de un rio á otro ciertas circunstancias, como la naturaleza y direccion de las orillas, los declivios, los remansos y otros accidentes; y se reparan tantas irregularidades, que no es posible sentar en este asunto ley alguna general, verificándose la proposicion del citado Zandrini, es á saber, que es preciso haya entre las leyes de la velocidad y *aceleracion* de las aguas corrientes, tanta diferencia

cuanta hay entre los rios mismos, de suerte que quien no tenga la seguridad necesaria, estará expuesto á injustas y peligrosas equivocaciones.»

Bajo de estos conocimientos añade el sabio Bails, «que si hay alguna esperanza de apear las dificultades de la hidráulica, es sin duda alguna, hermanando todo supuesto que no concuerde con experimentos hechos, y repetidos con toda la diligencia que cabe, pero abrazando con entera confianza los que concordasen con la experiencia reiterada con sumo tino y destreza;» de donde deduce que será tanto mas perfecto un tratado de hidrodinámica, cuanto mas hubiese adunado su autor con los resultados prácticos las conclusiones teóricas.

« Movidos de la gran dificultad de la materia (concluye Bails) y la poca extension y seguridad de los mismos experimentos practicados hasta entonces, encargaron Luis XV, rey de Francia, al abate Bossut, y el difunto rey de Cerdeña á Francisco Domingo Michelvtsi, hiciesen á la experiencia cuantas preguntas les pareciesen conducentes á aclarar y promover la hidráulica, proporcionándoles todos los auxilios que contemblasen necesarios; la cual comisión evacuaron plenamente ambos matemáticos, ciñéndose el piamontés á manifestar sus experimentos sin formar cuerpo de doctrina, y tratando Bossut desde los elementos primeros todos los puntos hidráulicos, de donde provino fuese tan aplaudida su doctrina, que logró la adjudicacion del premio ofrecido por la Academia de Tolosa á quien desempeñase mejor tan importante asunto. »

El mismo D. Benito Bails confiesa ser su obra una mera traduccion de Bossut; y en ella, despues de haber vertido la mas llena instruccion, así en cuanto al equilibrio de los flúidos, ya incomprensibles, ya elásticos, y sus propiedades generales, al movimiento de las

aguas segun la teórica y experimentos, como á su medida y determinacion de sus evacuaciones, hallazgo de las velocidades de las corrientes en toda clase de cauces ó canales, desciende á hablar acerca de los varios instrumentos inventados hasta ahora para la misma medicion, sobre los cuales, y los que se recomiendan por algunos escritores, conviene producir un ligero análisis, para mayor esclarecimiento del interesante punto de que voy tratando, y el uso oportuno de las noticias que se viertan y congreuen con reunion mas asequible, antes de puntualizar el método que el mismo autor propone de medir las aguas corrientes sin instrumento alguno, y el que desde inmemorial tiempo se halla peculiarmente entablado en estas remotas provincias.

Como un cuerpo que fluctúa en la superficie del agua adquiere en poco tiempo la velocidad de su corriente, se puede medir esta introduciéndose uno que se sumerja casi todo, dándole el aire lo menos que sea posible, para que no altere su movimiento, reparándose qué tiempo gasta en andar un espacio dado, que podrá ser el de un segundo ó un minuto, de suerte que para determinar las diferentes velocidades en un rio de curso uniforme, es oportuno el uso de dos bolas de cera atadas en un hilo de un pié de largo, poniéndose en el centro de una de ellas algunas piedras pequeñas, para que su gravedad específica sea algo mayor que la del agua corriente, de modo que estando las dos bolas en el agua, ponga la mas pesada tirante el hilo, obligando á la mas ligera á mayor introduccion dentro de ella de la que tendria si estuviese sola, con lo cual su parte superior vendrá á situarse casi á nivel del agua, sin que el aire aumente ni disminuya su velocidad; debiéndose advertir para el uso de este instrumento mensorio *de ella*, como acredita la experiencia, que el agua da

un rio no corre con igual velocidad en todos los puntos de una seccion, por menguar mucho cerca del fondo por razon de las piedras, yerbas y otros obstáculos que en él suelen hallarse, siendo así que por el curso regular de las cosas deberia ir creciendo la velocidad de la superficie al fondo, porque esto parece corresponde á una caída ó altura, que va siempre creciendo mas y mas, pero puede suceder que los obstáculos la minoren mas de lo que la acrecienta el aumento de la caída.

Para medir la misma velocidad de una corriente han usado algunos de una rueda ó molinillo con alas, que se mueva desahogadamente al rededor de su eje, contando las vueltas que diere en tiempo determinado, segun su diámetro y circunferencia; por cuyo medio se averiguará la razon entre las velocidades en diferentes parajes de la misma ó diferentes secciones, y la velocidad absoluta en los canales de una inclinacion sensible, donde el agua precedente no impida el movimiento circular de la rueda, siempre que pueda este suponerse igualmente veloz que el del agua. Pero ya ha convencido la experiencia, que con este instrumento no es posible medir sino solo la velocidad de la corriente hácia la superficie, experimentando la rueda en su giro alguna resistencia de parte del aire, á mas del inconveniente advertido, de que cuando el agua corre con poca velocidad, como acontece en los álveos poco inclinados, mengua el movimiento de la rueda, por tener la ala de esta precedente que levantar la porcion de agua detenida por la gravedad.

El regulador, inventado por el ya citado Domingo Guglielmini, consiste en encerrarse la corriente propuesta entre dos paredes verticales y paralelas, allanarse bien el fondo, y cortarse al agua parte del paso, por medio de una compuerta móvil verticalmente,

para obligarla á que pase por el agujero rectangular á que se da el nombre de regulador ó cataracta, restante entre el fondo de las dos paredes, y la parte interior de la compuerta. Este instrumento, no acomodable en los grandes rios y canales inclinados, sino en los artificiales en que se hallan reguladores ya hechos ó fáciles de concluirse, donde es su uso mas seguro, requiere mas condiciones precisas, de que el agua se halle ó pueda considerarse como realmente detenida, sin balances ó sobresaltos en la superficie, ni movimiento sensible progresivo, á distancia de la cataracta ni variacion de la altura, que debe ser constante, y que el agua obligada á pasar por el regulador, empuje lejos de sí á la precedente que se moviere con mas lentitud. El hallazgo de la cantidad de agua que pasa en un tiempo dado por el regulador, está en la operacion sola de restarse del producto de la altura total del agua, multiplicada por la raíz cuadrada de la misma altura; el producto de la que hay desde el plano inferior de la compuerta hasta la superficie del agua multiplicada tambien por la raíz cuadrada de la misma altura; multiplicarse el residuo por el tiempo expresado en segundos, su resultado por la latitud de la cataracta, este nuevo producto por la raíz cuadrada de 15 y por 4 el que esta multiplicacion rindiere, y partirse por 3 el total producto, despues de lo cual el cuociente dará descubierta la cantidad de agua que se indaga en los piés cúbicos que correspondan. La velocidad media del agua se hallará restándose del producto de su altura total, multiplicada por la raíz cuadrada de la misma altura, el producto de la altura desde el plano inferior de la compuerta hasta la superficie del agua, multiplicada tambien por la raíz cuadrada de la misma altura, *cuadrándose* el residuo, multiplicándose el cuadrado

por 4, y partiéndose este producto por el cuadrado de la diferencia de las dos alturas, multiplicado por 9, con cuya operacion el cociente será la altura media, y su raíz cuadrada la velocidad media que se busca.

Es igualmente conocido para medir la velocidad de una corriente, el uso de un cuadrante que lleve en su centro dos hilos, el uno algo corto, que sostenga en el aire algun peso, el otro algo mas largo, del cual cuelgue ó penda otro peso cuya gravedad específica sea mayor que la del agua, y se sumerja en ella mas ó menos, á proporcion de lo que se suelte el hilo, por medio de cuyo desvío de la vertical se mide primero la fuerza, y despues se infiere la velocidad de la corriente, reconociéndose por medio del nadador la de la superficie, segun lo que se reflexionó anteriormente.

Acerca de este cuadrante advierte Bails, que «aunque es muy comun entre los hidráulicos prácticos, debe usarse con precaucion, si se apetecen resultados algo exactos, porque el hilo que sostiene el cuerpo sumergido (son sus palabras) no siempre se mantiene en la misma posicion, como que está expuesto á movimientos de oscilacion, que lo arriman ó apartan de la vertical, y hacen muy incierta la medida del ángulo que forma con la misma línea, lo cual sucede particularmente cuando la gravedad específica del cuerpo sumergido es un poco mayor que la del flúido; no debiéndose por otra parte aumentar mucho la gravedad específica del mismo cuerpo respecto de la del agua, pues entonces las leves variaciones que suceden en las velocidades, no serian perceptibles en el instrumento. »

Para el mismo designio de medir la velocidad de las aguas corrientes se ha inventado el tubo recurvo, llamado comunmente de Pitot, el cual he visto ya en esta capital. *Es de vidrio con un recodo en su asiento,*

y cinco ó seis líneas de diámetro en su parte ascendente, para que sea mas perceptible el aumento ó disminucion de altura, y está encajonado hasta la mitad de su grueso en un prisma de madera, donde se hallan señaladas á cada lado del tubo las divisiones de las alturas en piés, pulgadas y líneas, por cuyo medio se advierte siempre fácilmente la cantidad de la inmersion y la altura á que llega el agua en el tubo; debiéndose emplear gran cuidado en colocarlo uniformemente en situacion vertical y muy directamente á la corriente, á fin de que reciba todo su impulso, cuya presion hace equilibrio en la fuerza que obra para que el agua suba á la direccion respectiva, y consiguientemente la velocidad del punto que señala en la boca del recurvo introducida en el agua, es la misma que si esta en el mismo paraje hubiese descendido de la altura superior á donde llega el agua subida, y así con estar mas ó menos el tubo dentro del agua, se determinan las alturas que corresponden á las velocidades de los diferentes puntos de la corriente, bien que como el movimiento del agua, por mas regular que sea, padece alteraciones momentáneas, es indispensable paciencia y fino discernimiento para determinar la cantidad precisa de su elevacion; siendo igualmente necesario que el instrumento se mantenga inmóvil en la situacion vertical y su correspondiente direccion, lo que se logra con ajustarlo y afirmarlo con unas cuñitas por dos taladros hechos en dos gruesos travesaños horizontales de madera, afianzados uno con otro por medio de dos pilares verticales asegurados en sus bases.

De esta operacion dice Bails ser muy dificultosa de ejecutarse en una corriente muy rápida, y que habiéndose muchas veces intentado hacerla á la profundidad

de cuatro piés, nunca se pudo conseguir, porque chocaba el agua con tal ímpetu en el instrumento, que á pesar del peso y firmeza del pié, y sin embargo de asegurarlo con los brazos, bamboleaba tanto por los embates del agua, que no fué asequible su quietud en el tiempo necesario para la observacion, soliendo aun quebrar al fin el tubo, del cual añade deber mirarse como el mejor recurso para los casos que dejan burlada nuestra industria, con tal que no se perdona diligencia ni cuidado, para precaver la inestabilidad de sus vibraciones.

El P. Tosca en su tratado 13 de la Hidrometría ó Hidrogogia, prop. 31, asentando por principio elemental que para llegar al conocimiento absoluto y determinado de la cantidad de agua que en cierto tiempo fluye por un rio, canal ó arroyo, además de la advertencia de la magnitud de la seccion, es indispensable saber cuánta sea su velocidad, refiere valerse algunos hidrómetros de una bola de madera ó corcho, ó de una agalla, puesta la cual en el agua, se observa con un perpendicular el tiempo en que se mueve de un lugar á otro, de donde se saca el espacio que ha corrido en el tiempo mismo el agua que lo impele, y consiguientemente la velocidad de la corriente, como por ejemplo tres piés en un segundo; y añade que aunque los cuerpos pesados que nadan sobre el agua no se mueven tanto como ella, siendo tan ligera la agalla ó corcho, no habrá entre su velocidad y la del agua sensible diferencia, bien que la operacion deberá ejecutarse cuando no corra viento, pues si este fuese contrario á la corriente, retardaria mucho el movimiento de la bola, y aun tal vez la arrastraria contra ella.

Para observar la diferencia de velocidades del fondo

y superficie, añade el P. Tosta, con referencia al P. Dechales en su proposicion 40, puede usarse de una vara que tenga en uno de sus cabos suficiente peso, para que, introducida en el agua, se mantenga recta, de modo que sin llegar al suelo, en parte esté dentro de ella, y en parte fuera; en cuyo caso, si la vara llevada de la corriente se mantuviese recta y perpendicular, no tendrá el agua diferencia de velocidades en el fondo y superficie, pero si cuando se incline la vara, de suerte que si lo superior de esta tuviere inclinacion hácia la corriente, será señal de que el agua de la superficie corre con mayor velocidad que la del fondo; mas si la inclinacion fuese contra la corriente, denotará ser mas veloz en el fondo que á la superficie, y segun fuere mas ó menos breve el tiempo en que se inclina la vara, será mayor ó menor la diferencia de ambas velocidades: bien que á este método mensorio atribuye el P. Tosca algunos inconvenientes que no puntualiza, por lo cual prefiere el uso del cuadrante graduado, de que ya se ha hecho mencion, recomendando igualmente en el resto de su tratado el del regulador ó cataracta, con presencia de una tabla que presenta de los espacios congruentes á la velocidad del agua, segun diferentes alturas en tiempo de un minuto.

Quando se dirige D. Benito Bails á prescribir un método facilísimo y seguro para medir las aguas corrientes sin instrumento alguno, da por supuestos los principios sabidos de que la razon de las velocidades, son como las raíces cuadradas de las alturas; que la razon de las secciones en un mismo cuerpo de agua corriente, es recíprocamente como las velocidades medias en ellas, con lo cual concuerda el principio de disminuir el flúido *continüamente* de masa, por razon de irse acelerando *sin cesar* su movimiento, y al contrario, crecer su

mole cuando este se atrasa ; y que el área de la luz de un canal lleno de agua, es á la de la vena sumamente contraída en la razon de 8 á 6 próximamente. Luego establece varias proposiciones, como fundamento sobre que estriba su método, demostrándolas en las figuras que presenta con las respectivas líneas, para la formacion, así de una parábola (cuya altura expresa la de una seccion, esto es, la del agua que le corresponde y sus ordenadas, las diferentes velocidades que tiene desde la superficie hasta el fondo, cuando el movimiento del agua es ecuable, de donde por consiguiente deduce, que la velocidad media se halla á los cuatro novenos de la altura, contando desde la superficie) como de una hipérbola sólida, que es producida por la superficie del agua corriente, cuando toda la que sale por una luz horizontal ó vertical corre por un canal regular con alguna aceleracion inclinado al horizonte, prefiriendo las reglas y observaciones precisas que deben acompañar al cálculo y ecuacion, hasta hallar la bajada ó caída del agua, con cuyo logro es fácil encontrar la velocidad que le corresponde. Con multiplicar esta celeridad por la área de la seccion, su producto será la portada de la corriente que se explora, llevando despues en cuenta las resistencias, que son respectivamente mayores en las menores alturas vivas, para cuya graduacion produce el autor algunos exactos ejemplos que podrán verse en su original.

Sucesivamente pasa á tratar de los canales inclinados é irregulares, donde asegura ser la medicion empresa dificultosa, en que las resistencias varian y multiplican sobre manera, siendo así que en los canales regulares no se hallan otras que las inevitables del fondo y de las orillas. Sin embargo, recorriendo las diversas irregularidades simples, para la aplicacion de su particular

remedio, enseña que por la que ocasiona la direccion tortuosa de la corriente, si esta no pudiese ó no se quisiese remediar por no ser absolutamente indispensable, bastará medir la distancia entre las dos secciones, siguiendo la curvatura de la misma corriente : que la variacion que pueda tener la anchura del canal, no será bastante á impedir por sí sola la práctica del método, porque siempre las áreas de las dos secciones, aunque sean de figura enteramente distinta, darán la razon entre sus velocidades medias : que tampoco servirá de obstáculo el declivio de todo el fondo ó parte de él hácia una orilla, ó parte hácia una, ó parte hácia otra, procediéndose en los términos últimamente expresados en cuanto á las dos secciones : que para el remedio de la variacion del declivio del suelo, si no se pudiese tomar en otra parte la una ó la otra de las dos secciones ó las dos, se reparará si el ángulo que forma entre las dos, la variacion del pendiente atrae alguna diferencia en la velocidad natural entre ellas, y aun bastará las mas veces nivelar el piso del fondo y de la superficie de la corriente para venir en conocimiento del declivio que corresponde al trecho del canal comprendido entre las dos secciones; y que siendo otra irregularidad bastante comun la que proviene de la arena, cascajo ó piedras de las concavidades hechas en la parte mas blanda del fondo ó de las orillas, debe proceder con sumo cuidado el que se empeñe en remediar esta especie de irregularidad, si quiere puntos fijos en que fundar con seguridad sus cálculos.

Al exacto exámen de todo este conjunto de circunstancias, se siguen las medidas, cómputos y ecuaciones correspondientes que detalla Bails con prolijidad no oscura, concluyendo con que siempre deberán reducirse las cantidades á la razon de las resistencias, res-

pecto de las diferentes alturas vivas de 324 á 199 en las máximas, de 432 á 465 en las que excedan de un pié, y á la razon entre 18 y 11 en las menores.

Fácilmente se advierte la genuina conducéncia de que se hallan revestidas las noticias hasta aquí ministradas, en cuanto á los varios modos de medir las aguas, sobre que han discurrido ingeniosamente los apreciables escritores, cuyos sentimientos se han extractado; y al paso mismo que es manifiesto ser ellos un efecto dichoso de la meditacion profunda que les ha merecido el difícil hallazgo de la mas segura norma en las mediciones, sin perdonar las mas fatigosas tentativas en multitud de experimentos, cuyo éxito no ha sido siempre igualmente feliz, producen la mas autorizada y solemne comprobacion, no solamente de la atencion respetuosa con que deben emprenderse tales mensuras, sino tambien de la abundante luz que es justo se solicite para la consecucion del apetecible acierto en las sabias producciones de maestros tan acreditados.

El justo anhelo de evitar crezca á un muy crecido volúmen este tratado, y de huir la sensible nota de mero copista, me obliga á contentarme con las citas puntualizadas, y á remitir á los lectores ansiosos de mas íntima ilustracion, á la solicitud y escrutinio metódico de los originales: sin que omita la recomendacion justa al tomo en cuarto mayor escrito modernamente por el aleman Pronis sobre los rios, medidas de sus aguas, direccion de sus cauces y otros puntos conducentes, obra estimable que corre agregada á los cuatro tomos de Hidráulica por Bellidor, y que puede reputarse como quinto tomo de ella, segun se enuncia en su docta prefacion.

En medio de estas indubitables dificultades, reconocidas por los mas sabios y diestros matemáticos, para

la resolucion exacta de los problemas sobre medicion de aguas, y de la sensible carencia que se ha reconocido en estos remotos países de verdaderos maestros en arte tan realzada, aunque no menos grave y misteriosa en su idioma facultativo, con la posesion necesaria de sus mas sólidos principios, ha sido indispensable deferir al dictámen de los peritos habilitados por la autoridad pública para la direccion de semejantes operaciones, sin que ellos hayan comprendido en lo general otra inteligencia que la observancia exacta con conocimiento de sus leyes fundamentales, del método de medir los rios que voy á referir, entablado desde inmemorial tiempo, con entera uniformidad y sin perjuicio conocido, ni echarse de menos el empleo escrupuloso de todos los prolijos preceptos de la hidrodinámica, á que puede contemplarse haberse aproximado con cierta equivalencia, aunque algo desfigurada, una vez que á todos los valles interesados en la division resultante de las mediciones, se ha aplicado una regla misma, á que se han sujetado por un sistema consuetudinario ó tradicional con entera condescendencia.

Ya indiqué antes la singularidad de ser en el distrito de esta jurisdiccion una sesma en cuadro la capacidad de un riego, y ejecutarse por número de tales riegos la aplicacion del agua que á cada valle en general ó á cada fundo en particular le corresponde, para el beneficio de sus tierras respectivas.

Consiguientemente una vara en cuadro abraza el espacio de 36 riegos en sus 36 sesmas cuadradas, y contiene 360 décimos de riego, con presencia de reputarse 40 á cada una de las sesmas cuadradas : cuadratura singular por cierto, y poco usada entre los hidrógrafos, que por lo comun forman sus cómputos y medidas por piés, pulgadas y líneas cúbicas.

Bajo de este principio, cuando conviene medir el rio, para la formacion de una boca matriz, á fin de aplicarla el número de riegos con que está dotada, este es el método seguido uniformemente en este reino por los maestros peritos.

Figúrese un canal de rio, que tenga de ancho diez varas en su seccion, las cuales produce bien torcido un cordel y de constitucion tan firme, que aunque lo tiren no se extienda ó alargue, ni comprenda mas distancia que las diez varas de que debe constar de orilla á orilla, ni se encoja disminuyéndolas, teniendo el cordel ó cinta ciertos nudos ó divisiones en las mismas diez amplitudes de á vara cada una, con que se ha figurado el ancho del cauce del rio.

Tiéndese luego el cordel mismo sobre él del uno al otro costado, afirmándolo en dos estacas que se habrán clavado con firmeza en ambos, de manera que á las estacas de la parte de afuera no corra agua alguna, porque toda debe haberse recogido al álveo principal, y puesto el cordel á flor del agua, pero sin tocarla, se toma una vara mensura dividida en 60 partes iguales, á que se da aquí el nombre de décimos, ó por duplicacion en las 120 partes que hay en dos varas, poniéndose al pié de la misma vara ajustada una tablilla en forma de círculo, de cuatro ó cinco pulgadas de diámetro, para que sentándose sobre el cascajo, la impida introducirse en él.

Con tales requisitos se va internando la vara al fondo en cada amplitud de las diez que comprende el cordel tirado, y supóngase que en la primera division se hallan de profundidad desde el fondo á la superficie del agua, segun las que esta tiene, 27 partes de las 60 en que está repartida la vara : en la segunda 36, en la tercera 60, 58 en la cuarta, en la quinta 38, 32 en la sexta, en la

séptima 28, en la octava 27, 30 en la nona y 26 en la décima.

Estas diez partidas suman 362 décimos, los cuales multiplicados por 60, que son las partes dadas á la vara, producen 21,720, á que se cortan los dos números últimos, y el cuociente de 217, con 20 céntimos, es el resultado de riegos de agua, que comprende la mensura segun la práctica y costumbre inmemorial del país; método comun que puede denominarse prudencial medio que yo encontré usado inconcusamente para las mensuras, que se ha seguido invariablemente por tradicion en esta capital, y aun en todo el reino, desde los mas remotos tiempos, y que puede contener defecto, en cuanto no llene escrupulosamente las reglas de la hidrodinámica, pero que si no se acerca á la seguridad de que es susceptible una operacion tan molesta y difícil, y que debe repetirse dos y mas veces, para el mas apetecible acierto (por la constitucion frágil y diversificada de la cama del Rimac, y de los demás rios de estas partes que bajan todos de las cordilleras á terrenos movedizos y pedregosos) al menos, observándose con igualdad y fijeza por parte de los alarifes medidores en presencia de unos jueces que añadan, como siempre han procurado, á su autoridad elevada la posesion de las nociones suficientes, para salir en aquel acto de la situacion de unos meros espectadores, produce el factible esclarecimiento para la distribucion ordenada judicial de las aguas, por principios uniformes, y granjea indudablemente á las diligencias así practicadas, el ajuste respetuoso é invulnerable de que ha resultado, en tan dilatada serie de años, la aplicacion de los riegos asignados á cada valle, cuyas haciendas, chacras y huertas los han percibido sin el menor desfalco, ni *relo el mas leve de errada computacion.*

El ejemplar que produjo antes y que se versa sobre un canal no horizontal, sino irregular é inclinado, como son todas las mas secciones de estos rios, admite muy fácil aplicacion proporcional, cuando el método ó regla de medicion produce un resultado mayor, con sola la diferencia, de que si en los dos últimos números que se deducen, para dejar el cuociente, no hay ceros, sino una cantidad mayor de centésimos, si estos llegan á 50 cabales se añadirá medio riego mas al mismo resultado ó cuociente, y si excediere, entrarán igualmente los centésimos sobrantes á la numeracion extraida: y consiguientemente se observa sin discrepancia este régimen mismo, en la que corresponde, cuando el resultado de partes de vara halladas en la seccion fuese mas corta, como por ejemplo, de una vara sola de extension en el cordel tirado, y otra de profundidad, segun la regla mensoria introducida, en cuyo caso el numeral producido será 60, y multiplicado este por otro 60, que son las partes todas divisorias de la vara, rendirá 3,600, de que cercenados los dos ceros últimos, quedarán en limpio con exactitud 36 riegos de agua, que son los que hay, segun se sentó anticipadamente, en una vara castellana cuadrada.

En semejante operacion mensoria, el tronco principal de aguas, que viene de la parte superior de la acequia ó cañon recibidor de la cantidad dividida, y el álveo del rio que sigue su natural curso á la parte inferior, vienen á formar la figura de una Y griega inversa, y un ángulo agudo, que será su centro, donde se cortan las aguas altas del tronco principal, dividiendo lo que debe tomar la boca de la acequia derivada, y lo que ha de pasar á la parte de abajo para los valles posteriores.

Sin embargo, no es este método tan mecánico y material, que deje de estar sujeto á algunas precauciones

indispensables, para atraer la exactitud posible, en unas gestiones de semejante delicadeza, entidad y trascendencia.

La vara de mensura debe ser de ángulo bien agudo ó cortante, para que el empuje del agua no resalte en ella, y aparente mayor altura.

Con presencia de hacerse las mediciones en unos parajes rudos, que no tienen suelo fijo ni costados, ha de limpiarse previamente, en distancia de 40 varas rectas intermedias, el cauce principal del rio de piedra gruesa, igualmente que el canal de division en otras 40 varas, desde su boca para adentro, dejándolo solo en el cascajo menudo, ó pequeña piedra igual, para que el curso del agua no sea interrumpido con tales embrazos.

Ha de procurarse que una y otra corriente tengan igual descenso, porque de lo contrario, donde lo hubiese mayor, se arrastraria mas agua que la correspondiente, por el principio de la mayor rapidez consiguiente al mayor declive; y anticipadamente deben recogerse por el guarda de aguas de cada valle á la madre comun todos los puquios, vertientes y derrames que broten ó salgan al álveo ó márgen del rio, desde la boca del valle anterior hasta la suya.

Como estas mensuras nunca se ejecutan en tiempo de abundancia ó avenidas, pues entonces sobrando agua con sumo exceso, no hay necesidad de sujetar á los valles á extraccion ceñida, antes por el contrario ningun cuidado basta para preservar las bocas de la impetuosidad ó agolpamiento de la corriente (segun reflexioné ya cuando traté de ellas en particular), es visible quedar reservadas las mediciones para cuando hay *escasez* de aguas, en cuyo caso, que ocurre por lo comun desde mayo ó junio á noviembre, trae el rio una

regular y casi igual rapidez; de suerte que fácilmente se le sujeta á un álveo solo, donde se recoge á costa de poco trabajo toda el agua en que debe obrarse la medición, con ejemplo del total de las mismas precauciones oportunas establecidas, no debiendo perderse de vista que no solamente se mensura por dos ó mas partes el cañon principal ó la madre del rio, en sitios donde tenga la posible rectitud y mansedumbre, sin remansos, pozos ni remolinos, sino que igual diligencia se practica con la misma repetición, hasta el logro de la mayor certidumbre en el cauce de división, por donde deben conducirse riegos determinados, aumentándose el agua ó disminuyéndosele hasta conseguir su complemento, lo cual se verifica con prontitud y casi exactamente con el uso de fagina ó piedras gruesas que abundan en aquellos parajes, arrojándolas ó desviándolas al ángulo del centro, por el costado donde convenga acrecentar ó cercenar el agua entrante.

La mayor comprobación de la antigüedad venerable y de su cercanía á la exactitud factible que se atribuye al método seguido en este reino para medir los rios y sus canales, se encuentra en el repartimiento antes referido menudamente del Sr. ministro Canseco, cuando ordena: « Que la toma de Ate esté en buena manera y proporción, con cuatro y media varas de ancho y una tercia de hondo por lo mas ancho, y por los lados menos, de manera que haya y lleve cincuenta riegos, y se tenga cuenta con que esta toma esté templada. »

Presentándose una sección de tal anchura y profundidad, podrá dar una orilla 6 décimos y la opuesta 7, 20 cada una de las introducciones de la vara mensoria, en las tres señales del cordel hácia el medio, y en la otra dimidiada 10: con que produciendo estas numeraciones la total de 83, multiplicada esta por 60, resulta-

rán 4,980 partes, de que rebajados los dos últimos números, sale el hallazgo líquido dentro de la acequia de 50 riegos, menos un quinto de otro, con lo que se completa con corta diferencia la dotacion asignada.

No es menor el ajuste que se advierte en la preven-
cion del reglamento, sobre que á la boca de Surco se ponga en ocho varas y media de ancho, y dos tercias de hondo por en medio, y una, así por la banda del corriente donde se acuesta el mismo hondo, como por el otro lado opuesto; pues aunque esta boca no tiene asignacion determinada sino solamente la mitad del agua que el rio conduzca, bien sea mucha ó poca, con algun reconocimiento de mayoría á la madre, como reiteradamente se ha indicado previo diestramente del Sr. Canseco, necesitar el valle de Surco en su extension de mas de cuatro leguas, de porcion crecida de agua para el socorro y fertilidad de sus muy numerosos predios.

Por lo tanto, en la altura y profundidad que prescribió para la boca, la puso en disposicion de extraer un suficiente número de riegos, que pueden ascender cuando menos á 168, dando 40 décimos á cada una de las cinco introducciones de la vara y las respectivas señales del cordel, con atencion á las dos tercias del hondo, 20 á cada una de las otras tres por la banda del recuesto, y 10 mas proporcionables hácia cada una de las orillas, cuya íntegra porcion de décimos sube á 280, que en su multiplicacion por 60 forma la suma de 16,800, los cuales deducidos los ceros rinden los 168 riegos insinuados, con que se absuelven con exceso todas las asignaciones parciales de los predios interesados en el valle referido.

Lo mismo puede experimentalmente reflexionarse en cuanto á la toma del de Lurigancha, la cual pre-

vinó el Sr. Canseco esté con tres varas y media de ancho y una cuarta de hondo por el medio, y por los lados menos, de suerte que por ella entren 24 riegos de agua, pues estos son los que cabalmente da la medición de un tal cauce, con 15 décimos que contiene la cuarta en su profundidad media, y 25 que se aplican á las otras introducciones de la vara por los lados, como que multiplicándose los 40 por 60 forman 2,400, que sin los ceros quedan en los mismos 24 riegos de producto, de suerte que con alguna pequeña diferencia en las orillas, se cumple al valle de Lurigancho su asignación y el goce de los 4 riegos mas hasta 28 de que está en posesion, segun se manifestó anteriormente.

Sin embargo del ejemplo que se ha propuesto, de un cauce de diez varas, y del resultado de sus diez introducciones de la vara ó regla mensoria, por las respectivas señales indicantes de cada vara, para acertar mas probablemente la medición, pueden hacerse veinte introducciones, con una en cada media vara, en cuyo caso la totalidad de la suma de décimos, se multiplicará por 30 que es el monto de la mitad de la vara : y no hallo el menor inconveniente, antes por el contrario, reconozco será un medio que conduzca á la mayor seguridad en la mensura, en que en el trecho de las indicadas 10 varas de la seccion, se introduzca la regla medidora en cada una de sus cuartas, haciendo por lo tanto cuarenta sondas, cuya resulta de décimos se deberá multiplicar por 15 que es el numeral correspondiente, á fin de que por esta especulacion mas menuda, aparezca la mayor ó menor profundidad del cauce en todas sus partes experimentadas, teniendo por principio la deduccion ó cerceno que se hace en los dos números últimos de la multiplicacion, segun

lo expuesto repetidamente, el que como es la subdivision de la vara diez veces mayor de lo que debe ser, el producto resulta cien veces mayor, y así se defalcan los dos últimos números que serán partes de otro riego dividido en cien partes; lo cual es lo mismo que partir por 100, como podrá experimentar cualquiera que forme la cuenta, aunque tenga corta instruccion en las deducciones aritméticas.

Todo lo expuesto hasta aquí convence sobradamente la norma entablada por tradicion constante, y una no interrumpida costumbre en la mensura de las aguas, para su introduccion á las bocas matrices de cada valle, sirviendo los medios precaucionales adoptados de proporcion fácil y sencilla para el logro de la puntualidad ó verosimilitud de que son capaces unas diligencias que se practican con frecuencia, y sin el concurso de los instrumentos y manos auxiliares que abundan en otros países, donde la mayor necesidad exige mas detenidas y profundas observaciones de que acaso no resultará, por las diversas cualidades de sus rios ó canales, una tan quieta, igual y proporcionada distribucion de las aguas, como la producida en este reino, por los repartimientos que se practican para el riego y beneficio de sus dilatados y fértiles valles con el sencillo método tradicional que queda puntualizado. Yo no me creo en la necesidad de detenerme á hacer sobre el mismo método una aplicacion específica de las reglas vertidas copiosamente por los sabios y expertos matemáticos cuyas doctrinas he extractado, ni á especular por qué respectos lo haga aproximar á ellas el uso de todas las precauciones referidas, que deben fielmente observarse al tiempo de las mensuras, dirigidas por unos facultativos que aunque ignorasen el manejo del tubo recurvo, del cuadrante y del nada-

dor, no dejan al menos de entender el de la vara y el de la corredera, y procuran aplicar su atencion al estado de velocidad de la corriente, y á disponer previamente el fondo y orillas del cauce del modo mas propio para el mejor acierto de la operacion, segun se ha reflexionado difusamente.

Desde luego seria muy plausible existiesen en estos remotos dominios verdaderos maestros, perfectamente instruidos y versados en la hidrodinámica; pero en el actual estado de las cosas, cualquier novedad á que pretendiese inducir el mas ilustrado hidrómetra, con variacion ó abandono del método mensorio seguido en estas partes desde los mas remotos tiempos, atraeria sin duda las mas sensibles resultas de incertidumbre, oscuridad, entorpecimiento, confusion y trastorno, tanto mas nocivas, cuanto es visible la tranquila avenencia de todos los dueños de sus innumerables fondos rústicos, que no han apetecido hasta ahora mas agua para sus siembras y beneficio que la derivada á ellos respectivamente por las bocas matrices de cada valle, por medio de las mensuras ejecutadas invariablemente en la conformidad siempre acostumbrada.

No obstante, considero sumamente necesario el mayor esmero en el exámen, aprobacion y franqueza de títulos á las personas que hayan de ejercer en estos reinos el magisterio, con cuya investidura entienden en la direccion de mensuras de tierras y aguas, pues no bastando para una confianza de tal entidad y de tan principal influencia en las resoluciones judiciales y en el discernimiento del derecho legitimo de los litigantes el que puedan ser alarifes y arquitectos, es indispensable se explore prolijamente, con especialidad respecto de las operaciones que requieren la posesion de la hidráulica, si se hallan suficientemente

instruidos en sus principales reglas y operaciones, á fin de precaver todo nocivo desacierto : cuidado justo que debe emplearse por la autoridad pública con tanto mayor esmero y rigor, cuanto es visible la escasez que se reconoce en el dia de peritos aprobados, con quienes se pueda contar aun en esta capital para las diligencias que ocurren con repetición, pues apenas hay dos útiles, fuera del maestro Gerardo Moreyra y Zúñiga de inteligencia y probidad notorias, debiendo emplearse no menor discernimiento en la acreditada conducta y limpieza de natales de los que hayan de titularse, así por la mayor confianza que granjean estos dignos principios, como por el decoro mismo de los señores jueces que los emplean á su lado en las personales gestiones y reconocimientos, especialmente mientras no se dignase S. M., según su desvelo incesante por el mas cabal beneficio de todos sus felices vasallos, destinar con singularidad á estos dominios remotos algunos oficiales ingenieros señaladamente inteligentes en la geometría y en la hidrodinámica, quienes logrando ventajas en la frecuencia de sus intervenciones, proporcionarían una mas segura guía y esclarecimiento para las providencias de los tribunales y juzgados, así como se sirvió el Sr. Echevers del ingeniero D. Antonio Estremiana, para el arreglo del valle de Surco en el año de 773, de que ya se hizo puntual mención.

Últimamente, como en todos los cálculos antes asomados se ha usado del *pie de rey*, no es justo omitir la advertencia de que si se quisiese acomodarlos al método de medida acostumbrada en estos países según se ha demostrado, deberán reducirse los pies de rey á *pies castellanos*, por la razón de 6 á 7 en que se hallan, como 6 pies de rey hacen 7 de Castilla, y los pies cua-

drados con la de 36 á 49 en que está el cuadrado del pié de Castilla respecto del cuadrado del pié de rey, subdividiéndose despues los piés de Castilla á sextas partes de la vara, de manera que donde la superficie de la seccion sea de 8 piés cuadrados, la velocidad media 8 piés 1 pulgada, haciendo $36 : 49 :: 8 : \frac{392}{56}$, este cuarto término será el número resultante de piés castellanos cuadrados, multiplicados los cuales por 4, por contener el pié cuadrado 4 sextas partes de la vara cuadrada, será $\frac{392}{56} \times 4 = \frac{392}{14}$, el numeral de las sesmas cuadradas. Para la reduccion de los 8 piés 1 pulgada lineales, se hará $6 : 7 :: 8 : \frac{56}{6}$, y multiplicándose este cuarto término por 2, que son las sextas partes de la vara que contiene el pié, el producto $\frac{112}{6}$ será el número de sesmas lineales contenidas en los 8 piés de rey. La pulgada se reducirá á $\frac{1}{6}$, luego $\frac{392}{6}$, multiplicado por $\frac{112}{6}$, mas $\frac{392}{6}$, multiplicado por $\frac{1}{6}$ pulgadas, se encontrarán las sesmas y pulgadas cúbicas que pasan por la seccion en un segundo, iguales á 861 sesmas 3 pulgadas, prescindiendo de las resistencias; pero llevando estas en cuenta, se dirá como 8 á 5, así 821, 3 á 513, 2 7, portada efectiva en cada segundo.

Luego que se forman las bocas matrices con la aplicacion de los riegos que respectivamente les corresponden, así como merece su arreglo mensorio la mas respetuosa conservacion, haciéndose digno cualquier osado infractor de ella de las graves penas establecidas notoriamente por nuestra legislacion (1), contra los que mudan ó arrancan los mojonos y señales divisorias

(1) La Iglesia no defiende á robador conocido (dice la ley 3, tít. 2º, lib. 1º. de la Recopilacion de Castilla), ni á hombre que arrancare los mojonos de las heredades. Y la ley 3, tít. 14, Partida 7ª. graduando esta accion maliciosa de yerro, ó maldad semejante al hurto, esta-

de las heredades ; nada es mas importante á la conservacion y cumplido goce de las mismas bocas matrices, por donde se introduce el agua á las acequias particulares de cada valle , que su limpieza y reparo en los oportunos tiempos.

La prudente, equitativa y estable asignacion de estas es sin duda uno de los puntos mas interesantes á la quietud de los hacendados, y al progreso de la agricultura, segun se ha reconocido por los señores jueces que me han precedido, en medio de las reñidas contiendas emanadas de la falta advertida de un dia fijo señalado, en que cada valle quite el agua á su acequia, ó la ponga en seco para limpiar y repararla en cada año , segun exige una necesidad absoluta á fin de que sea bien dirigida el agua , con capacidad suficiente para su desahogado y benéfico ingreso.

El referido Sr. Mata-Linares, que en el corto tiempo de su judicatura , trabajó con esmero para su desempeño, dispuso por auto de 16 de marzo de 780 , con auencia de los diputados de los valles, y algunos interesados que concurrieron á junta para que fueron pre-

blece por pena el pago de cincuenta maravedís de oro para el rey, perdimiento del derecho que el agresor tenga á las tierras, ó no teniéndolo la satisfaccion de otro tanto como hubiere tomado del vecino.

En las ordenanzas de que usa la ciudad de Toledo, confirmadas por la cesárea Majestad del Señor emperador Carlos V, en cédula dada en ella á 4 de mayo de 1534 (segun las trasladada Fr. Lorenzo de San Nicolás, agustino descalzo, muy conocido arquitecto, que floreció en Madrid á fines del siglo pasado, en su arte y uso de arquitectura), se explica la 11 en los siguientes términos : « Todo hombre que » derrompiere presa de molino, ú otra presa cualquiera que defiende » agua, ó destaje agua en guisa, que haya un codo en la derrompe- » dura, ó atravasare todo el calce, debe pechar todo el daño que re- » cibió el dueño del molino, doblado á aquel que lo tiene elegada, » cuando dijere sobre jura, é deba pechar 70 sueldos en calonan al » rey, y esto probádoselo con dos omes buenos. »

viamente convocados, que la quita de agua en las bocas principales de cada valle se efectuase con fijeza en lo sucesivo por este orden : Ate en 15 de marzo ; Maranga, Magdalena y Legua en 15 de mayo ; Huatica ó Ciudad en 15 de junio ; Lurigancho en 1.º de julio ; Boca-Negra en 15 de julio, y Surco en 1.º de agosto.

Los hacendados de Huatica no se conformaron con esta deliberacion, instando porque se estableciese como dia fijo para la limpia de su acequia el 1.º de mayo, al cual precediese la quita de agua por los de Maranga, Magdalena y Legua en abril, fundados así en el orden acostumbrado acerca de este punto, como en que, preparándose las tierras para las siembras en los meses de abril y mayo, no era justo se retardasen las limpias hasta junio.

Por parte de los tres valles mencionados, se contestó que si fuesen atendibles los fundamentos producidos por el de Huatica, todos los valles del distrito debieran secar sus acequias á un tiempo mismo por serles igualmente necesaria la preparacion de las tierras para sembrarlas y hallarse todas bajo un mismo clima : que en este país todos los tiempos del año son oportunos para preparar las tierras, así como para la siembra de trigo los meses de mayo y junio, despues de remojo, y en tierra seca, por julio y agosto : que es imposible se pongan de acuerdo por sí solos los interesados de un valle, en un dia cierto, para quitar el agua y proceder á la limpia, pues cada uno apetece se gobierne esta operacion á medida del avance ó atraso en que se halle en sus labores, y por el contrario, cuando haya norma seguramente establecida, todos se prevendrán con anticipacion, segun el estado de sus facultades : que la sequedad de los cauces matrices no tiene otro principio que la *inexcusable necesidad* de limpiarlos para dar

libre ingreso al agua : que quitándose esta en el tiempo en que el rio grande mengua en su caudal , es el principal designio socorrer á los valles en su mayor escasez, vinculándose este socorro en que si quitan su agua en mayo los valles de Maranga, Magdalena y Legua, la recogen y aprovechan proporcionalmente los anteriores, hasta que ellos acaban su limpia, y cuando hace despues la suya Huatica y á su vez los demás valles superiores , descende esa mas agua á beneficio de los que en la actualidad riegan , participando igualmente de él los tres postrimeros, consultándose por este medio al bien comun , sin desperdiciarse el agua , lo que sucederia precisamente , no prefiriéndose un método estable, sin el cual giraria perdida hasta el mar con daño irreparable de las sementeras : que en marzo y abril ninguno de los valles debe limpiar su acequia por estar aun abundante el rio, y proveer sobradamente á su comun riego hasta 15 de mayo en adelante , en que ya escasea por lo comun : y que desde 1º de abril á 15 de mayo se hace la sementera del frijol , semilla de primera necesidad para el mantenimiento de los negros trabajadores de las haciendas, y que no puede sembrarse en otro tiempo, siendo preciso que casi tras el remojo vaya el arado, y despues de este la semilla misma, para que goce desde luego sin interrupcion de toda la humedad que ha recibido la tierra, respecto de que aquí no admite despues otro riego esta planta.

Con presencia de tales antecedentes, el referido Sr. re-
gente Arredondo (cuya laboriosidad acertada en todos los ramos de esta judicatura de aguas, se acredita singularmente así por los varios reglamentos, visitas repetidas, exploraciones y providencias bien pulsadas, que *aparecen* en la multitud de expedientes que obró en *los tres años* de su judicatura, como por el cumplido

arreglo de aguas que ejecutó, y rige hoy en los valles de Chancay, y me sirvió enteramente de norma para el que yo continué de las mismas aguas á fines del año 1790, por comision de esta Audiencia, donde merecieron mis gestiones total aprobacion, con deferencia gustosa de todos los hacendados, y por otras intervenciones que cupieron á tan esclarecido y laborioso magistrado sobre la misma materia de aguas, especialmente en el valle de Chíncha), ordenó en 7 de marzo de 781, se observase en lo sucesivo la quita de agua, y la ejecucion de reparos en la acequia principal de Maranga, Magdalena y Legua en el dia 8 de marzo, y para la de Huatica en 22 del mismo mes : resolucion que decretó posteriormente se guardase, sin embargo la insistencia que se hizo por los tres valles unidos, en su anterior peticion, sobre que se asignase á Huatica para su limpia el mes de junio.

Desde luego se reconoce fácilmente, de cuánta importancia y ventajosas resultas es la asignacion de dia fijo para las indicadas operaciones, sin que puedan los valles interesados discordar sobre este particular, sino por un interés mal entendido; sobrando para su convencimiento la reflexion sola, de que cuando no está señalado dia cierto, ningun hacendado arregla las faenas de su labranza y cultivo para tiempo determinado, de que se sigue, que en cualquier dia, en que se resuelva quitar el agua, pocos hay por lo comun que no sean perjudicados, por haber muchos que, ó no han concluido sus sementeras, ó las tienen en la actual situacion de exigir riego pronto, por cuya falta se exponen á perderlas ó malograrlas.

En fuerza de estas sólidas consideraciones se ha procurado observar el órden establecido en cuanto á los dias determinados, sin que se haya alterado, sino por

un muy poderoso motivo, como que en nada debe obrar mas la equidad prudente, que en materia de aguas, cuya supresion ó mengua en la debida oportunidad puede atraer las mas nocivas y destructoras resultas. La acequia de la ciudad está expuesta á impensadas novedades, por cruzar entre monasterios, la casa de moneda y hospitales, donde por alguna obra urgente, ú otros reparos en que sea interesado el público, puede ser preciso dejar al valle en seco por algunos dias continuados, antes del asignado para su regular limpia : y en este caso el sufrimiento con inmediacion de dos sequedades, podria traerle un muy considerable perjuicio y menoscabo : teniendo lugar esto mismo respecto de cualquier otro valle, que hubiese estado sin agua por algun tiempo inmediato al prefinido para su quita ó limpia, por haber arrebatado su toma el impetu del rio en alguna extraordinaria avenida, ú otro accidente digno de séria atencion por sus consecuencias.

La limpieza y preservacion, ó reparo de las bocas matrices introductoras del agua á las acequias de cada uno de los valles sujetos á mensura, exige dignamente la solícita dedicacion anual por los principios ya asomados.

En el de Ate hasta el año de 774 acostumbraban concurrir las haciendas con el número de negros que las cabian segun el de sus riegos de agua señalados, y una ú otra vez se limpió la acequia principal ó comun desde su boca hasta su término con Indios ó gente libre asalariada. Pero desde el indicado año se ha entablado con reconocimiento de mayor igualdad, exactitud y acierto en la operacion, practicar la limpia con cuadrillas de Indios, que bajan para el efecto del pueblo de San Lorenzo, de Huachipampa en el partido vecino de Huarochiri, con quienes se hacen por los diputados

del valle los convenientes ajustes , que han llegado en los últimos años á 800 pesos con el mejor suceso , sacándose estos de la prorata anual que ellos extienden y perciben íntegramente , así para este gasto como el de costear en tiempo de avenidas los templadores en defensa de la boca , la separacion continua de las palizadas , porque no sean arrastrados , ó se agolpe el rio dentro de ella , otros reparos indispensables , y las demás gestiones oportunas , segun se dirá cuando se trate de este punto.

La boca matriz de Surco se repara siempre que es necesario , y se limpia en cada año por obligacion en el tramo hasta el puente denominado Mogollon por los Indios solos del pueblo del mismo nombre , quienes llaman á su auxilio á algunos de los pueblos de los Chorrillos , Miraflores y Cercado , corriendo en adelante la limpia del resto de la acequia matriz hasta el puente llamado de Tebes , existente en el camino real de Lurin (desde donde la emprende enteramente con su gente la hacienda de Villa) , de cuenta del gremio de hacendados , entre quienes se proratea previamente el gasto , que suele subir cuando mas en cada año á 1,800 pesos , los cuales sirven (como en el valle de Ate) para el reparo y conservacion de la acequia , postura de templadores ó tajamares en la misma boca , y otras inversiones precisas por mano de sus peculiares diputados , con auxilio en su caso de los mismos Indios de Surco , quienes perciben el agna entrante en sus mitas , sin incluirseles en prorateo alguno de dinero , segun privilegio ó exencion declarada generalmente á los de su naturaleza por este superior Gobierno , en decreto de 14 de agosto de 1788.

Igual diligencia se cumple anualmente en cuanto á la boca de la *acequia madre* de Lurigancho , y su res-

pectivo cauce, que en algunos parajes, especialmente hácia la hacienda de Santa Clara, es sumamente gado, verificándose la limpieza y reparacion necesaria segun la avenencia loable de todos los interesados los peones ó esclavos, que cada fundo destina con arreglo á su mayor ó menor goce del agua, que se proporciona con tan forzosas maniobras, hallándose señalada con firmeza sin répugnancia de los interesados por decreto mio de limpiar el cañon de la acequia en el 1.º de octubre, 16 de febrero del presente año, y el dia 1.º de mayo para hocearla y alegrarla á fin de sea menos interrumpido del curso del agua.

En el valle de Huatica cuida el diputado de encargar las que le son respectivas al guarda de aguas, ó personas de su mayor confianza en cuanto á la accion desde la boca hasta su conclusion, llenándose sus respectivos costos con la prorata de dinero que extienden anualmente para este y otros objetos no menos interesantes al beneficio comun de los contribuyentes, para que se limpie, segun el órden establecido separadamente, de cuenta de los particulares, varios tajos de dentro de la poblacion, como en las cercanias estrechos de los molinos, y en las distancias interiores en las haciendas de San Martin hasta Santa Cruz tomas y boquillas con arreglo á la asignacion por puntualizada en providencia de 22 de mayo de 77 en consecuencia de informe exacto del señor diputado del valle, conde de San Isidro.

El mismo método se observa acerca de la toma de la acequia de Piedra-Lisa, Amancaes, Barrio-Nuevo del cerro y Aznapuquio, y no menos, así en Boca-Linda como en Maranga, Magdalena y Legua, invirtiéndose *las derramas* que anualmente se forman por los *condados*, con aprobacion de este juzgado, en limpie-

bocas y las acequias en los trozos comunes, por corresponder los conductos de agua particular separadamente á los chacareros, huerteros ó hacendados, á quienes esta pertenece, rigiendo esta misma regla proporcionalmente en los demás valles, que extraen sus riegos del Rimac, como Huascata, Pariache, Huanchiguailas, Huachipa, y los que beben de otros rios, como Concon, Carabayllo alto y bajo, Lurin y Pachacamac, segun se expuso anteriormente, para limpiar sus acequias comunes respectivas, y aplicarlas los reparos de que necesita.

A la adjudicacion bien ordenada de las aguas para cada valle por sus bocas matrices, es consiguiente el parcial repartimiento á cada fundo en particular, segun la dotacion de riegos que le esté definida. Para producir una exacta noticia sobre este importante punto, nada es tan propio como presentar en un plan ó razon circunstanciada, el número de riegos que cada predio percibe, ya de dia, ya de noche, con las advertencias que parezcan conducentes en cada uno de los valles fertilizados por el Rimac, bajo de sujecion á arreglo ceñido, despues de la cual enumeracion, que hará mas ligera y menos fastidiosa la lectura, se sobreañadirán con igual concision y claridad las reglas con que beneficia el mismo rio las heredades de otros valles con expresion de las que separada ó simultáneamente sean fertilizadas por puquios, y asimismo el método con que se riegan las tierras de los demás valles comprendidos en el recinto de esta jurisdiccion sin perderse de vista en cuanto á unos y otros los reglamentos específicos, que han detallado la cantidad de agua cuyo goce corresponde á cada huerta, chacra ó hacienda, segun su actual denominacion.

Desde que el licenciado D. Pedro de Azaña y Solís,

abogado de esta Audiencia, regidor de esta ciudad, y su juez de aguas en ella, practicó en 17 de junio de 1692 el repartimiento de las del valle de Ate, para la distribución de los 50 riegos con que lo dotó el mencionado Sr. Canseco, se hallan aplicados estos por un tenor constante en las visitas ejecutadas anualmente por todos los señores jueces desde aquella fecha hasta el día, en la siguiente forma, según la capacidad de sus respectivas tomas, arregladas en las haciendas á que pertenecen.

De día. — Ubitarte, Dávila, Mansilla y Zavala, 8 riegos; Paredes, Tello y Zavala, 6 : Segama, Vazquez, 3 y medio; Monte-Alberne, Remusgo, Ramon y Capellanía, 6; Trapiche viejo y San Bartolomé, con cargo de dar medio riego á las tierras de Ubitarte, 8; Tristan de Morales, San Pedro de Alcántara y Acesor, 5; Mayorazgo de Rios, Tierras de Namamuel y de Presa, 9; Monterrico con 3 y medio riegos para la hacienda, y derecho á los remanientes que llegasen, y un riego para el pueblo de Ate, 4 y medio.

De noche. — La misma hacienda de Monterrico de noche y días de fiesta junto con el pueblo, que también debe percibir únicamente su riego en los días domingos y festivos, é igualmente en estos y en los de trabajo en su noche un riego á las tierras de Pastrana; otro las de Merlo y medio las de Gobernadora, 7 riegos: Mayorazgo de Rios por su boquilla, 2; Atienza, Granados, Gobernadora y Pacallar, 4 y medio; Puruchuca sin carga, 1; Salvatierra, Proveedora, 8; Segovia, Melgarejo, Boquete, 3; Flores, Loyola y Bartolo de D^a. Cayetana Reinaga, 2; Poleo y otras tierras hoy del Dr. D. Juan de la Reinaga en el Rincon, á la cual toma de Poleo respecto una merced de la Audiencia gobernadora de 22 de julio de 1710, 4 riegos; Castro, Buendía, 2; la

Molina del caballero D. José Antonio de Salazar, con sus tierras agregadas á que corresponde un riego, 16 y medio.

En cuanto al valle de Surco, como él es el principal entre los fertilizados por el Rimac, segun la multitud de sus haciendas y dilatada extension, de que ya se ha hablado, han sido innumerables las providencias expedidas para su arreglo, especialmente desde las cercanías á la mitad del siglo pasado, en que se aumentó considerablemente el número de su hacienda, chacaras y cañaverales.

En el año de 655 ejecutó en el valle un formal repartimiento el regidor juez de aguas D. Bartolomé de Azaña, de orden del Excmo. Sr. virey conde de Salva-tierra; pero con la desgracia de haberse perdido el cúmulo de providencias dictadas por aquel capitular, á pesar de las diligencias practicadas por su hallazgo.

En 672 cometió el Excmo. Sr. virey conde de Lemos el arreglo de las aguas del mismo valle al juez de ellas regidor D. Antonio de Campos Marin de Benavides, el cual ejecutó, habiéndose dignado el mismo Sr. virey salir personalmente en 18 de agosto del mencionado año (segun el justo cuidado que le merecia el entable del debido orden) al camino de Huanchiguailas, y subir á mula, apeándose de su carroza, antes de llegar á la casa de la chacara que fué de D. Juan Sagredo, á fin de inspeccionar las tomas del valle, de que reconoció algunas, con asistencia, á mas de su comitiva, del expresado juez, habiendo ordenado S. E., entre otras cosas, no solamente que el agua sobrante, despues de satisfechas las dotaciones de dia, se dejase correr libremente para el pueblo de Surco, á cuyo beneficio deberia ser siempre indefectible un riego, sino tambien que todos los interesados tuviesen compuertas y cuidasen

de taparlas, cuando dejasen de regar, bajo la pena de la ordenanza.

Igual cuidado exigió el buen orden del valle á esta Audiencia gobernadora, cuando en 10 de mayo de 673 comisionó para su visita al regidor juez de aguas D. Alonso Leon y Contreras, previniéndole en el decreto de comision, que las apelaciones que se interpusiesen, las otorgase para este superior Gobierno : habiendo conspirado al arreglo del mismo valle las visitas en los siguientes años practicadas, ya en 676 por el regidor D. José de Aguero y Añasco, de orden del Excmo. Sr. virey conde de Castellar, marqués de Málaga; ya en 686 y 687 por el Sr. oidor D. Gaspar de Cuba y Arce, comisionado por el Excmo. Sr. virey duque de la Palata ; ya en 711 por el Sr. oidor D. Gonzalo Ramirez de Baquedano, en fuerza de comision del Excmo. Sr. virey D. Diego Ladron de Guevara; y ya en los siguientes tiempos por los capitulares y magistrados encargados sucesivamente de reiteradas exploraciones sobre el valle mismo, hasta el año de 773, en que el Sr. oidor D. Pedro de Echevers desempeñó el último arreglo que sigue hasta el día, como aprobado solemnemente en 17 de febrero de 774 por el Excmo. Sr. virey D. Manuel de Amat, con dictámen de este Acuerdo.

Con presencia de los respetables documentos indicados se verifica así el parcial repartimiento del agua entrante por la acequia matriz de Surco, sin perderse de vista algunas cortas novedades, que han resultado posteriormente de bien pulsadas superiores determinaciones.

De dia. — Salinas, perteneciente á la hacienda del Sr. marqués de este título, 5 riegos; Ubitarte ó Zavala, cuya concesion tuvo por principio el destino para un molino, despues de cuyo uso se volviere el agua á la

acequia principal, sobre la cual toma está reiteradamente reservado el uso de su derecho á los interesados del valle, respecto de no existir tal molino, 5 riegos; Encalada ó Velayos, 6; Carrizal, Inquisidor y Pulido, 15 y medio; la ciudad, para cebar los puquios que surten el agua á las cañerías interiores de la poblacion, 4; Santa Rosa y Llanos, ó Cairo, Vicentelo, Menacho y Muñoz, 20; Portocarrero ó Puente, 2; naturales del pueblo del Cercado, 3; Santa Ana perteneciente á varios interesados, 6 y medio; Perales, 6 y medio; Segarra ó Puente en el sitio llamado la Simarrona, 8; la Monja ó Monterrico, 8; Urdanegui, 4; Arriaga, 3 y medio; Pino, con los tres concedidos por la Audiencia en sobrantes y aumentos de la acequia en 13 de agosto de 85 por sentencia confirmatoria de la de este juzgado, 9 riegos; Beletmitas, 4; Matute 4 y medio; huerta de Rondon, 4; Mendoza, 1 y medio; Manzanilla ó Zelada de la fuente, 3 y medio; Urdanegui, Vazquez ó Lagunas, por dos tomas distintas, la una de 12 y medio y la otra de 5, 17 y medio; Pólvora ó Torre-Tagle, 8; Callera Dominica, 4; Vazquez ó Urdanegui, 3; Nieves, 2; Salamanca, 6 y medio; Camacho, con goce de un puquio que descende de la Molina, fundo de que se hizo mencion en el valle de Ate, 5; Mendoza ú Oquendo, 4; Monterrico, 12; Limatambo, por concesion de este superior Gobierno de 10 de marzo del año pasado de 792, segun sus innegables facultades para otorgarla, con arreglo á las leyes, y el ejemplo de los anteriores señores vireyes, que las hicieron recaer sobre sobrantes, demasías y remanientes; aumentándose, para la verificacion de esta boquilla, á la acequia matriz de Surco los mismos cuatro riegos concedidos en toda mita, del caudal del rio grande de donde se extraen, siendo por lo tanto menos los riegos del reconocimiento de hija ó

madre, segun el partimiento del Sr. Cañseco, quien no fijó su número que ha sido arbitrario en los jueces segun se ha indicado, y nunca pasará de seis riegos, que son suficientes para el mismo reconocimiento; evitándose por este medio todo perjuicio de tercero, y estando mucho mas libres los interesados en la acequia, así Españoles como Indios, de derecho ó fundamento justo, para reclamar contra una concesion superior, que no les perjudica, ni recayó sobre aguas de su pertenencia, y tuvo por equitativo designio en la superioridad el socorro á una hacienda propia de la religion de Santo Domingo, y destituida casi enteramente de riego para el beneficio de mas de doscientas fanegadas de que consta, sin otro goce que el de 8 riegos corridos en mita de Españoles desde el año de 772, en vez de su asignacion primitiva de dia; ya de 33 ya de 22 riegos y medio, segun las vicisitudes de los anteriores arreglos, 4 riegos.

De noche, Monterrico por boquilla de que está hecha merced antigua, 3 riegos; la de Mendoza por boquilla concedida por esta Real Audiencia, al tiempo mismo en que se añadieron, como se ha indicado, á la hacienda del Pino en los sobrantes resultantes al rio, por las mediciones en mita de Españoles, 3 riegos. La de Cabero ó Salamanca, por merced de este superior Gobierno, en el año de 788, con aumento de 2 riegos de la madre á la hija en mita de Españoles, en las noches de los miércoles y jueves, 3 y cuarto; toma de Limatambo, hacienda, como se ha expresado, perteneciente al convento grande de Santo Domingo, 8 corridos boquilla de la Pólvora ó Torre-Tagle, para beber en las noches y dias de fiesta segun merced antigua de este superior Gobierno, y auto de esta Audiencia, con interés en la cuarta parte, para la hacienda de la calera del colegio

de Santo Tomás de esta capital, 3 y medio riegos; San Borja, 9 y medio; Balverde, 6; el Estanco, 4 y tercio; San Juan, 9 y cuarto; Santa Cruz, 6; Cueva, Beletmitas ó Barbon, 2; Surquillo, perteneciente al convento grande de Nuestra Señora de la Merced, 18; calera de la Merced, 4; tierras de Miraflores, 6; la Palma, 5 y medio y un quinto; Alegre, perteneciente á los herederos de D. Francisco de Ocharan, 3; Heredia ó Chavez, 2; Tejada y Benegas, Comuco viejo, 5; Comuco nuevo en mita de Indios y otros interesados, 8; Chama para varios interesados, 5; Ancieta, 3; Centellas, Mansilla y Galeano, 6; Higuera, 2; Talana, Tejadita y Cuadrado, 8; San Pedro, Tamayo ó Vergara, 1 y medio; Plaza de Surco, 1.

Acerca del contexto de la razon que precede, conviene notar que los predios asistidos de derecho para beber de dia, los disfruta desde las cuatro de la mañana hasta las cuatro de la tarde, en los lunes, martes y miércoles, jueves, viernes y sábado de cada semana, no siendo alguno de estos dia festivo.

A las chácaras y haciendas que beben de noche desde las cuatro de la tarde, hasta las cuatro de la mañana, corresponden las noches de los lunes, martes, miércoles y jueves, porque á la hacienda de Villa, toca en las noches de los viernes y sábados toda la agua de la acequia matriz, y de dia en los festivos cuando le cabe su turno.

Los Indios de Surco beben todas las noches de los domingos, y de dia en los festivos, cuando llega su mita, alternándose con Villa, y los Españoles que beben de noche en los lunes, martes, miércoles y jueves, corriendo los turnos de modo que en primer lugar entra Villa, luego los Indios, á quienes sigue otra vez Villa, *despues los Españoles*, y tras de estos Villa, sin

que pueda designarse con fijeza cómo gira el goce de los domingos y días festivos, por gobernarse estos días según los turnos, de suerte que si la primera mita de Villa cae en domingo, y entre semana hay día de fiesta, este toca á Indios, y el subsecuente domingo viene á corresponder á Villa, siguiendo los Españoles en el primer domingo que ocurra. Igualmente es oportuno advertir, que habiéndose construido por disposición acertada del Sr. regente Arredondo, expedida con maduro acuerdo en 18 de setiembre de 1783, la toma separada de 8 riegos, que se ha notado para los Indios de Surco del lado del Barranco hácia el mar, y demás interesados, que beben con ellos en sus mitas con el título de Comuco nuevo, se han expedido algunas providencias por este juzgado, para que no se les impida el uso de los golpes y vertientes que les corresponden en sus mitas.

No tiene menor conducencia el hacer mención del convenio celebrado por el comun de Surco con los Jesuitas expatriados, como dueños que fueron de la mencionada hacienda de Villa, San Tadeo y San Juan, en 18 de diciembre de 1697 con intervencion del Sr. fiscal protector de naturales de esta Audiencia, D. Juan de Peralta, y la alta autoridad del Excmo. Sr. virey conde de la Moncloba, cuyo principal designio, entre otras condiciones, fué ceder enteramente los Indios á beneficio de los Españoles, las noches de los lunes, para que quedase enteramente libre el domingo á los Indios particulares.

El valle de Lurigancho, con presencia del arreglo formado en el año de 1720 por el regidor juez de aguas D. José Mérimo de Heredia, y en el de 1728 por el regidor D. José Aguero de los Santos, quien tuvo á la vista *el repartimiento extendido en el año de 1617 por el re-*

gidor D. Gonzalo Prieto de Abreu, y segun la visita por mí practicada de orden de este superior Gobierno, en 6 de agosto de 785, con sujecion al Real ejecutorial siempre atendible, inserto en cédula dada en Villaviciosa á 25 de febrero de 1759, á favor del Sr. oidor decano de esta Audiencia D. José de Tagle y Bracho, como dueño de la chacara La Vega en el mismo valle, confirmando la sentencia pronunciada por el juez de aguas de esta ciudad en el pleito promovido con D^a. Isabel de Castilla Jáuregui y Guzman, marqués de Otero: están dotadas sus tomas por el orden siguiente.

Palomares, 2 riegos; Pueblos Viejos, 2; Rincon, 2; Santa Clara para de noche, á mas de dos adjudicados íntegramente á la hacienda, por razon de remanientes de día, como que es la última, y en atencion á la suma pesadez con que camina el agua entrante, con lo cual se completan los diez y seis riegos de la particion alta de la acequia, 8 riegos; Cascajal Zárate, 6; el pueblo perennemente medio; Lurigancho, 1 y medio; Otero, 4; Gala, Nuñez, 1 y medio; Lurigancho, 1.

Todas las heredades mencionadas beben de día, á excepcion de los ocho riegos separados para Santa Clara, correspondiendo á las chacras de Vega, Tagle, Buena muerte y Platanar el goce del resto de agua que conduzca la acequia madre, baja de día por razon de remanientes, y libres sus noches íntegras, para que beban con arreglo á sus mitas, é interior convencion.

El capitán Antonio de Campos Marín de Benavides se dedicó en el año de 1661 como regidor juez de aguas al arreglo y distribucion de las aguas introducidas en la acequia matriz de la ciudad y valle de Huatica, teniendo á la vista algunas providencias anteriores en su razon. En el repartimiento formalizado por este capitular, segun el dictámen de los alarifes nombrados Juan de

Mansilla, Francisco de Ibarra, Pedro Fernandez Valdés, y Miguel de Garay, insinúa que los 54 riegos asignados á la misma acequia por el Sr. Canseco como partibles entre los interesados diarios y nocturnos (sin embargo de que en el reglamento de aquel señor ministro no se contiene otro señalamiento que el de dos de las cinco partes de toda el agua hallada en el Rimac, segun se ha dicho con repetición) se quedan de día 18 en las casas y huertas de esta población, por lo cual no restan sino 36 para las chacras y haciendas que beben de día, siendo permitido al poseedor de la última partícipe del agua atajar la residua. Pasando luego á distribuir los mismos 54 riegos en la noche, deja aquel capitular 16 como sobrantes para que los gocen proporcionalmente los mismos predios, que beben de noche, con los demás aumentos que puedan sobreañadirse á la acequia, respecto de corresponder se cierren desde las cuatro de la tarde hasta las cuatro de la mañana las tomas de la misma ciudad.

Con presencia de este repartimiento arregló las tales aguas el Sr. oidor Echevers, en 29 de mayo de 1776, dirigiendo las obras el ya mencionado ingeniero Estremiana, desde cuyo tiempo hasta el día, segun las visitas posteriores, es en esta forma la dotacion subsistente.

De día. — Pueblo del Cercado, 1 riego; acequia de Islas para varias huertas, 9; San Francisco, medio; Melgarejo, un quinto; Leuro, medio; Molino, medio; Universidad, medio; Santa Catalina, monasterio, 2; Descalzas, 1; convento de Santo Domingo por conducto subterráneo, 4; Asesor, medio; Santa Rosa dentro del monasterio de la Concepcion, 1; Portocarrero, medio; San Francisco de Paula, 1; el Doctor, medio; San Jacinto, 2; Gigante, medio; Camal, 2; Moyuelo, 4 menos *medio quinto*; Arostegu, San Jacinto, 4; Tamarria,

medio; Juan Simon, 7; Concepcion, hoy perteneciente á Santa Beatriz, con inclusion de 3 concedidos en instrumento por los hacendados, á causa de la mayor contribucion estipulada en las proratas comunes y extraordinarias del río, 7 y medio; Santa Beatriz, por convenio de los interesados en el exceso, 15; San Martin, 2 y cuatro quintos; Cabezas, 3 y dos quintos; Gárate, 7 y tres quintos; Santa Teresa, Lince, con facultad de atajar por ser la última chacra, de suerte que llenando su señalamiento se deje correr el sobrante á beneficio de los fundos posteriores, á quienes demás de los golpes y remanentes de día, compete el agua nocturna, por dos tomas que puedan estar abiertas á un tiempo, 3 riegos.

De noche. — Mata-lechuzas, Magdalena, 11 y quinto; Caudevilla, Lujan, Garmendi, Lobaton, 9; Sosaya, Orrantía, 7; Olavarrieta, San Isidro, 9 y medio; Santa Cruz, 8 y medio; con capacidad dispuesta en estas tres tomas segun el orden con que se han nombrado de que puedan percibir 9, 12 cuatro quintos, y 11 cuatro quintos cuando quieran sacar su dotacion uno en pos de otro sin ponerse carga á las dos últimas, correspondiendo igualmente á estas heredades de asignacion nocturna los dias de fiesta y domingos, por ser su origen de Indios (segun se explica el Sr. Echevers), y estar sostenido este derecho suyo por una inmemorial posesion.

Al señor oidor de esta Audiencia D. Gonzalo Ramirez de Baquedano, estando ya nombrado fiscal del Supremo Consejo de Indias, se debe el arreglo de las aguas que se introducen en la acequia madre de los valles de Pié de Cerro, Piedra-Lisa, Amancaes, Barriónuevo y Aznapuquio, cuya actuacion expidió, así como las demás que se confiaron á aquel esclarecido magistrado en el año de 712, por comision particular de este

superior Gobierno, habiendo yo sido un puntual ejecutor de sus providencias, sin perder de vista las dictadas por otros señores jueces en los intermedios tiempos, en la prolija visita que ejecuté en 26 de agosto de 785, para la formacion de tomas, que conseguí felizmente, en cuya virtud corren hoy en esta forma sus dotaciones respectivas.

Amancaes, 14 riegos; Potau, así para el beneficio de su huerta, como para el de las varias casas fabricadas nuevamente en las tierras llamadas de Petí, alameda del Acho, y huertecitas que la circundan, segun resolucion mia de 21 de octubre de 786, 3; Guinca ó Palacio, para varios interesados huerteros, y el regadío en cada semana de los árboles que forma el vistoso y concurrido paseo de la alameda, 5; Fano, medio; Tobilla para varias huertas, 1 y medio (corriendo hoy unidos estos dos riegos de ambas tomas, desde que por orden del Excmo. Sr. virey de 27 de julio de 791, que me fué comunicada, se incorporaron en un nuevo cauce, dirigido por lo interior de la casa, donde se halla fabricado el laboratorio químico metalúrgico, gobernado por el Sr. baron de Nordenflicht). Bustamante, Nieves en la entrada de la calle de Tintoreros, Pisou, Corbacho, Manzano, 3; Astete, Alegre, Lopez, 3 y medio; Borrayo, medio; Cerrano, Molino de la Pólvora, 1 y medio; Galban, Lopez, medio; otra del mismo nombre de Galban, del convento de San Francisco de Paula, para una pequeña huerta, medio; Guizado, Alba, un cuartillo; Guevara, Herbao, Guia, medio; Huerta del molino de Sarabia por boquilla, sin arreglo ó sujecion, por la cortedad del terreno y volver forzosamente el agua á la acequia; convento de Nuestra Señora de Guia, recoleccion Agustina, 1 y medio; Ibarrola, Baldivieso, otro riego y medio.

Despues de estas tomas, se hallan la partidora entre las haciendas de Becerra, propia de D^a. Josefa Olavide, y la de Quiros, perteneciente á D. José Vazquez de Velazco, conde de las Lagunas, y en último lugar la boca por donde beben los predios de Puente Palo, y del conde de San Juan de Lurigancho, en seguida de la cual existe otra toma de particion entre las chacras de Aliaga, Boza y la Mulería, sin estar todos estos seis fundos ceñidos á dotacion expresa, por gobernarse en la percepcion de las aguas de dia, segun las mitas, tandas ó turnos que entre sí tienen por avenencia establecidos, sin perjuicio del derecho que les aseguren singularmente sus respectivos títulos : cerrándose la reparticion de aguas del valle con la toma, ó cauce particular de la hacienda de Aznapuquio, á quien corresponde de noche el goce de toda el agua conducida por la acequia principal, con derecho á celar se cierran desde las cuatro de la tarde hasta las cuatro de la mañana las tomas anteriores, á excepcion de un domingo en cada mes en que se ha convenido recientemente el dueño de la referida hacienda, que es igualmente auxiliada con puquios particulares, á franquear agua nocturna á la mencionada heredad de Becerra, segun la percibe de dia.

El valle de Boca-negra, sobre cuya recta distribucion de agua, segun los 36 riegos continuos de que está gozando, se han dictado no pocas providencias judiciales, antes del arreglo formalizado, como se insinuó arriba, en el año de 774, por el regidor D. Juan Salazar y Urdanegui, recibió en la siguiente manera el estado de su actual orden, en la visita solemne por mí evacuada en julio de 785.

Coronel Olavide, por dos tomas de 5 riegos y cuartillo para beber dos dias á la semana, segun el uno y

medio perenne diario de su dotacion : particion de dos ramos distintos para los predios altos y bajos, uno con 18 riegos, á mas del 1 y medio ya extraido de la acequia, de los cuales 18 tocan 2 á las tierras Valdivia anexas á la chacarita del coronel, las que se auxilian con un riego que pasa á ellas por una canoa, la hacienda de Becerra, de que ya se habló; 3 medios para el fundo de Cerro-Partido y Alcocer; 6 para la chacra de Santa Rosa, agregada á la hacienda de Boca-negra, que fué de los Regulares expulsos; y los 6 y medio restantes para la hacienda de Villa-Señor, propia de la Sra. D^a. Petronila Bravo de Castilla, y el otro ramo con 16 riegos y medio igualmente perenne, de que pertenecen 8 á la hacienda de Nuestra Señora de Gracia, de que es dueño la misma D^a. Petronila; 8 para la de Chavaría, del convento grande de San Agustín, incluyéndose dos que corresponden á la chacra de Santa Rosa de Elcorrobarrutia, y el medio riego residuo, para las tierras llamadas el Platanar del rincon del Agustino por una toma, de 3 y medio, para percibir reunida toda su dotacion en un dia solo de la semana.

Contiguas á este valle de Boca-negra se hallan algunas haciendas ó heredades hácia el S. O. como la referida de Santa Rosa, vendida en enfiteusis por el monasterio de este nombre, que tiene allí de asignacion solos 2 riegos, la de Regla, la de Taboada, Oquendo, Romeral y Marques, todas las cuales se sostienen con los puquios que aparecen en sus terrenos bajos, sin entrar por este motivo en pension alguna con los fundos incluso en el referido valle.

Las tomas particulares por donde se obra el parcial repartimiento de las aguas para los valles de Magdalena, Maranga y Legua, constan de una bien puntuáli-

zada dotacion, segun los planes de arreglo extendidos por el Sr. oidor D. Gonzalo Ramirez de Baquedano (de cuya laboriosidad se ha hecho reiterada mencion) en el año de 714, por encargo del Excmo. Sr. virey obispo de Quito D. Diego Ladron de Guevara, los cuales sirvieron de nivel al Sr. oidor Echevers para las disposiciones bien meditadas, que dictó en su prolija visita actuada en 1º. de julio de 774, y para algunas otras que hasta el dia se han contemplado igualmente oportunas.

Despues de las tres tomas existentes en el cañon ó acequia comun, detrás del molino de Santa Rosa con un riego, otra con la misma dotacion por la huerta de la Torrecilla, y otra con riego y medio para la del Hornillo, y en seguida de la Boca de Cuero, ubicada antes del molino de Monserrate, conocida por Laso y Vega, con dos riegos, las cuales tomitas beben de dia en los que son de trabajo, ó no festivos, se halla el sitio denominado las Cuatro-bocas para la distribucion mas metódica y segura de aguas entre los interesados en las de los tres valles, ya de dia, ya de noche, ya en dias de trabajo, ya en festivos y domingos, la cual se absuelve en la siguiente forma.

Magdalena. — Acuña, perteneciente al moyorazgo del conde de la Vega, tiene asignados 2 riegos; Abujero de Amusco ó Pejerey, en la esquina de la huerta de Laso, 5; chacra y molino de Gato, 2; Ayesta y Azcona en el mismo molino, 3 y medio; Quitacalzon, Arostegui ó Ayesta, que tambien bebe por el valle de Huatica, 3; Azcona, Pando y Quevedo por boquilla, 2; toma de Azcona, Tambillo, 6; Sarricolea, Vazquez, el Paulino, 4 y medio; Santiago de Cueva, 3; Alvarez de Espinosa, Santiaguillo, 3; Caycugui, Llano y Orcasitas, 3; Flores, Aguilar, Oyague y Bengolea, que

igualmente extrae el agua de la acequia de la ciudad, 6; Melgar, 1 y medio; Laja, 1; para las huertas del pueblo de la Magdalena, 2 tomas, cada una de un riego; chacra de los Ejercicios, Olivar y tierras de Irujo, 3; huerta del convento, 1; para la del gobernador del pueblo, 1; para la de la Beata, 1; Orbea, 10; Barrera, 4; San Miguel, Chamorro y los Indios, 4; chacra del gobernador, 4; boquilla del mismo, 1; Nuñez, Villalta, San Cayetano, 10; Huertecilla por boquilla, 1.

Maranga. — Chácara del mayorazgo de Rios, 6 riegos largos; Cueva, Almirola, Guisla, Larrea, 6; chácara de Pando, 11; tierras de las Huacas de los Indios, medio; Maranga y Maranguilla, 8; Quevedo, 2; Chacra alta propia del coronel D. Diego Roman de Aulestia, gozando de un puquio para regar las otras tierras bajas, 5; Aguilar, 3 y medio; Namamuel, 1.

Legua. — Rosas, 4; Conde de las Torres, 8; Conde de la Vega, que tambien bebe por el valle de la Magdalena, 1; Puente, 9 y medio; Legua, del conde de San Javier y Casa Laredo, 7; Concha, 4; Aramburú, 5; Mirones, 1; Palomino, 1; boquilla de Aguilar, que es beneficiada asimismo por Maranga, 1; y tierras del Rosario, 3 riegos.

En la relacion dada del número de los que constituyen la dotacion de cada una de las tomas de los tres valles de Magdalena, Maranga y Legua, me he sujetado al contexto literal de los reglamentos recomendados, sin distinguir por no hallarse en estos, cuáles son diurnas, y cuáles nocturnas; pero es conveniente advertir, que en los mismos valles, en quienes, como mas necesitados de un riguroso ajuste por ser los últimos, se cuida de conservar vigilantemente en los debidos límites, para la percepcion de las aguas la alternacion respectiva, se halla igualmente que en los demás valles

arreglados, entablada la comun é indispensable diferencia de beber unas tomas de dia, y otras de noche, ó en dias de trabajo, ó en los festivos, ó en semana entera dimidiada, ó saldada, ó con participacion mayor ó menor de horas diarias ó nocturnas, en conformidad de los particulares avenimientos que entre sí mismos se han establecido los hacendados, creyéndome yo justamente excusado de puntualizar el método usual resultante de ellos, sobre el manejo de las tomas, de que se ha hecho individual mencion, así por evitar una mas fastidiosa dilacion, como porque semejante entable no atrae variacion formal á la cantidad de los riegos señalados á cada toma.

Con inmediacion á estos tres valles hay hácia el Callao otras cinco chácaras, Miranaves, Ormazabal ó las Ánimas, Vista-florida ó Murias, la Palma ó Villegas y el Platanar, las cuales se sostienen para el beneficio de sus tierras, con los puquios que brotan al contorno de ellas en tiempo de escasez, y en el de abundancia suelen extraer alguna agua de la acequia matriz por una toma en los linderos de la legua, sin tener derecho en los repartimientos de los referidos tres valles, bien que estoy seguramente informado de que Murias se auxilia del modo insinuado, por las cercanías de la Legua, en los meses en que las aguas abundan, en fuerza de un expreso convenio antiguo recíproco, y la Palma, á consecuencia de una contribucion anual á la misma chacara de la Legua.

Parece se han puntualizado con suficiente expresion las reglas con que se gobierna el parcial repartimiento de los valles, que riega el Rimac con sujecion á medida determinada. Los demás que él fertiliza hácia arriba hasta su origen, respectivos á los términos de esta jurisdiccion, como el de Huachipa, donde hay solas 4

haciendas, llamadas Huachipa, Nievería, Montes-True y Pedreros (á mas de la chacarita de Oropesa, y otras tierras agregadas como las de Huaico y Mogollon, y los primeros en que existen siete considerables heredades, que se denominan Huascata, Pariache, Pacallar, Garabato, Santa Clara, Huanchiguailas y Lomo-Largo, y siguiendo progresivamente hácia arriba, Carapongo, Caraponguillo y Naña, término de esta jurisdiccion, por encontrarse despues los predios de Huanpani y Mollopampa, hasta llegar al pueblo de Santa Olaya, correspondientes ya al partido de Huarochiri; todos los indicados terrenos beben por bocas sin mensura sufriendo las quiebras diarias en los meses escasos, para que descienda el agua á beneficio de los fundos de los valles inferiores, segun ya se ha indicado, y se expondrá mas difusamente cuando se trate acerca de las mismas quiebras, con las anotaciones que se consideren mas conducentes, bajo la inteligencia que es justo anticipar, de que este rio de Lima tengo entendido carece de su nacimiento y giro primitivo de lagunas, pozos ú otros principios de depósitos, por cuyo útil aprovechamiento pueda, como se ha pensado alguna vez, atraerse á las aguas que bajan un acrecentamiento ventajoso á las muchas heredades interesadas, á que debe consultarse con segura eficacia por otros mas accesibles medios.

El rio diverso del Rimac, conocido por los nombres de Carabayllo y Chillon, cuyo nacimiento se fijó anteriormente en la cordillera de Carguaraco y lagunas de Pomacocha con entrada posterior de varios arroyos, entre quienes no es el menor el riachuelo que con la denominacion de Araguay baja por el pueblo de Santa Rosa de Quive en el partido de Canta, empieza beneficiando á varias haciendas, sin mensura ceñida en la *extraccion* de las aguas.

Tales son las de Checta, las de los pueblos de Yangas y Alcacoto del mismo distrito de Canta, las del Rincon del Hornillo, y la del pueblo de la Magdalena, que pertenecen al curato de Huamantanga.

Siguiendo el rio su curso, riega al costado derecho la hacienda de Macas, la cual como primera de la quebrada, tiene cuatro tomas arbitrarias para el beneficio de sus tierras altas y bajas, con desaguadero al álveo principal, y sujecion á queiebras, en el tiempo en que escasean las aguas, y las mismas cuatro tomas existen en la hacienda del Trapiche bajo de igual condicion.

A la banda izquierda se hallan los siguientes fundos: Sapan, con tres tomas de la misma clase: Chocas, con una toma al rio en su cabecera, y un puquio dentro de sus tierras, con que auxilia su riego: Caballero con otra toma desaguable, y goce de agua puquial: Punchedauca con dos tomas, un puquio que nace en los terminos del predio antecedente, y Guocoy con una sola toma, por donde se fertiliza íntegramente, bajo la pensión insinuada de queiebras.

No es justo silenciar, que al referido lado derecho de la quebrada posee Chocas unas tierras llamadas Guatocay, que beben de un puquio allí naciente á principio en el paraje denominado el Olivar, sin sacar agua del rio para bañarlas; Caballero, otras conocidas por el Guarangal con dos tomas al mismo rio, y el socorro de un puquio que brota en su cabecera; y Punchedauca, otras tierras con el nombre de Cochicoral, para las que aprovecha otro puquio que cae al rio cuando no se siembran.

Después de este fundo, que es el postrero de la quebrada por aquella parte, entran los dos valles de Carabaylo alto y bajo, en la punta del cerro de Valdivia, de donde nacen las dos acequias respectivas á cada uno.

Antes de tratar acerca de las haciendas de ambos valles por lo respectivo al del lado derecho, que se titula Carabayllo alto, es indispensable advertir, que el arreglo de sus aguas atrajo un reñido litigio, desde muy antiguos tiempos, de que emanó la necesidad de muy repetidas providencias, y previos reconocimientos, así en el año de 1648, por el relator de esta Audiencia D. Diego Baños y Sotomayor, comisionado por el tribunal, y en el de 680 por el regidor juez de aguas D. José de Agüero y Añasco, como en 729 por el Sr. marqués de Villar del Tajo, en 740 por el capitular juez de aguas D. Joaquin de los Santos y Agüero, y en 765 por el juez marqués de Villa-blanca, por encargo particular de este superior Gobierno; no habiendo cesado las controversias y encuentros entre los hacendados, despues de estas y otras alternadas intervenciones, hasta que en 783 el ya justamente elogiado Sr. regente Arredondo desempeñó, segun su prudencia y exactitud características, el establecimiento del deseado orden sobre las aguas mismas que le fué encargado.

Su bien meditada resolucion, á que precedieron las mas detenidas exploraciones, y personales reconocimientos, formó 14 artículos, cuyo sustancial contexto, despues de advertir no se hiciese novedad en cuanto á los anteriores reglamentos ya recomendados, se contrajo á que los interesados comparticipes del agua conducida por la acequia matriz la gozasen de dia y de noche, desde el 1º. de diciembre hasta 1º. de junio con bocas descargadas : que desde el mencionado dia 1º. de junio bebiesen unos de dia, y otros de noche, poniéndose compuertas en las bocas con sus régolas, dividiéndose las aguas del rio entre los hacendados de la banda de Concon, segun lo mandado por la Audiencia, y nombrándose quebradores para la toma de los

fundos superiores : que se sujetasen al debido arreglo las mismas tomas y acequias principales, construyéndose de nuevo donde fuese necesario : que bajo el cómputo de entrar por el cauce de Carabayllo en tiempo de escasez 22 riegos de agua, se arreglase con este respecto la caja matriz, puesta á recibir en el paraje nombrado la toma de la Molina y boca de esta misma denominacion 4 riegos menos un cuarto para las haciendas Uribe y San Diego : que en el sitio conocido por la toma de Guerrero, se dispusiese la caja en razon de 14 riegos y en la de 5 y medio la boca de Guerrero, siendo 4 de ellos para la hacienda de Losada ó chácara Grande, uno para la de San Juan de Dios, y el medio restante para el uso del pueblo de Carabayllo, demoliéndose el tajamar existente en medio de la esquina principal : que las bocas de la hacienda Copacabana se ciñesen á 6 riegos y un tercio, sin servirse sino de sola una de tres de la misma dotacion íntegra, por consentimiento del dueño de San Lorenzo que es el único fundo que bebe de noche, con cargo de cerrarse de dia, colocándose la primera en el sitio que se conoce por la Acequia-honda, distante una legua del de Guerrero : que en la compuerta que deberia ponerse á la boca de la Molina, se abriese boquilla, para recibir en todas las noches los dos riegos que le estaban señalados : que la caja principal en el paraje del Huayabo se arreglase á 20 riegos, y á 6 el cauce particular derivado á la toma del mismo Huayabo, correspondiente á las tierras de Hurtado, unidas á la hacienda de Pampa de Rey : que los Indios recibiesen 2 riegos de noche por la boca de Guerrero, segun su actual goce, ó por boca separada, si quisiesen construirla, como ya lo está en la actualidad : que se sujetasen á 2 riegos la del pueblo Alto, la del pueblo Bajo, y la del

Cerro Blanco con Pascal (1) y á 1 la de las Piedras, pudiéndose abrir esta toma en el sitio Pancho Fernandez : que todos los sobrantes de noche, desde 1º de junio hasta 1º de diciembre los aprovechase la mencionada hacienda de San Lorenzo, por tres bocas únicamente concedidas, á fin de que no se siga á la de Copacabana perjuicio, y aumento de costo, ó fatiga, con el cuidado sobre mayor número, permitiéndose otras dos para regar las tierras del Sapallar, con aprovechamiento de desagües, de suerte que no ofenda á los caminos públicos; y que á todas las bocas nocturnas se pusiese carga, á excepcion de la del Huayabo, y las de San Lorenzo por ser las últimas, respecto á estar suficientemente dotadas con un riego para cada treinta fanegadas.

Continuando el Sr. Arredondo su arreglo de que voy tratando, previene que interin no se verifica el general de todo el rio (estas son sus expresiones mismas, dignas de ser copiadas á la letra, por los fundamentos sólidos que envuelven, con ajuste exacto á las reglas de hidráulica ya asomadas, y que se asentarán en adelante)

(1) Aunque esta toma fué de 2 riegos, uno para las tierras del fundo de Guerrero, y el otro para las del expresado Pascal, está en el dia reducido á solo 1, de que gozan estas últimas tierras, por haberse trasmitido ya el otro por la compuerta de la toma principal de Guerrero juntamente con el un riego que por la siguiente tomita del Pueblo-Viejo Bajo correspondia al mismo fundo, cuando le pertenecian los dos riegos, por lo cual han quedado hoy ambas tomitas cebidas con este respecto á solo un riego cada una, sacando por lo tanto la hacienda de Guerrero sus dos riegos de todo el caudal de agua que pasa para el cultivo de la de San Lorenzo, y Pueblo-Viejo Alto, por medio de una régola abierta, y formada en la compuerta de la toma misma principal de Guerrero, segun lo determinado en sentencia mia de 24 de diciembre de 789, confirmada en vista y revista por el superior tribunal de la Audiencia en 6 de julio de 790, y 20 de noviembre de 792, como aparece de los autos devueltos á este juzgado para su puntual ejecucion.

« no se pueda pretender derecho á sobrantes, fundando la solicitud en no estar repartidos mas de 16 riegos menos cuarto de dia, en los seis meses de junio hasta diciembre, y ser 22 los que se suponen entrarán en la primera toma, y 26 los que resultan de las mensuras, pues tiene acreditado la experiencia, y es verosímil que en pocas ocasiones logren los fundos inferiores mayor cantidad de agua que la que les corresponde, en el supuesto expresado, de que solo conduzca la acequia 22 riegos por ser inevitables los desperdicios, por los derrames, resumideros, mal ajuste de las compuertas de las bocas que se cierran de dia, y de las de noche; descuido ó malicia de los que custodian las tomas; y sobre todo, por ser inexcusable, que con el tiempo padezcan las obras, cuyo reparo se suele diferir, ó por no ser tiempo oportuno para componerlas, ó por poca actividad del dueño, bien hallado con el desarreglo, resultando todo en perjuicio del último fundo, debiéndose tener presente, que solo se consideran 22 riegos, por ser mas ó menos el aumento segun el celo de los quebradores de las bocas de los fundos superiores, que debe creerse cumpliesen con esmero en tiempo que se estaba examinando el agua que conducia el rio: previniéndose igualmente para precaver dudas, que no debe extrañarse que se apliquen los 22 riegos á solo los que beben de dia, cuya asignacion está limitada á 16 en perjuicio de los que beben de noche, pues además de que estos gozan mas de la que les corresponde, repartida conforme á ordenanza, debe considerarse que los interesados en el agua de dia, no la reciben los domingos y dias de fiestas, que es mas de una cuarta parte del año, gozándola íntegramente los que beben de noche, que en esta cuarta parte del año beben igualmente de dia, añá-

diéndose que reciben la fuerza de la repunta de las quiebras, que por lo regular se verifica entre once y una de la mañana, la que sucesivamente va disminuyéndose. »

Finalmente, ordenó el expresado señor ministro comisionado, no se hiciese novedad en cuanto al método con que se distribuian las aguas, de la boca toma del Huayabo en la hacienda de San Pedro Alcántara, con sus tierras agregadas, la chacarilla de Uribe, predio de Betanzos ó Salinas, San Juan de Dios y cuatro fanegadas de Santo Domingo, y tierras correspondientes á San Lorenzo, con la precisa calidad de que no se prohibiese á los Indios del pueblo de Carabayllo sacar la mitad del agua en la toma del Pacay, un dia cada semana en tiempo de escasez, para regar tres fanegadas que les pertenecen en aquella inmediacion; habiendo omitido justamente el señor comisionado mencionar á la hacienda de Tambo-Inga, última hácia aquellas partes, por no beber del rio, sino de un puquio que brota en cabecera de Pampa de Rey.

Habiendo trasladado el Sr. Arredondo al tribunal las diligencias actuadas, y la resolucion extractada, con la correspondiente consulta, se sirvió la superioridad de la Audiencia resolver en 11 de diciembre del mismo año de 783 se llevase á puro y debido efecto (segun lo ha reencargado en otros decretos posteriores, existentes en los abultados autos promovidos por los mismos hacendados, donde se ven reiteradas exploraciones por diversos comisionados sucesivos, la determinacion dictada « por aquel señor juez á consecuencia de sus prolijos reconocimientos, y con respecto á la porcion de aguas conducidas por el rio de Carabayllo, al repartimiento observado hasta entonces, *de orden del mismo tribunal, y á la situacion ó estado*

en que se hallaban las tomas de los hacendados, para lo cual se pusiesen inmediatamente en ejecucion las obras prevenidas por el Sr. Arredondo, guardándose puntualmente el orden y método que se enuncia en su providencia ; » la cual se ejecutó en todas sus partes, con formacion de las tomas particulares ordenadas, siendo la principal novedad que ocurrió posteriormente, aunque dirigida al mismo cumplimiento, la de haber decretado esta Audiencia en 8 de junio de 1784, segun hoy se observa con exactitud « se procediese inmediatamente, sin admitirse recurso alguno para impedirlo, á dividir las aguas entre los 2 valles de Concon y Carabaylo, segun costumbre, y á poner quebradores en las tomas altas, para que despues se colocasen sin dilacion las compuertas, á costa de los hacendados mismos interesados en ellas : y que, para que en los venideros años no se retardase la observancia de lo mandado, por punto general, en la decision del Sr. Arredondo, hiciesen los hacendados su recurso con anticipacion al señor juez de aguas de los valles para el nombramiento de otro diputado, quien cuidase de que en tiempo oportuno se hiciesen todas las prevenciones y preparativos necesarios, de modo que no ocurriese fundamento, ó desavenencia, y precisamente para el dia 1º. de junio se hallasen puestas las compuertas, y hecha la division de aguas, como asimismo las quiebras en las expresadas tomas superiores. »

Por lo tocante al valle bajo de Carabaylo, llamado vulgarmente de Concon, excuso hacer otra exposicion, que la de hallarse en la actualidad ejecutado el arreglo de sus aguas entre las haciendas interesadas, segun mis resoluciones extendidas en 7 de setiembre de 1791, y confirmadas por el superior tribunal de la Audiencia

por sentencia de vista y revista, estando ya formadas tomas con la mayor solidez, y mas exacto método, por las que extraen separadamente Chacra-grande ó Isleta 2 riegos, y 4 Pampa de Rey, con prevencion de que, si los hacendados posteriores advirtiesen ser necesaria mayor seguridad que la que ofrece el arbitrio provisional adoptado de una punta de diamante, puesta á las mismas tomas anteriores, sujetas en su ingreso á dos tercias de ancho y una sesma de alto en su delantera, dentro del mismo cauce principal, con chapas y piedras en la extension de dos varas y media, podrán, costeandólo, formar anualmente dos mesas de piedra de cerro con pretilos de estaquería, donde se coloque un marco de hierro, con la dimension correspondiente á los riegos del goce de una y otra toma, para su mas inalterable sujecion, en los meses de escasez, el cual marco se alce y se reserve, cuando se acerquen las avenidas.

Sucesivamente están señalados á la hacienda de Concon 11 riegos, sin perjuicio del aumento que la puede competir segun sus titulos; 8 á Caudivilla por sus tomas alternadas sin carga; 4 á Cerro ó Sambrano, y 5 y medio á Collique, ó Alpacoto.

El valle de Comas, que es parte del de Carabayllo Bajo, ha sido objeto digno de varias indagaciones y providencias para su arreglo, con ocasion de litigios entre los hacendados, y desde que yo lo formalicé con tomas de firme, segun lo prevenido en la ordenanza del Sr. Toledo, en 15 de mayo de 786, con presencia de la medida y repartimiento de aguas, que ejecutó en 19 de mayo de 1613 por órden superior de esta Audiencia el maestro medidor, Francisco Tufino, y con inspeccion de lo resuelto en su vista de ojos, por el juez de aguas capitular D. Bartolomé de Azaña, en 3 de

agosto de 651, las extraen del rio mismo de Carabayllo, introducido en su acequia comun que nace de los puquios de Pampa de Rey, las haciendas del mencionado valle, de suerte que Pró percibe 4 riegos descargados; Cerro 2 con carga en un dia, y una noche en cada semana, para el beneficio de una corta suerte de tierras, por cuatro tomas alternadas, de consentimiento de los demás interesados con presencia de caer á la acequia sus desagües; Collique por boquilla, 2; Infante 8, y Comas 4.

Hácia aquella parte no es importuno notar existen la hacienda del Naranjal, propia del Sr. oidor de esta Audiencia marqués de Corpa, ministro honorario del Supremo Consejo de las Indias, con su toma al rio, y una boca de 4 riegos, que da á la hacienda de Pró, bebiendo de dia, y vaciándola de noche para la hacienda de Chuquitanta, la cual á mas de este goce, aprovecha los remanientes de la toma del Naranjal, y de los puquios que salen de la de Chillon; la de Oquendo, que se fertiliza con los puquios derivados de Chuquitanta y Naranjal, lindando con el mar, donde termina el valle por aquel lado, entrando la hacienda de la Granja que es la última, y remata en los carrizales divisorios del valle de Boca-negra, sosteniéndose para sus sementeras con las aguas puquiales, que salen de la hacienda mencionada de Aznapuquio; la de Chillon beneficiada con las que arroja Tambo, Inga y Pampa de Rey, con una boca, pasando la demás agua por la caja del rio para el Naranjal, Pró y Chuquitanta, que es su único auxilio en los meses de sequedad; y la de Marques que es la postrera con dos tomas á un lado y otro, dividiéndola el rio mismo de Carabayllo ó Chillon que entra al mar en sus avenidas, y queda seco en tiempo de escasez, socorriéndose entonces este predio con los puquios

precedentes de los montes de Chuquitanta y puente de Inga.

Resta en último lugar producir la necesaria noticia, en cuanto á la dotacion de aguas que fertilizan los valles de Pachacamac y Lurin. Supuesto el origen y giro progresivo del rio que las conduce, segun se expuso con anticipacion, me basta advertir, que casi al ingreso mio en esta judicatura me propuse con reconocimiento palpable de la nociva falta de órden, el laborioso designio, no solamente de establecer en la mas cumplida observancia el repartimiento, que dictó en el año de 1726 el señor alcalde del crimen de esta Audiencia D. Francisco Javier de Salazar, por comision del Excmo. señor virey marqués de Castel-fuerte para el arreglo de las aguas del rio de Lurin, sino proporcionar por legítimos y no violentos medios, el posible aumento del caudal de agua, por cuya casi total falta en tiempo de escasez, han sido frecuentes hasta ahora en la mayor parte las determinaciones en el reglamento de aquel señor ministro.

Reconociendo yo dos principios innegables, para la falta de agua, son á saber, la posesion extraordinaria de la hacienda de Cieneguilla de extraer del rio cuanta necesitase, segun su solo arbitrio, por el número de tomas francas que le conviniesen, fortalecido con dos antiguos decretos de amparo expedidos por este superior Gobierno, y el abuso y extravío del agua misma en los fundos superiores, constituidos en los pueblos rayanos del partido de Huarochiri, fueron expedidas las resoluciones mias, bajo de este conocimiento, para la conciliacion feliz de ambos objetos.

A esto influyó desde luego principalmente el allanamiento sensato y generoso del dueño actual de la hacienda mencionada, convencido de mis sólidas razones,

que enervaban su singular posesion, á contentarse con dos solas tomas, para percibir perennemente 20 riegos escasos, y á permitir se cerrasen las casi innumerables de sus colonos, arrendatarios, ó yanaconas en cinco dias y noches de cada semana, abriéndose únicamente en los dos restantes : novedad dichosa, que granjeó, sin asomo de duda, á los referidos valles de Pachacamac y Lurin el ventajoso beneficio de aprovechar en los meses de mayor necesidad las aguas que se consumian antes con un lamentable desperdicio en aquellos terrenos altos.

Las quebras nocturnas, que establecí tranquilamente en los parajes superiores de Chontay, Sisicaya y Espíritu Santo con anuencia verbal, y auxilio efectivo de la justicia mayor, que gobernaba entonces el indicado partido de Huarochiri, al guarda y dependientes destinados á ejecutarla, bajo la debida moderacion y precauciones, proporcionaron á los mismos valles últimos un considerable caudal de agua que se malograba anteriormente, por no necesitarse su empleo en aquellos lugares para riegos nocturnos.

Con tales antecedentes, extendi mi plan de arreglo, despues de las mas prolijas indagaciones y reconocimientos sobre el terreno mismo, en 27 de octubre de 1787, desde cuyo tiempo, y en resulta de la construccion metódica de tomas para los predios particulares, con ajuste firme de sus marcos y compuertas percibe cada una de ellas en esta forma su asignacion correspondiente, segun el citado reglamento del referido señor ministro comisionado, y la visita que practicó en 9 de agosto de 1770 el corregidor del Cercado conde de Velayos.

La hacienda de Manchay 10 riegos diarios por sus tomas, Condorguaca y Sotelo de 3, y Molino de 7, y

1 de la noche por boquilla; Tomina con Casa Blanca, y otros interesados 8 de día y de noche, para cuya particion están construidas con carga las correspondientes bocas; Venturosa y las Palmas, 4 de día; Platanar de Villaréal, Obando, Castro y Yupari en la noche del sábado de cada semana, 3 riegos por la acequia conocida por la Mejorada; chácara de Namamuel, 2; Tambo de Lurin, 1 perennemente; medio para unas cinco fanegadas de tierra de Indios agregadas á Villaréal; Farias Mascareña, unido hoy á la hacienda de Buenavista, 8; Olivar, perteneciente á la Congregacion de San Felipe Neri 5, y 1 por boquilla separada á consecuencia de habérsela cedido por la chácara de Villena, de los 5 á esta asignados; Pacheco, 1; Vera y Pujadas, 1 y medio; Villena agregada á Buenavista 4, sin inclusion del 1 cedido; y 5 para las tierras de la Rinconada del Puruay, en mita de Indios á quienes pertenecen, siendo las últimas haciendas de ambos valles, Castillejo y la Mamacona, que se sostienen con el resto de agua entrante en el cauce del río por avertientes y caidas de los puquios de que hay algunos brotes en los predios anteriores.

No creo ya necesaria mayor indicacion que la producida quanto al método con que se gobierna el parcial repartimiento de las aguas entre cada uno de los valles comprendidos en el recinto de esta jurisdiccion, ni pienso demorarme mucho acerca del órden vigente en la debida y estable disposicion de las tomas particulares, por donde recibe cada heredad su dotacion de riegos señalada por los repartimientos respectivamente puntualizados.

El extracto solo que se presentó con la mas fiel exactitud de las acertadas ordenanzas del Sr. Tolédo, y *debo dar aqui por enteramente repetido, con el aten-*

dible cúmulo de las varias reflexiones conducentes que hasta ahora se han asomado, convence muy sobradamente, ser la estabilidad de las mismas tomas singulares de cada fundo, uno de los primeros cuidados judiciales, y el mas seguro ó el único medio para ceñir á cada hacendado en el goce de su solo derecho de agua, y cautelar maliciosas defraudaciones.

Esta firme subsistencia consiste únicamente en que á la entrada de cada toma particular se coloca un marco, oquedad, orificio ó abertura de piedra, fortificado con cal y ladrillo, en la dimension que corresponde al número de riegos que han de introducirse como destinados á la heredad á quien es perteneciente la toma misma, por el repartimiento respectivo á cada valle singular en el sitio de la acequia comun distribuidora, donde una toma se construye, se suela á nivel el fondo de ambos cauces, repartidor y derivado, á que se da comunmente el nombre de madre y de hija, con cal y ladrillo, ó piedra igual revocada en dos varas hácia arriba, y otras dos para abajo, ó lo que es lo mismo, dos varas para adentro y dos para afuera.

Los costados de ambos canales, quiero decir los del surtidor y del naciente, se trabajan con la misma solidez de obra, dirigiéndolos de suerte que el agua entre, no con violencia desigual, sino con una misma inclinacion enteramente natural y sensible al solado íntegro, puesto en el paraje donde á un tiempo ha de verificarse, así la extraccion del agua parcial por la toña derivada, como la continuacion en carrera serena del caudal partible entre las subsiguientes tomas interesadas; y la misma solidez y nivelacion se procura al muro firme que se labra entre ambos canales, sobre el cual se sostiene el marco de piedra indicado, con una nariz saliente *sobre el solado mismo en la cantidad que*

baste para hacer llamamiento el agua con igualdad entre ambos cauces, como que en la acertada colocacion de esa nariz misma, y en la direccion sujeta á las reglas del arte en los costados de la acequia matriz hasta su llegada al solado, y al ingreso proporcional del agua á los dos cauces siguientes, estriba la observancia exacta del órden establecido en la percepcion ceñida de los riegos distribuidos á cada toma en particular, y la remocion de todo menoscabo á las construidas sucesivamente.

Fácilmente se percibe de cuán palpable importancia es la sabia expedicion de todas estas obras, donde no deben perderse de vista, ni por un momento solo, las correspondientes amplitudes y alturas con respecto á los tiempos de abundancia ó escasez, la pesantez, ó empuje del agua, el valor de los ángulos que se formen, el sitio en que haya de ubicarse la toma, si es de las primeras, de las intermedias, ó de las últimas, el consumo ó filtracion que pueda experimentar el agua en su marcha, el costo ó valor de la heredad regable, su situacion en cabecera ó en lugar postrero, su mayor ó menor cercanía á la capital, de que resulta consiguientemente su mas alto ó mas bajo precio, y otras varias circunstancias semejantes, dignas de consideracion detenida.

Entre las insinuadas es de las principales la sabia y acertada amplitud de las acequias en los sitios donde hayan de colocarse tomas particulares. Cada hacienda debe sin duda percibir su derecho de agua, caminando esta, aunque sea la 5ª. ó 6ª. toma, en igual altura que en la primera de un valle, pues de lo contrario la primera tomaria por ejemplo 3 riegos de una acequia, cuyo caudal tuviese una vara de altura, logrando en *proporcion* del empuje correspondiente y bajo de la

misma amplitud, y cuando debiese beber la 5ª. ó 6ª., no teniendo ya el agua una cuarta de altura, provendria, que aunque los derechos de unas y otras bocas fuesen iguales, no lo seria el recibo ó ingreso, por carecer de fuerza para el equilibrio en igual paralelo, y de aquí se convence la necesidad de que la acequia madre se angoste en las cercanías á las tomas recipientes, á proporcion del caudal que se le ha extraido anticipadamente, sin que pueda esta reduccion servir de óbice ó impedimento para la conduccion por la acequia misma de un caudal mayor de agua, en las ocurrencias de avenidas, porque fuera de proporcionarla la oportuna altura de los muros de ella colaterales, es muy obvio el remedio adoptable de verificarla en el lado opuesto á las tomas por medio de una banquetta que solo levante sobre la superficie del plan alto y medio de las mismas bocas, y entonces segun lo que se estrechase á la madre, subirá el agua (aunque sea poca la altura necesaria para llenar el derecho de la hija que se halla en aquel paraje), con tal que por encima esté solada la misma banquetta, y tenga el costado firme de la acequia la amplitud correspondiente, y será álveo de esta toda la superficie superior de aquella, y tambien la superficie de la acequia misma estrechada, con sujecion á los mas exactos niveles.

No es de menor importancia la diestra, sabia y metódica formacion del marco de piedra cavada, que da ingreso á el agua por la toma particular, pues aunque por lo comun haya de ser el orificio ó abertura al doble del ancho que de alto, no debe despreciarse, al tiempo de colocarse, la reflexion sólida de que á las tomas constituidas en cabecera, ó á los principios de la acequia comun distribuidora, nunca puede faltar agua que llene su data : y así siendo el marco,mas

ancho que alto, el mayor caudal, y su mayor altura causarán una introduccion mas violenta, de suerte que de aquí emanará indispensablemente una entrada de agua excedente á la dotacion de la toma derivada, con perjuicio visible de las subsiguientes, que no esperan el logro de sus dotaciones sino de la sujecion que se procure á las superiores, harto felices con la seguridad inalterable de la percepcion mas que cumplida en todos tiempos, de sus riegos asignados.

Como por medio de las referidas obras, que se emplean para la formacion de las tomas singulares de cada fundo, el cauce de la acequia comun viene á convertirse en un canal artificial regular, se reconoce desde luego, cuán llana, fácil y genuina es la aplicacion de los axiomas, reglas y ejemplos que reuní cuando traté acerca de la mensura de las aguas, para la disposicion de las bocas matrices, sin que necesite ya detenerme sobre este punto, ni contraerme á otra reflexion que á la de que basta para comprender, cuál deba ser la anchura de una toma, respecto de la amplitud de la acequia de que se forma, el ejemplar de una donde hayan de introducirse diez riegos de cien que hagan el caudal de la acequia, en cuyo caso la amplitud de la toma corresponderá sea como de uno á nueve bajo la distribucion por los principios asignados de los décimos respectivos que entran en el marco de tal dotacion : ejemplar que puede servir de norma para otras mayores ó menores asignaciones, siendo la nariz insinuada, puesta á la toma, como el punto central donde se obra esa diferencia de razon indicada, supuesta la observancia de las reglas oportunas del arte, por los facultativos directores de las obras, así respecto de la toma y su muro divisorio, como de las paredes colaterales de la acequia principal ó matriz.

No bastando para la consecucion del goce arreglado de las aguas la firme y estable disposicion de las tomas particulares, si no se cuida vigilantemente de conservar á estas en el mas íntegro estado : este es uno de los principales designios que se cuida de absolver anualmente, durante el tiempo en que se pone en seco su acequia, á cada valle para su limpia y demás fines que se puntualizaron en el lugar oportuno por medio de la personal visita judicial, en que se recorren las tomas todas, con asistencia de los peritos nombrados y del escribano actuario, y con citacion previa, así del diputado y guardia de aguas como de los dueños ó poseedores de los predios del valle, quienes suelen concurrir á la visita segun corresponde, ya para acompañar á los señores jueces, como para que pueda de pronto resolverse una ú otra dificultad, queja, ó reparo que ocurra en el acto, sobre las tomas mismas, á lo cual contribuyen no poco las anticipadas conducciones á su sitio de los materiales necesarios para las obras correspondientes que suelen prever los hacendados, han de prescribirse por el juez visitador en términos de rigurosa justicia : bien que cuando no están prevenidos, es muy fácil proveerse con corta dilacion, á fin de que nunca deje de restablecerse á las tomas descompuestas en su legítimo arreglo.

Se contrae igualmente la mencionada visita á reconocer si el cauce comun se limpia con exactitud, así en su suelo como en ambos costados, de manera que se cautele y evite toda retardacion en el curso del agua, y su extravío por los bordos. Si en estos bordos hay como corresponde tránsito libre para que puedan cruzarse las mismas acequias comunes por los guardias de aguas, y tapadores de tomas, y se aleje todo embarazo para las visitas y demás reconocimientos judiciales.

Si hay en cada fundo abiertas contra-acequias á donde caigan los desagües, sin ocasionar aniegos en los caminos públicos. Si á los mismos desagües se da direccion en perjuicio visible del vecino ó hacendado que tenga derecho á percibirlos. Si se ejecuta igual distraccion ó alguna interceptacion extraña de las aguas propias del valle; y finalmente, si se ha introducido algun nocivo desórden, que exija pronto y radical remedio.

No es atencion menos digna del juez visitador promover el saludable y ventajoso cumplimiento de la ordenanza 14, tit. 9, libro 2º. de las del Perú, para que cuando se limpien las acequias, se planten al rededor de ellas alisos y sauces, con el destino de que sirvan, á mas de hermosear los campos, de auxilio comun para los reparos de la toma principal, como pertenecientes al valle con cuyas aguas se han nutrido, y propios para ser empleados cuando ya estén robustos en los mas convenientes destinos, subrogándose otros árboles á los que fuese preciso cortar para ellos.

Aunque estas visitas anuales se ejecutan por lo comun estando enteramente secas las acequias, conviene á veces hacer exploraciones, corriendo el agua misma para que esta dé mejor á conocer en su entrada y curso, ya la situacion de los niveles en los muros y solado, ya el mayor ó menor empuje ó cualquier otro objeto que se desee examinar segun las ocurrencias.

Cuando insta alguna vez construir ó reparar una toma particular en tiempo en que atraeria perjuicio á un valle su sequedad total, y aun al fondo mismo á que la toma pertenece, no hay recurso mas sencillo y acertado, que el de dar una cortadura á la acequia con un *semicírculo*, donde se proporcione un cauce provisional *por donde* gire el agua para restituirse á la misma

acequia comun, de modo que en el medio quede aislado el sitio, donde debe ejecutarse la nueva construccion ó el reparo, y otra igual cortadura se dispondrá hácia el cauce, recibidor del agua correspondiente á la toma misma, segun la cantidad de boca interina que por disposicion judicial se le estableciese para su ingreso, recurso equitativo, y de un dichoso éxito, que he empleado yo en varias ocasiones, especialmente en los valles de Carabayllo y Chancay, sobre cuyos arreglos ya he tratado.

Mis reiteradas experiencias me han acreditado igualmente de no menos prudentes y seguros medios para la formacion de una toma particular en el rio mismo, con visible riesgo de que la arrastre en sus avenidas, así el disponer hácia un lado, donde amenace menos el golpe del agua aun en sus mayores crecientes, un cauce solado á nivel con los correspondientes muros de mampostería en figura de semicírculo para templar y desaguar luego al rio el agua sobrante, despues de proveerse la toma abierta con el número de riegos de su dotacion, segun se ejecutó por órden mia en las tomas de Palpa, Caquí y Huando del referido valle de Chancay, como el de colocar un marco de fierro con las dimensiones debidas, asegurado entre un pretil de piedras de cerro, ó estacadas para la constitucion de la toma y su desvío ó amocion en el de abundancia, á semejanza de lo que he expuesto tener prevenido para los valles de Carabayllo y Boca-negra.

Correspondiendo ahora hablar acerca de las quiebras que se ejecutan en las tomas superiores, durante la escasez de las aguas, poco hay que añadir á lo que se ha referido haber dispuesto con sumo acierto el Sr. ministro Canseco, con referencia á Guampaní, Naña, Parriache, Carapongo, Guanchiguailas y Guachipa.

Estos seis valles son de una propia clase, para el método de sacar su derecho de agua del rio grande. Hacenlo todos los dias que son de trabajo en el campo, dos horas antes del dia, y la gozan en la cantidad que quieren hasta las cuatro de la tarde. A esta hora deben trasmitirla con entera libertad al rio grande para que se junte á la madre comun por parajes cómodos, á fin de que tenga poca distancia que caminar para su union general, y que no se desperdicie por montes ó cascajales.

Como esta agua desde su boca á las haciendas gasta tiempo, por eso se les permitió tomarla temprano, á fin de que sin costos de estanques la gocen desde que amanece, y el quitársela en su origen á las cuatro de la tarde, es porque con la que tiene la acequia en su distancia ó álveo, les basta para continuar el riego hasta la oracion ó seis de la tarde.

Aunque se ha dicho que estos seis valles pueden tomar para sus bocas cuanta agua quisieren con el orden que queda declarado, no es decir que esto puedan hacerlo con tal exceso que siendo mas cantidad que la que cómodamente pueda caber en sus acequias, la desperdicien, desbordándose en sus cauces por montes ó cascajales en perjuicio de los valles posteriores: lo cual es muy conforme á razon, y así lo estableció cuerda y sabiamente el Sr. Canseco.

Para mantener á los mismos seis valles en su regla, y no permitirles transgredirla en perjuicio de los posteriores, se les ponen seis peones, pudiendo hoy bastar cinco, si no se hallase inconveniente, los cuales quiebren las tomas altas á las cuatro de la tarde y dirijan las aguas cómodamente, y sin interrupcion, extravió, ó desperdicio por una especie de cauce que habilitan á *este fin sin*, permitirles en modo alguno tomar cantidad

alguna del rio, en dias que no fueren de trabajo en el campo.

A estos seis quebradores se les pone un celador que diariamente vigile sobre el cumplimiento de su obligacion, para mudar el que fuese omiso ó descuidado.

Pudiera darse regla fija para el tiempo en que se deben poner estos quebradores y celador, si la escasez ó abundancia de las aguas guardasen término cierto en todos los años; pero como en unos se adelantan y en otros se atrasan las repuntas ó avenidas, sucediendo lo mismo con su duracion, debe quedar ese punto al arbitrio de los diputados ó apoderados de los valles de Maranga, porque son los primeros que experimentan la escasez, y los últimos que empiezan á gozar el aumento. Estos diputados ó apoderados determinarán con prudencia cuándo convenga ponerlo, y hasta cuándo se deba mantener por la razon expuesta.

En los años en que este punto ha estado arreglado ganaba cada quebrador 16 pesos, y el celador 24, y deben ser pagados por los hacendados de Late, Surco, Ciudad y Maranga situados á la parte del Sur del rio grande; y por los de Lurigancho, Pié de Cerro, Boca negra, que se hallan á la parte del Norte, disponiéndose el prorrateo con proporcion al goce del beneficio del agua que abunda en la madre comun en resulta de tales operaciones.

Con esta ocasion es muy oportuno referir, que á consecuencia de instancia promovida por el teniente coronel de los Reales ejércitos D. Fernando del Piélago Calderon, como arrendatario de la hacienda de Lomolargo en el valle de Guascata, para la formacion estable de tomas, por donde lograsen las haciendas en él comprendidas los riegos de aguas que les correspondiesen por sus títulos, procedí á una formal y prolija visita de

las aguas del mismo valle en 5 de abril de 1785, con acuerdo de los hacendados, á quienes convoqué á una previa junta, en cuya consecuencia dicté en 29 del mismo mes de abril un circunstanciado arreglo con las prevenciones que creí mas oportunas.

A la boca del Castillejo, correspondiente á la hacienda de Pariache que saca agua de la acequia comun del valle, apliqué 10 riegos para el beneficio de sus tierras bajas, segun el número de fanegadas que por allí riega anexas á aquel fundo; 4 al Pacayar con aplicacion de los 2 restantes al cumplimiento de los 6 que sin contradiccion ha usado esta hacienda, al fundo anterior de Pariache (ambos de un mismo dueño), por la expresada boca del Castillejo, los cuales van incluso en los 10 ya señalados, respecto de considerarse, que con los 4 riegos dejados al Pacayar tiene la suficiente agua, para beneficiar y cultivar sus tierras, como Pariache con los 10 asignados; 6 á Santa Clara segun la extension de su terreno, y su posesion antigua; 10 á Huanchiguailas; á Garabato 1, y 4 á Lomo-largo, con goce de los remanientes llevados por la acequia, por ser el predio último, y distar de la boca principal mas de dos leguas.

Al tiempo mismo de deliberar estas asignaciones, declaré deber gozar perennemente de dia y de noche las mencionadas haciendas los 35 riegos que las formaron, mensurándose en su boca principal, que deberia construirse de cal y ladrillo en el sitio oportuno, y forma estable que previno el perito Gerardo Moreira con desahogo al rio, para templarle y restituirle el agua sobrante, despues de sacada la dotacion referida, en tiempo de escasez, para que no lleve mas agua de la correspondiente, excusándose así el sufrimiento de las quiebras establecidas, y dispuse el nombramiento de

diputado y el de guarda de aguas, con el salario para este de 200 pesos prorateados entre los hacendados respectivos, según su derecho á ellas.

Por medio de semejante resolucion, dirigida á establecer con fijeza oportuna un seguro órden, procuré á los valles inferiores desde el Ate hasta los postreros el considerable y nunca logrado beneficio de que sin necesidad de costear cobradores, y sin otros riegos de usurpacion clandestina ó manifiesta, muy frecuentada, aun habiéndolos, se sujete á las haciendas, que beben por la toma de Huanchiguailas, á que no perciban de día y de noche sino los 35 riegos, que componen 70 riegos, si se duplican por regulacion de tiempo, ~~en~~ vez de mas de 200 ó de todo el rio, que han podido tomar arbitrariamente hasta ahora de día por falta de un tal arreglo, fuera de la poca que se reserva de noche: siendo libre á los indicados valles posteriores, sujetos como se ha explicado á dotacion determinada, con cuya citacion previa, que se ha verificado, deberán ejecutarse las obras prevenidas, destinar por su parte persona fiable, que cuide y vele de tiempo en tiempo según les conviniere sobre la conservacion sucesiva de su disposicion estable en arreglo, por lo respectivo á la boca toma matriz superior, sin perjuicio del peculiar á las tomas singulares de las haciendas comprendidas en el valle mismo de Guascata, sobre que recayeron las determinaciones relacionadas.

El cumplido efecto de estas se halla aun suspenso en el día á pesar de las órdenes reiteradas para verificarlo, por algunos incidentes sobrevenidos, y principalmente por omision en los diputados é interesados de los valles subsiguientes, en agitar la ejecucion deseada, desde que les fué notificado semejante plan de arreglo consentido por los poseedores de las haciendas sobre quie-

nes fué expedido, siendo harto visible el beneficio que seguirá á todos aquellos siempre que los promuevan, por acrecentamiento que forzosamente se atraerá al Rimac por este solo medio, de mas de 430 riegos continuos partibles proporcionalmente entre los mismos valles inferiores, fuera de excusarse, como se ha indicado, el anual costo de sostener quebradores que subsistirán mientras, como hasta aquí, en aquella toma distante.

Este mismo método de quebras está en vigorosa observancia en cuanto á las haciendas superiores de los valles de Carabayllo alto y bajo ó Concon, á saber, desde Sapan hasta Guacoy por la izquierda, y por la derecha desde Macas hasta el Guarangal, desde 6 de la tarde hasta 6 de la mañana, y no de 4 á 4, como anteriormente se acostumbraba, verificándose estas quebras en el rio, y no en el centro de los fundos, donde ya se habia frecuentado hacerse, irrogándose injustos perjuicios á sus interesados respectivos, ya en la demora que sufrian, para volver á recoger sus aguas propias en las horas que les correspondian, despues de un incesante trabajo diario que experimentaban, ya en el casi irremediable desorden de adelantarse ó atrasarse las mismas horas por medio de engaños á los celadores, sujetos rústicos por naturaleza, que no pueden conservar reloj, ni comprender la numeracion de su esfera. Para precaver un abuso tan manifiestamente nocivo á las haciendas ulteriores de los valles de Carabayllo alto y bajo, se vieron en forzosa necesidad sus diputados, D. Juan José Guisasola y D. Pablo José de Alvarado, de representar judicialmente lo expuesto á este juzgado en el año de 1785: y practicadas las diligencias que parecieron oportunas, mandé citar á junta todos los hacendados de uno y otro valle, para que oidas allí

sus razones acerca de lo insinuado, se pudiese resolver lo que se considerase mas justo y benéfico á ellos mismos.

Habiendo asistido el mayor número y principal de interesados de ambos valles, decreté con su acuerdo, que las mencionadas quiebras se ejecutasen en adelante en el rio mismo y no en el centro de las haciendas superiores, á fin de evitar la multitud de inconvenientes consiguientes á practicarse en otra forma semejantes operaciones. Con igual respecto declararé deber dar los fundos superiores ya insinuados los desagües ó bocas de quiebra á que se da el nombre de ladronas, á poca distancia de sus mismas bocas segun costumbre allí observada, con el justo objeto de que por tal medio se logre prontamente sin mayor detrimento la union de sus aguas á las del rio, y se encaminen seguidamente en favor de los ulteriores predios, consultándose de esta suerte el que cómodamente y con suma facilidad reciban sus auxilios, segun las sabias determinaciones del Sr. Canseco, sin introducirse los hacendados superiores, á quienes se quiebre, á beber en los dias de fiesta de guardar y domingos, por no corresponder estos sino á los fundos posteriores de los valles ya citados de Carabayllo alto y bajo, haciéndose las tales quiebras de seis de la mañana á seis de la tarde, entendiéndose con la calidad de por ahora, y sin perjuicio de lo que corresponda mandar siempre que la experiencia acredite ser perjudicial esta novedad.

Posteriormente en el año anterior de 92 se volvió á representar por los diputados actuales de los mismos valles de Carabayllo alto y bajo, que á pesar de las providencias repetidamente expedidas por este juzgado, en cuanto á que los interesados de las haciendas superiores dejen ejecutar libremente en sus desagües ó

ladronas las quiebras dispuestas á la hora ya establecida de seis á seis desde el dia 1º. de junio, segun lo resuelto y determinado por el superior tribunal de la Audiencia, dia en que tambien está prevenido debe efectuarse indispensablemente la particion de agua en lo respectivo á los ya mencionados valles, no se cumplia religiosamente lo ordenado, de donde provino renovase yo el mas estrecho órden, para que sin la menor omision se ejecutase mi anterior determinacion bien pulsada y con reconocimiento de los favorables efectos que se tocan en el dia, de su puntual cumplimiento á satisfaccion de todos los interesados.

Debo en este lugar advertir por su innegable conduccion al presente propósito, que en el año de 1773, representaron los hacendados del mismo valle de Carabaylo, de una y otra banda de su rio, al Sr. D. Pedro Echevers, oidor comisionado para el arreglo de sus tomas por este superior Gobierno en calidad de juez privativo, nacer principalmente la escasez de agua que lamentaban de las notorias usurpaciones cometidas por las haciendas superiores desde Macas hasta Caballero, las cuales tienen la nociva costumbre de atravesar el rio para el cultivo de sus tierras, tomando las aguas segun su entero y caprichoso arbitrio, sin bajar para beneficio y riego de los fundos inferiores, sino las vertientes superfluas, que por las entrañas ocultas de la tierra descenden á la madre comun, ó á los desagües de sus riegos que caen forzosamente en menor cantidad que la que debieran transmitir, por ser lo ordinario encaminar el agua sobrante por dentro de sus montes.

Reflexionaron fundadamente ser este extraordinario uso el verdadero origen de menoscabarse notabilisimamente las aguas que pudieran y debieran descender á

los predios subsiguientes, si se procediese en su division con un legítimo arreglo, cuyo concepto de imposibilidad únicamente podia fundarse en una preocupacion vulgar, sostenida por la voz comun, publicada incessantemente por los interesados en que nunca se tocasse el desengaño, sin embargo del apoyo que al parecer se deducia de las expresiones vertidas por el Sr. Canseco en su reglamento ya relacionado.

Dirigiéndose sucesivamente á referir las razones alegadas en comprobacion de la imposibilidad de semejante nuevo arreglo, sino á saber, que en nada perjudicaban con tomar el agua las haciendas altas con tal abundancia y desórden, por restituirla al rio á causa de la altura y situacion de sus tierras, que les favorecia la posesion mas anticuada, y que les era impracticable tomarla en otra forma, se contrajeron á vencer la insubsistencia y futilidad de estas razones mismas, para sostenerse en adelante un procedimiento tan irregular y dañoso, digno de ser enmendado á no apoyarse en algun título puntual y decisivo.

A este fin expusieron que la restitution al rio del agua recogida no era en sí misma bastante para continuar tan extraordinario modo de atravesarla sin mensura, pues por razon semejante debieran los hombres prestar por justicia crecidas cantidades, una vez que se asegurasen sus créditos con la puntualidad de la paga : que no volvia toda el agua ni la mayor parte, sino solamente alguna sobrante del riego ordinario de las sementeras, en lo cual nada tenian de particular aquellas haciendas que no fuese comun en todos los demás valles, respecto de las que dominan á otras inferiores en quienes descargan sus desagües, sin que por esto se autoricen á turbar sus derechos legítimos, con el frívolo pretexto de restituir despues lo que antes

usurpan : que aunque alguna agua descuelga á la madre comun del rio por veneros subterráneos en lugar de donde es útil su caída, siendo estos ocultos faltaba el arbitrio para disponer el seguro logro del beneficio en su descenso, notándose que las tierras mas bajas del valle abundan mas de agua que las altas, á causa de los crecidos puquios y desagües con que se fecundan : que las haciendas quedarian del todo inservibles, si no se quebrasen las tomas anteriores en los tiempos prescritos por ordenanza, cerrándolas al caer de la tarde en los meses de escasez con sumo afan y costo sin lograr el deseado socorro, sin embargo de procurarse á la operacion la mayor exactitud, por los muchos obstáculos que la retardan, inutilizan y deterioran, por ser siempre inevitable: aun cuando no se interpongan, la privacion de muchas horas de riego, siendo muy difícil á los quebradores destinados para tapar unas tomas abiertas sin límite, y con tal desorden, desempeñar su comision cabalmente sin excesiva dificultad y trabajo, y aun con manifiesto peligro de la vida, por la fuerza del agua que contra ellos impele: de donde dedujeron, que si se sustituyese subterráneamente con efecto toda el agua tomada con exceso por las haciendas primeras, seria del todo inútil tan gravoso modo de buscarla, contra lo que convence una continuada experiencia.

Sucesivamente añadieron, que siendo indubitable la defraudacion y la total carencia de privilegio para no ser corregida, á mas de la singular prerogativa de estar en cabecera donde nunca podria escasearles el agua, aun cuando se le sujetase, como lo están los demás valles del contorno de esta capital, al mas justo y equitativo arreglo, era enteramente despreciable la anticuada costumbre, por no hacer fuerza en un tal

caso, ni ser de aquellas legítimas conocidas por el derecho, sino una verdadera corruptela resistida vigorosamente por los dogmas legales mas notorios : posesion negativa, puramente natural, nunca capaz de resistir el establecimiento del orden por las potestades legítimas, provisional é interina, mientras que el abuso, y la queja de los perjudicados no obligan á su enmienda en los términos precisos, y siempre sujeta á las leyes positivas, dictadas para moderar toda libertad perjudicial y arbitraria : posesion, en fin, cuya empeñosa subsistencia seria lo mismo que intentar eximirse de todo reglamento, pretender extraer impunemente agua de un rio comun, ó perteneciente á otros comparticipes interesados, por puro arbitrio, y causar con menosprecio de todos los decretos los mas insanables daños no por utilidad propia, sino por dar ejercicio á la voluntariedad y al capricho.

Acerca de no poder las haciendas altas sacar el agua en otra forma que la entablada, segun la situacion en que se hallan, hicieron presente, que aunque es cierto no admitir el rio en el centro mismo de su cauce obra capaz de mantener de firme un repartimiento, por la inestabilidad del suelo, variedad y pujanza con que corren las aguas, es indudable, que venciendo estas por sí solas el vallado ó barranco del rio, vienen á formar una acequia madre, con cauce precisamente en terreno sólido, donde es innegable pueden hacerse las tomas correspondientes, segun la dotacion de cada hacienda, en las cuales se reciba el agua mensurada conforme al número de las tierras, á cuyo riego se destina, devolviéndose la sobrante por conducto manifiesto, que vaya á pasar al rio mismo, por medio de una restitucion legitima y verdadera, no dañosa á las haciendas superiores, y sumamente útil y debida á las

inferiores, sin servir de embarazo el no haberse adoptado este arbitrio en los primitivos tiempos, despues de los cuales ha podido hacer á los hombres la industriosa necesidad una inexcusable enseñanza con el mayor provecho, á mas de que entonces solamente se sembraba trigo, de que eran muy fecundas aquellas haciendas altas, para cuya semilla, en que posteriormente se ha notado la esterilidad, no es necesario consumir tanta copia de agua, como por otras; los fundos se manejan no como hoy los mas por arrendatarios, sino por sus dueños mismos, que de nada huirian mas racionalmente que de atraer á sus heredades excesos de humedad para su deterioro y destruccion; y los jueces de aquel siglo sin deber proveer la alteracion acaecida en los siguientes, contemplarian ser mejor que toda ordenanza en que se ciñesen á los hacendados sus derechos, dejarles su desahogado logro, sin olvido de su mismo interés y conveniencia.

Últimamente pusieron á la vista del señor juez comisionado, que siendo las haciendas causadoras del daño representado en muy pequeño número, respecto de las que lo sufrían, era de justicia el arreglo de las tomas desde la de Caballero hasta la de Macas, segun sus fanegadas, obligándose á semejante obra los dueños de las haciendas representantes para la consecucion de sus deseados alivios, sin el menor desembolso en las anteriores.

El Sr. Echevers dirigió con el oportuno informe la peticion extractada al Excmo. Sr. D. Manuel de Amat, y habiendo citado á junta, para dar cumplimiento á su superior decreto, á los hacendados superiores, resultó de la comparecencia haberse allanado D. Manuel Asencio Jimenez como mayordomo de la archi-cofradía de Nuestra Señora del Rosario, en que á la hacienda de

Macas, que á ella pertenece, se le pusiese toma de firme con los riegos que le tocasen por derecho, sin gravársele en costo alguno de su obra, segun lo determinado por la hermandad en el cabildo que celebró para tratar sobre este punto, haberse convenido D. Tiburcio de Mendoza á nombre de D^a. Andrea de los Rios, su madre, en que á las haciendas de su mayoralazgo se les hiciesen tomas de firme, pero que se le habia de dar el tercio mas de agua de la que correspondia á sus tierras segun ordenanza, y que estaba llano á pagar la mitad del importe de las tomas, y la otra mitad la pagasen los hacendados de Carabayllo por el beneficio que de ello les resultaba : haberse conformado el señor oidor que fué de esta Audiencia D. Pedro Bravo de Rivero, como apoderado de D. Pedro Antonio de Azaña, por lo respectivo á la hacienda de Sapan, en lo que dispusiese y ordenase el señor juez, y haber representado por escrito el regidor D. Lucas de Vergara como dueño de las haciendas de Guacoy y Punchauca, oponiéndose al arreglo solicitado, y alegando tener derecho para beber toda el agua que quisiese dia y noche, segun posesion privilegiada.

Con las diligencias actuadas, dió nuevamente cuenta el señor comisionado al superior Gobierno, de donde se le devolvieron para que se llevasen á debido efecto las resoluciones que tomase, por decretos de 25 de enero y 14 de julio de 774, previniéndosele procediese con la posible anticipacion á poner la última mano en el negocio, expidiendo todas las providencias concernientes al arreglo formal que se habia pretendido, y el mismo señor juez habia fundadamente apoyado.

El indicado expediente ha quedado sin curso desde entonces ; pero siempre que los hacendados de los valles de Carabayllo piensen en proveerlo, y consigan el cum-

plido éxito de su solicitud, es visible cuán considerable acrecentamiento de agua podrán granjear á sus dilatados y muy numerosos predios, especialmente si con reconocimiento prolijo de la grande laguna que estoy cerciorado existe despues de su origen alto, en el rio que fertiliza todos aquellos valles, sin dar desagüe por estar muy elevada dentro de tres cerros de la misma cordillera, á una legua distante del pueblo de Llanta anexo de Pomacocha, donde tengo entendido es fácil proporcionarle un corte, se plantifican las obras correspondientes al depósito, giro y direccion de las aguas segun las reglas del arte, precediendo las exploraciones mas solemnes y seguras, y la calculacion de sus costos prorateados proporcionalmente entre las haciendas y heredades que han de participar del beneficio; por cuyos ambos medios cesarán indubitablemente sus lamentos por falta de agua, y podrá prosperar en todos sus ramos la interesante y benéfica agricultura, excusándose entonces el gravoso uso de destinar quebradores, que continuarán entretanto para los fines circunstanciadamente referidos.

Ya indiqué al hablar acerca de la parcial distribucion de las aguas regadoras de los valles de Guaycan, Cienguilla y Pachacamac el tranquilo establecimiento que logré yo en el año de 1787, de quiebras en las tomas altas de Chontay, Sisicaya y Espiritu Santo, en el contiguo partido de Huarochiri, donde he asomado se desperdiciaba antes inútilmente el agua del rio, ó se malvendia por los Indios ó arrendatarios segun su antojo, en grave perjuicio de los pueblos posteriores, é inútilmente de los varios fundos constituidos en sus valles asistidos de indubitable derecho á ser regados con toda el agua residua, despues de surtirse con una justa y bien dirigida particion las tierras de arriba, en

las cuales se observaba el violento é irregular método de atravesar toda la conducida por el rio, como si fuese no comun ó divisible sino de su dominio exclusivo.

Para adoptar el entable de estas quiebras benéficas, concurrió igualmente el reconocimiento, de que bajo de este concepto ilegal se perpetuaba la interceptacion de las aguas, como artificio para extraer alguna gratificación ó recompensa de los interesados en los valles de abajo, cuando hostigados de su lamentable sequedad subian á los mencionados pueblos de Huarochiri, en solicitud del agua injustamente atajada, poniendo el sello á mi decision extendida el celoso cuidado de que lograsen la mas fiel observancia reiterados encargos de nuestra legislacion, para que se repartan las aguas con igualdad y proporcion equitativa entre todos los chacareros y hacendados, ya indios, ya españoles, por medio de la adopcion oportuna, respecto de aquellos valles superiores, de la práctica que inconcusamente se conserva, como se ha explicado en cuanto á los fertilizados por el Rimac y el rio de Carabaylo, con las quiebras en los meses de escasez, que son por lo comun desde junio hasta noviembre, en los sitios altos correspondientes al partido mismo de Huarochiri y al de Canta.

No es en verdad necesario emplear mucho esfuerzo para convencer, que ni los pueblos de Cochaguaico y Espíritu Santo, ni el Sisicaya y Chontay, ni otro alguno, pueden pretender en las aguas destinadas por nuestros católicos soberanos, segun las leyes, para el uso benéfico y equitativamente distribuido entre sus igualmente amados vasallos poseedores de tierras regables con ellas, mas porcion que la necesaria para este efecto, por una regulacion sabia, justa y prudente. Por el contrario seria una crueldad insoportable, que los pueblos

de Guaican, Pachacamac y Lurin, con todos los cuantiosos predios y haciendas que existen desde la Cienuguilla hasta el mar, no contasen para su inexcusable riego con otra agua que la que se desechase en la parte superior de Huarochiri, por donde descenden, ó la que gotease ó saliese por los atajadizos puestos sin necesidad arriba, para represar un rio, á que segun la voluntad expresa tienen todos los labradores una igual accion respectivamente.

Desde luego advertí, y á este concepto me indujeron algunas noticias adquiridas, ser necesario represar las aguas en algunos sitios en que las tomas ó acequias están sumamente colgadas, ó en muy grande elevacion, segun la que tiene el rio mismo y los terrenos beneficiables: mas este conocimiento, y el de la dificultad suma que se toca, y no es de extrañar en algunos de los valles contiguos, para mantener siempre intactas ó ~~libres~~ las bocas tomas, me decidió por la preferencia del entable de quiebras al menos de noche, en que no necesitándose de agua, por socorrerse mas que suficientemente de dia, es muy de razon la dejen correr hácia abajo libremente, sin detenerla desde las cuatro de la tarde hasta las cuatro de la mañana ó desde las seis de la tarde hasta igual hora matutina, pareciese preferible como debe serlo este último método horario adoptado ya en otros valles por los hacendados, proporcionando los momentos en que es mas visible la luz y su ofuscacion sin riesgos de engaños ó anticipaciones inductivas comunmente de tropiezos y disturbios.

Semejantes quiebras se observaron felizmente hasta que á mediados de 791, con motivo de una queja dada al caballero gobernador actual de Huarochiri, teniente coronel D. Martin José de Azco, por los Indios de Sisi-

caya, y su consulta que dirigió á la Superioridad, sobre que se me oyó en informe, se sirvió el Excmo. Sr. virey decretar, que de acuerdo con el mismo gobernador adoptase yo con la mayor brevedad, ó el mismo método de quiebras, ó el que pareciere mas conducente á la justa distribucion de las aguas: decreto superior á que subsiguó la concurrencia de ambos en el pueblo de Lurin á 20 de diciembre del mismo año, con presencia del mismo fiscal protector de naturales, D. José Pareja y Cortez, que lo es igualmente del crimen en esta Real Audiencia, y la uniforme resolucion, de que el mes de mayo del año venidero el Sr. gobernador hiciese una prolija exploracion de los títulos y derechos de agua, con que se hallasen los pueblos altos, del número de fanegas de tierra regables y de útil sembradío, del extravío ó pérdida que tuviese ó pudiese tener la misma agua del rio, con cuyos antecedentes conocimientos, á que procedería con asistencia de aquellos comuneros de uno ó dos diputados, que nombrarian los hacendados de la Cieneguilla, Pachacamac y Lurin, formase el mas equitativo arreglo, ó de quiebras, ó de mitas, de suerte que unos y otros interesados fuesen remediados en tiempo de escasez para el beneficio de sus tierras, sin motivo de queja, ó perjuicio que diese lugar á su justo reclamo: del cual arreglo comunicaria aviso á este juzgado, para que por su parte expidiese las órdenes oportunas para la consecucion de los efectos de las que el Sr. gobernador adoptase en cuanto á las aguas que pasan por el distrito de su gobierno; y que entretanto, á fin de que en los dos meses, que restaban hasta el tiempo de las continuadas avenidas, se evitase todo desperdicio de agua en aquellos pueblos superiores, el Sr. gobernador comisionase en el dia á D. José Ballesteros, para cuidar y celar (como lo eje-

cutó con la gratificacion que le proporcioné de 20 pesos en cada mes) que aquellos naturales y vecinos no hiciesen, así de dia como de noche, otro uso del agua que el indispensable para el beneficio de sus tierras, ni atajasen ni distrajesen la restante, sino que la dejasen pasar libremente por la caja del rio, bajo de los apercibimientos de castigo que prevendria contra los transgresores.

En este pié quedó interinamente el plan de distribucion de aguas, resultando aumento de ellas á los valles últimos, así por el medio interino adoptado, como por la sujecion á arreglo vigente desde Guaycan y Cieneguilla para abajo, sin que se desentienda este juzgado de agitar, como lo ejecutará en el año presente, la expedicion y éxito de las exploraciones y providencias acordadas con el referido gobernador, de cuya actividad y justificacion no debe dudarse, sin necesidad de interpelacion alguna.

Los guardas de aguas, conocidos en el derecho romano por hidrofilaces, anuncian en su nombre mismo el detalle de sus funciones peculiares, las cuales consisten principalmente en colocar á los quebradores de las tomas altas, y al celador de estos en los convenientes tiempos, visitándolos y celándolos sobre el fiel cumplimiento de sus cargos; presenciar, dirigir y avivar las limpias de los cauces comunes; disponer las pircas y demás reparos conducentes á la conservacion indemne de las bocas matrices; asistir como sobrestantes á las obras que ocurran en cada valle, desde su principio hasta su fin; dar pronto aviso al Sr. juez, y á los diputados respectivos de cualquiera ruina ó perjuicio que amenace; cobrar de los otros guardas los contingentes respectivos para el pago de sus salarios á los quebradores y celador; recaudar las proratas, cuando no

haya cobrador destinado separadamente; tener siempre pronto, en los meses de escasez y en los de abundancia, un mozo de trabajo, robustez y viveza, que pueda entrar dentro del agua para los reparos que le mandaren como urgentes; ser inteligentes en leer y escribir, é igualmente capaces de hacerse cargo del estado en que se dejan las mensuras judiciales, á fin de precaver con algun conocimiento no se alteren ó destruyan, ó restituir las á su ser anterior, si el daño no necesitase de otro judicial remedio; celar con el mayor empeño que en los tiempos escasos no diviertan los Indios pescadores el rio, en los sitios pertenecientes á cada valle respectivamente por raudales diversos, sino por el contrario, camine todo el caudal junto con direccion á una sola madre; destruir con este objeto cualquiera atajadizo, ó division que advirtieren dentro del álveo; alejar todo obstáculo que hallasen ser capaz de atraer el agolpamiento de la corriente, á atacar la boca matriz, ó alguna toma particular; y ejecutar, en fin, todo cuanto como consiguiente á estas funciones puntualizadas, se les ordenase por el juzgado, ó por sus respectivos diputados, en bien y servicio de los vales á que se destinan.

Al tiempo de aprobarse los nombramientos de guardas, que presentan al juzgado los hacendados, como que deben ser de su satisfaccion, y ellos les contribuyen el salario que gozan, con facultad para amoverlos interviniendo alguna justa causa, la cual basta aun cuando son confirmados por este superior Gobierno, segun lo están hoy algunos guardas, bien que por consideracion á su alto respeto, se requieren otras formalidades, procurándose en unos y otros casos consultar al beneficio comun de los hacendados, y despedir sin motivo á tales sirvientes; se les da permiso

para cargar armas defensivas, que les asegure en el campo de todo insulto, y para prender y conducir á disposicion del juzgado á los que hallasen actualmente en transgresion de algun capítulo de la ordenanza, por robo de agua, distraccion de esta en parajes nocivos, desbarato, y trastorno de las mensuras ú otro exceso semejante, cometido en el álveo del rio, en las bocas matrices, ó en las tomas peculiares; titulándose guarda mayor el de los valles de Magdalena, Maranga y Legua, por la cualidad en estos últimos, á fin de que no sea atropellado de los demás guardas, segun el derecho que asiste á los mismos valles, para velar como ya se ha manifestado, sobre que todos los anteriores permanezcan sujetos á los planes de arreglo establecidos.

No siendo factible, que cada uno de los chacareros, huerteros y hacendados de un valle entero se persone en las solicitudes y diligencias ocurrentes sobre aguas, para su mayor beneficio, de aquí proviene reunir el gremio todas sus veces en la persona que considera mas apta y fiable, segun suele elegirlo separadamente para otros objetos de comun interés. La diputacion es como una carga concejil, que atrae no pocas fatigas, por la necesidad de atenciones que incumben al nombrado, de cuyo cargo es la incesante y activa vigilancia (mientras ella dura, ó por el tiempo de un año, ó por el demás á que por lo comun se extiende) sobre el buen estado de la boca matriz, y su fortificacion, para que no falten las aguas en los meses de escasez, con indemnidad de las mensuras judiciales: ni se agolpe el rio á la boca misma, cuando llegan las avenidas; sobre la limpia metódica y reparos convenientes del cauce conductor, ó acequia comun en los trechos que *corresponden*; sobre que no se altere el orden *prescrito* en cuanto á las tomas particulares; sobre que el

guardia de agua, y tapadores de tomas que son sus dependientes inmediatos, llenen con exactitud sus deberes; y generalmente sobre que no se perjudique injustamente al valle de su resorte en el goce arreglado de las aguas que le pertenecen.

El desempeño laborioso de estos importantes designios hace poco apetecible el nombramiento de diputados, pero la necesidad de que alguno lo sea, allana á los hacendados á admitirlo cuando son elegidos concurriendo el juzgado con su aprobacion, siendo innegable el provecho que procuran á los valles con el loable desempeño de tal confianza.

Como para limpiar, conservar y sostener las bocas matrices, y las acequias comunes, para los salarios de guardas (cuando estos no se encargan de recoger el suyo por sí mismos), para el pago del estipendio á los quebradores y celador, igualmente que para los demás gastos concernientes á cada valle en cuanto á las aguas, es indispensable haga el diputado frecuentes y no cortas erogaciones, que seria injusto hubiese de sufrir por sí solo, á mas de la fatiga y desvelo que le atrae su destino; de aquí emana el entable anual de una derrama ó prorata de la cantidad que se gradúa suficiente, para los indicados costos entre todos los interesados de un valle, con proporcion á los riegos de agua de que cada uno disfruta, segun se ha insinuado ya con repeticion. Estas proratas (de que solamente se ponen á disposicion del juzgado 2 pesos por cada una de las tomas visitadas, en fuerza de una antigua costumbre aprobada por los superiores tribunales, sin otra gratificacion ó emolumento alguno), entran íntegramente en poder del diputado, quien invierte por su mano el total producto, presentando oportunamente la correspondiente cuenta documentada, que es exami-

nada y aprobada por el juzgado segun su mérito. El reconocimiento ó recaudacion suele encargarse por él á la persona que se elige de mayor confianza, que por lo comun es uno de los subalternos del juzgado mismo, á quienes se aspira á recompensar el trabajo que emplean entre año en varias diligencias oficiosas, ó no lucrativas, con un real en cada peso de los que cobran, por un entable casi inmemorial, con reconocimiento de que esta utilidad, crecida al parecer, en cuanto corresponde á un 12 y medio por ciento, apenas es un premio suficiente á las fatigas, pasos, viajes, excursiones, visitas, reconvenciones é instancias que se ven precisados á emplear, con giros y regiros á no cortas distancias, para el cobro total de las mismas proratas, debiéndose á su diligencia lo que reciben sus diputados, quienes así aun muchas veces se gravan en sobrellevar gastos excedentes á sus entradas, por la morosidad, dificultad é insolvenca de algunos labradores en la porcion que les ha cabido. Yo he incubado con la detenida meditacion sobre este punto de cobranza de proratas, bajo del seguro concepto de que son inevitables en dinero en los mas valles, porque prescindiendo de que ocurren otros gastos de dinero efectivo, aunque las limpias de las bocas y acequias principales se hacen con peonadas ó trabajadores, que pudieran acaso exigir proporcionalmente á cada fundo, la imposibilidad de que todos los negros ó peones remitidos llegasen á tiempo oportuno, y las fallas que son de temer respecto de algunos hacendados, ó morosos, descuidados, ó destituidos, causaria un sumo atraso á las mismas operaciones, y obligaria á que, ó se dejasen sucios y cargados de maleza, piedras, troncos y ramas los cauces, ó durase por muy dilatado tiempo la sequedad de un valle entero, en gravísimo detri-

mento de sus heredades. No carezco de ejemplar de algun valle, en que se habia acostumbrado encargar el cobro de la prorata á su guardia, por disposicion del caballero diputado, y poco há que este mismo me instó, porque la cometiese al subalterno que fuese de mi eleccion, á causa de no haber experimentado tan seguras resultas en los años anteriores, como en el presente con la variacion de mano recaudadora : y veo igualmente no faltan ejemplos de variacion poco exacta en alguno de los mismos subalternos, respecto de algun valle, en uno ú otro año. Estas advertencias me hacen decidir (como pienso entablar, si no ocurriese inconveniente para la superior aprobacion, con previa anuencia de los diputados de los valles) acerca de ser mas acertado se elijan 2 personas seguras, y recomendables, den fianzas de todo abono, para obtener el título de recaudadores generales de estas proratas de aguas, á fin de que por este medio se consiga la fiel legalidad, y nunca se recelen maliciosas usurpaciones de sus productos, que se consumen, fuera de los objetos antes asomados, en todo cuanto concierne al logro de las aguas, y al comun beneficio de los intersados contribuyentes.

Sin embargo de que en el curso de este tratado no he omitido reunir las noticias concernientes á sus importantes objetos segun observacion dilatada, no puedo desentenderme ahora de añadir como para presentar su epílogo, mejor diré un oportuno apéndice, algunas reflexiones dignas de atencion para el mayor esclarecimiento de las materias.

Aunque el Sr. Canseco reconoció en el año de 621, ser inasequible la solidez y firmeza de las bocas matrices de cada valle por la deleznable constitucion de su álveo, que consta de piedra suelta, cascajo menudo,

y algunos peñascos alternados hasta una profundidad desmedida, y por la destitucion de costados sólidos, de donde nace visiblemente la imposibilidad de proporcionadas amplitudes y exactas nivelaciones, como ya se ha expuesto, y la varacion incesante que padecen de sitios resulta de la infalibilidad del curso mismo de las aguas; no ha faltado quien piense, seria mas conveniente disponer obras de cal y canto para reducir á entero órden las mismas bocas matrices, siguiendo el respetable ejemplo del Excmo. Sr. virey marqués de Montes-Claros, quien por decreto expedido á 1º de julio de 611, en declaracion de algunos artículos de las ordenanzas del campo extractadas del señor virey Toledo, mandó se hiciesen aquellas de firme en el primer recibimiento al rio, continuándose la fábrica hasta salir del riesgo de la inundacion de sus aguas, y llegar á la madre de la acequia particular de cada valle.

No obstante la determinacion de este Sr. virey, cuyas dificultades en la ejecucion tocó por medio de las exploraciones detenidas de aquel magistrado, su sucesor el Sr. príncipe de Esquilache, bastan á retraer de tal empresa, no solamente las consideraciones insinuadas, sino tambien la gravísima necesidad, que se entablaria de un reiterado crecidísimo gasto anual para la renovacion de las bocas matrices (que extraen crecida porcion de agua sin determinacion de número de riegos, á excepcion de la de Ate, que goza 50, y 28 la de Lurigancho) dentro del rio mismo de unas iguales obras, que incesantemente serian destruidas por las avenidas, entre el comun de hacendados destituidos los mas de facultades para sostener tal desembolso, sirviendo de comprobacion la boca-toma del Pié del Cerro, donde sin embargo de las bien dirigidas fábricas, que allí se han empleado, para precaver los ímpetus del

rio, del hermoso paseo alto construido en tiempo del Excmo. Sr. virey Amat, á cuyo principio se halla ubicada sin marco ceñido, por no tener de asignacion número de riegos determinado, ha experimentado la misma boca repetidos insultos en las fuertes avenidas, que únicamente se han alejado con mayor seguridad en resulta del ancho y sólido tajamar, construido de orden del actual Excmo. Sr. virey, bajo del cuidado celoso del Sr. capitular marqués de Monte-mira, en sitio superior para dirigir el rio á la madre, y desviarlo del mismo paseo y su poblacion contigua.

Fué sin duda acertadísimo el método económico, que prescribió el Sr. virey Toledo, en la reparticion de las aguas y su proficuo uso, para el beneficio y riego de las heredades en tres hojas cada año la suya. Y la falta casi comun de su observancia, que debe siempre celarse, produce en estos valles de Lima, como en otros cualesquiera, muy lamentables resultas, hácia los fundos, especialmente por parte de algunos dueños precarios, poseedores interinos, ó arrendatarios, que por sí ó por sus mayordomos no aspiran á las veces sino á extraer de las tierras todo el jugo posible, fatigándolas con siembras sin intermision, y llenándolas de maleza, y de icho, lengua de vaca, grama y otras destructoras yerbas, por la excesiva, frecuente é importuna agua que aplican á ellas, de que abundan muy notorios ejemplares. Y la misma distribucion en tres partes, tiene lugar respecto de la hoja del terreno que haya de beneficiarse en cada uno de los tres años, para gobernar con acierto su útil riego, segun el comun establecimiento de las chacras y haciendas, de emplearse los tres tercios del año, uno en sementeras, otro en regadío formal, y el otro en preparacion, especialmente en **las chacras de yerbatería.**

De la inobservancia de este orden económico nace el error vulgar entre los hacendados, de que cuando ganan tierras, que antes eran inútiles, tienen derecho á que se les dé mas agua que la señalada en los repartimientos, lo cual es impracticable, y siempre dañoso á los interesados posteriores, mientras no se logre dar un efectivo y seguro aumento al cauce distribuidor; habiendo sido este el origen principal para la concesion por la Superioridad, desde los mas distantes tiempos, segun se ha puntualizado en cuanto á cada valle, de mercedes ó gracias para boquillas, en los sobrantes que se esperan á consecuencia de las quiebras establecidas, segun el tenor del reglamento del Sr. Canseco, y así en otra forma no corresponde sean admisibles semejantes instancias, pues el labrador que riegue con el agua de su antigua dotacion las tierras posteriormente ganadas, granjeará no poca utilidad con dar descanso á las antiguas.

Aunque las tomas particulares deban formarse al recibir, esto es, poniéndose su entrada al frente del agua entrante por la acequia, no es privilegio este de la toma sola, sino que se ha de poner en igual paralelo la boca de la misma acequia madre, para que el ingreso sea en una y otra proporcional, lo que se asegura con su recíproco solado á nivel y á la anchura respectiva á ambos cañones, dividente y dividido, de que ya se ha hablado, conforme á la razon en que deban quedar el uno respecto del otro con presencia de los riegos que ha de traer la hija y retener la madre: siendo preciso confesar, provenir del olvido de estas sanas reglas el exceso de agua que logran como en chiflon algunas tomas, especialmente en el valle de Surco, sin embargo de que sus marcos de piedra cuando se miden se hallan exactos en cuanto á los décimos correspondientes.

sin que haya otro remedio , mientras no se presente queja formal por algun interesado , que reformar estos defectos antiguos , si llegasen alguna vez á exigir reedificacion las mismas tomas mal dirigidas desde los principios.

Seria igualmente injusto fabricar alguna recostada , ó tendida hácia la superficie y plan del solado , pues con tal arbitrio el orificio mas pequeño vendria á formar un herido de molino , y así aunque se estableció la regla de que por lo comun la abertura de las tomas ha de ser mas ancha que alta , no pende la ejecucion de arbitrariedad , sino del debido discernimiento del conjunto todo de circunstancias ocurrentes , para la comparticion de los décimos entrantes en los riegos señalados , para cuya percepcion ceñida nunca debe haber exceso.

En todas las tomas , á excepcion de las que beban perennemente de dia y de noche en todo tiempo , debe ponerse compuerta sólida de madera con su cerradura y llave , para que se cierren cuando no corresponda beban , procurándosele los mejores ajustes , á fin de que no defrauden á los verdaderos interesados.

Las mismas tomas , menos las últimas , ó algunas privilegiadas por sus títulos , requieren carga , ó lo que es lo mismo , estar cerradas por la parte superior del marco al igual del muro divisorio , para que el agua de la acequia no salte por encima , y se cercene así su caudal perteneciente á los predios que subsiguen.

La limpia de los cauces particulares ó interiores á cada hacienda y surtimiento de depósitos , ó estanques , vincula la suficiente , y cabal aprovechamiento del agua señalada , que se atrae el injusto defecto de escasa en los que omiten ú olvidan estos seguros medios de gozarla , sin mérito para ser atendidos en sus infundados lamentos de carestia.

En los diversos puquios que brotan en todos los valles tienen los fundos un dichoso auxilio para la fertilizacion de las tierras. Por lo general las aguas puquiales pertenecen á los dueños de las en que brotan, siendo factible su aprovechamiento, y de lo contrario, al hacendado mas cercano; lo que se decide en caso de duda, segun el influjo de las circunstancias ocurrentes, de que he tenido ejemplares, bastándome indicar dos, uno del puquio que de la hacienda de la Molina en el valle de Ate pasa á los dos fundos Camacho y Monte-rico en el de Surco, y otro del que nace al pié de Buena-vista en el de Lurin, del cerro elevado sobre que está fabricada su cata principal, hácia la hacienda de San Pedro perteneciente á la congregacion de San Felipe Neri, á quien amparé yo sin contradiccion en su goce absoluto en el año de 785, despues de las debidas actuaciones judiciales, con arreglo á lo resuelto por el alcalde ordinario D. Fernando Carrillo Córdova en 739, por comision del Sr. virey marqués de Villa-García.

No es justo perder de vista sobre este punto análogo con la disposicion de zanjas y sangraderas, para la atraccion de las mismas aguas y disposicion útil de sus filtraciones, la ley 19, título 32, Partida 3ª., cuyas hermosas expresiones es justo trasladar. « Fuente ó pozo de agua habiendo algun ome en su casa, si algun su vecino quisiese facer otro en la suya para haber agua, é para aprovecharse dél, puédelo facer, é non gelo puede el otro vedar, como quier que menguase por ende el agua de la fuente ó del su pozo; fueras ende, si este que lo quisiese facer no lo oviese menester, mas se moviese maliciosamente, por facer mal, ó engaño al otro con intencion de destajar, ó de menguar las venas, por dó viene el agua á su pozo ó á su fuente: cá entonce bien lo podria vedar que lo non fiziese; é si

lo oviese fecho podríangelo derribar, é cerrar : cá dijeron los sabios , que á las maldades de los omes non las deben las leyes nin los reyes sofrir, ni dar pasada, ante deben siempre ir contra ellas. »

No se halla revestida de menor conducencia la ley 5, tít. 31 de la misma Partida, donde se establece que « ganada habiendo ome la servidumbre de traer agua para regar su heredamiento de fuente que naciese en heredad ajena, si despues el dueño de la fuente quisiere otorgar á otri poder de aprovecharse de aquella agua, non lo puede facer sin consentimiento de aquel á quien primero fué otorgada la servidumbre de ella : fueras ende, si el agua fuese tanta, que abundase al heredamiento de amos. »

Prescindiéndose de lo que ordenan la 12 y 15 del tít. 32 en la misma Partida, acerca del tiempo en que se ganan las servidumbres en materia de aguas, y sobre si quien las obtiene ó concede, puede trasmitir su aprovechamiento á alguna persona extraña, me basta citar las leyes 3, tít. 3, Partida 3ª., y asimismo la 15, tít. 32 de la misma Partida, la ordenanza 28, tít. 6, lib. 2º. de las del Perú, y los art. 54 y 59 de la Instrucion de Intendentes, en apoyo del debido aseo, limpieza y órden en que deben conservarse las acequias, de manera que por falta de este cuidado no mengüen las aguas en perjuicio de la agricultura, que es justo se haga prosperar por todos los posibles medios, estrechándose á los Indios por los caciques y jueces reales, en conformidad de la ordenanza 32, tít. 17, lib. 2º., á la siembra en particular de las semillas comestibles, hasta media hanega de maíz por lo menos en los llanos, y en la sierra cuatro almudes, fuera de la que toca á sementeras de comunidad; sin olvidarse de sostener, segun la ordenanza 28, tít. 9, lib. 2º., bajo de

arancel á los Indios Uros, que son los que sirven de balseiros y vadeadores para el pasaje de los rios en tiempos de avenida, de que se sigue gran provecho al comercio de la tierra, donde faltan puentes, para el paso de mercaderías y vestimentos.

Cuando una toma perteneciere á varios interesados, y se halla situada en terreno de un particular dominio, todos los comparticipes tienen derecho á que se les franquee entrada y salida para explorar si se halla en buen estado, y aprovecharse segun les corresponda, del agua que por allí se introduce á beneficio de los labradores comuneros en ella. « Fuente ó pozo (dice muy al intento la ley 6, tit. 31, Partida 3ª.) seyendo en heredamiento de alguno ó estanque de agua que estodiese cerca de heredad de otros, si el dueño del agua les otorgase que puedan allí beber, ellos é sus labradores, é sus bestias, é sus ganados, por tal otorgamiento como este débeles dar entrada é salida en el heredamiento dó está el agua, de manera que puedan llegar á ella cada vez que les fuere menester. »

« Cualquier ome (así se explica con oportunidad la 17 de las ordenanzas de la ciudad de Toledo, que recomendé anteriormente) que trae agua alguna para regar su huerta á otro heredamiento alguno nuevamente, y el agua de que hubiera servido aquella heredad, va pasando á otra hacienda madre, dijere que non quiere consentir, que non fué uso ni costumbre de ir por aquella heredad, ni por aquel lugar, si se avinieren ambos en partir aquel riego, ó por otra avenencia alguna, puede ser é non de otra manera alguna, mas si le consintiere pasar por aquel lugar de año y dia ó mas tiempo siendo en el lugar, saliendo y entrando, y non lo querellando, este tenimiento vale en razon del agua, así estos primeros herederos lo consintiesen pasar

por alguna su heredad, y pasa despues por algun camino usado y los herederos que son despues de este quiérenlo contrallar : pues que los primeros lo consintieron primero como dicho es, los que son despues dende adelante , no lo pueden hacer. »

Los molinos no deben situarse dentro de las acequias de los hacendados, sino en las orillas de los rios, para que tomando el agua de la madre comun, la vuelvan á ella sin dilacion en su curso, con represas ni perjuicio el menor á los labradores que beben de dia ó de noche ; pero ya que hay algunos ubicados dentro de las mismas acequias particulares , exige el mayor desvelo la precaucion de todo daño por parte de sus dueños, y estrecharse á estos á que no aspiren á mas agua de la que entre en los cauces ya divididos, segun las respectivas asignaciones del valle á que corresponden.

Es sumamente necesario, que se haga rancho ó habitacion á los guardas cerca de la toma que está á su cargo , pues sin esta circunstancia nunca se podrá contar con su permanencia, y así se excusará á los hacendados la reparticion de muy crecidos desembolsos, que han sufrido hasta ahora por las ruinas y detrimientos de las tomas, á causa del abandono en que se han dejado, sin que alcancen á su conservacion las frecuentes excursiones de los mismos guardias, pues el daño se fragua en el momento mismo en que ellos vuelven las espaldas segun acredita la experiencia.

Como las atenciones de estos sirvientes son diarias y aun momentáneas, no conviene sean distraidos á otras distintas, que los separen de sus deberes sobre las bocas matrices, acequias y tomas particulares, por lo cual corresponde no se les encargue el cobro de las proratas, que exigen singular dedicacion y una no in-

terrumpida fatiga : y aun su salario por este principio debe incluirse dentro de ellas mismas con separada expresion para que les sea pagado con puntualidad por mano de los diputados, en cuyo poder ha de entrar su íntegro producto por la de los recaudadores, con lo cual les estarán mas subordinados.

Los valles del distrito, anualmente visitados, son por lo comun Ate, Surco, Huatica, Pié del Cerro, Amancaes, Piedra-Lisa, Maranga y Legua. Los demás, como Huascata, Pariache y Huanchiguailas, Huachipa, Lurigancho, Boca-negra, Carabayllo, Alto, Concon y Comas, Cieneguilla, Pachacamac y Lurin no reciben visita tan frecuente, á no exigirla queja, recurso ó instancia de los mismos hacendados, bien que su ejecucion pende siempre, aun en cada año, del concepto de necesidad que halle el juzgado para decretarla.

A los deudores morosos de la parte que les quepa en las derramas usuales del rio, está ejecutoriada por la Superioridad el empleo de apremios, ó cerrándoles su toma ó poniéndoles guardias que les impidan tomar agua hasta que paguen, sacándoles un negro esclavo cuando esto no sea factible por carecer de toma peculiar separada.

Excuso detenerme en advertir que á nadie es lícito robar agua por arbitrio alguno, de acequia alguna, aunque pase por su fundo propio segun costumbre, necesidad forzosa, ó servidumbre constituida, ni de cauce comun entre varios interesados, ó condóminos, siendo igualmente prohibido dentro de cualquier de estos canales formar lavadero de pieles, tintes, ú otra invencion, que tiña, perjudique, malee, disminuya, ó de cualquier modo turbe las aguas en perjuicio del dueño propietario, y mucho mas corral de cerdos, bebedero, ó despiojo de este animal inmundo, cuyas excreciones

ponen las aguas en situacion de ser extremadamente nocivas para las sementeras, é inútiles para el uso humano, á mas de empozar dañosisimamente, y desbarrancar con derrames los mas perjudiciales y casi continuos las mismas acequias. La justicia palpable de estas prohibiciones se conoce muy obviamente, sin que sea necesaria otra comprobacion de tales principios que tener presentes así la disposicion de la ley 24, título 14, Partida 7ª., la cual establece en general que el daño ocasionado por los cerdos ú otros animales ha de pagarse doblado por sus dueños, apreciándose por omes buenos é sabidores, como el cap. 15 del auto acordado 45, título 21, libro 5, de Castilla, que ordena á los superintendentes de las Reales casas de moneda, no permitan que en el recinto de la fábrica, ni en sus accesorios, haya ganado de cerda ni otro alguno que pueda causar daño en sus obras, encañados de aguas y demás conductos.

No puedo excusar en fin la advertencia ya asomada, de que en la especificacion puntual del número de riegos que hacen la dotacion singular de las heredades, chacras, huertas y haciendas de cada valle, me he sujetado al tenor de los repartimientos ó reglamentos subsistentes, sin que mi relacion se oponga ó contradiga á los mayores derechos que pueda tener algun dueño de esos mismos fundos, ni quede excluido ó trastornado el goce de otros ingresos de agua, cuya posesion ó propiedad les competa, como desagües ó remanientes, segun parece los disfruta de noche y en los dias de fiestas, de la acequia de Isla perteneciente á la toma matriz de la ciudad ó Huatica, la hacienda de la Calera, que fué de los Jesuitas expatriados, fuera de los riegos que extrae del valle de Surco, pudiendo servir sin embargo las noticias seguras que se han reunido,

y los rumbos que se han anotado en cuanto á rio, bocas matrices, acequias, tomas y puquios de todos los valles, para la formacion de un mapa hidrográfico, que no ha sido factible ahora abrir á pesar de mis deseos, por carecer aquí de las proporciones necesarias para acompañarlo con la correspondiente propiedad y exactitud, segun la varia y dilatada extension de sus puntos y objetos.

Está absuelta la obra con la concision de que ha sido susceptible. Temo ya causar un fatigoso fastidio, ó que se me dirija el sabido lugar del poeta :

Claudite jam rivos, pueri ; sat prata biberunt.

Los mas decorosos y benéficos designios han dirigido mi pluma en los momentos robados al descanso, despues de la diaria ocupacion de la magistratura.

Así, cierro el tratado, cantando con Vanieri en los versos que escogí para su digno argumento :

¡Feliz region! do pródiga la tierra
De riquezas al par de su deseo,
Se duda si el estío es primavera,
Y suceden sin frio los inviernos ;
Do el aire en lo comun las nubes pueblan,
Y fecundo es cual mas sin lluvia el suelo.

Ambrosio CERDAN Y PONTERO.

DISERTACION HISTÓRICA Y POLÍTICA

SOBRE EL COMERCIO DEL PERÚ.

Para tener una idea cabal de un país, es preciso saber analíticamente, cuáles son los recursos que pueden hacer su felicidad. La ilustracion, la policia, las modas, el valor tal vez, y el modo de pensar se elevan ó se abaten en razon de los grados en que está la in-

dustria y la opulencia de las naciones. Las modernas, segun el sistema universal de los enlaces sociales y políticos, no florecen, sino arreglando y perfeccionando su comercio. Al pleno conocimiento de este ramo y á su buena combinacion, debe la Holanda su actual subsistencia y riquezas, á pesar de la miseria local de su terreno infecundo y anegadizo. Por el mismo principio se vió en otros tiempos coronada de laureles marciales, dictando leyes ya pacíficas ya guerreras á la Europa. La Inglaterra mira con complacencia los cálculos de compras y ventas, que el hermano del milor y del ministro hace en un escritorio mercantil, porque desde luego conoce, que sin esta adhesion seria esclava de aquel mismo Océano, cuyo imperio pretende. El Perú, dedicado con preferencia casi exclusiva á la explotacion de las minas, no ha juzgado dignos de sus meditaciones los trámites del comercio en que se ocupa. La imitacion, la costumbre ó la necesidad muy á menudo dan el tono á las especulaciones. Aunque algunos comerciantes ilustrados (los citáramos por sus nombres, si no temiésemos vulnerar su modestia) han hecho un estudio profundo sobre esta materia, y de la misma han deducido unos resultados muy excelentes; con todo la patria y la nacion se ven defraudadas de estas luces, porque la prensa, ó el magisterio verbal no las ha hecho trascendentales.

Nuestra *Sociedad* empeñada hasta el entusiasmo en hacer visible el reino, y servirle en lo que puede contribuir á su prosperidad, tiene el gusto de publicar la disertacion del epígrafe, que hace, digámoslo así, la verdadera anatomía del comercio del Perú, y mira á este ramo como una ciencia positiva: es obra de *Cephalio*, nuestro apasionado, nuestro protector y consocio. Para evitar la oscuridad y confusion que produce

la misma complicidad de las materias, tratará de separarlas en el orden y método siguiente :

1. Cuáles sean los frutos y producciones de este vi-reinato para su circulacion interior, y comercio de exportacion.

2. Su comercio exterior ó de importacion.

3. Causas de su abatimiento y decadencia.

4. Remedios que pueden aplicarse para su restauracion y fomento.

Al autor y á toda la *Sociedad* es sensible, que la dificultad de procurarse datos fijos é invariables le imposibilite presentar unos cálculos precisos, que apoyen sus reflexiones; pero la regla de aproximacion la tomará en sus combinaciones, y experiencias superiores á la tranquila especulacion de la teoría, frecuentemente desmentida por las repetidas observaciones de los hechos. Esperamos que el público honrará con su agrado la publicacion de esta pieza. En ella se repiten algunas especies ya vertidas por otros autores, ó se adoptan sus raciocinios; pero no puede ser de otro modo cuando se escribe sobre la verdad, que es siempre una misma. Aunque todos los matemáticos han dicho que el paralelógramo es distinto de una romboide, no se puede dejar de repetirlo, cuando se trate de esas figuras. Lo mismo decimos en nuestro caso. Se escribe del Perú y de su comercio segun es en la realidad. ¿Qué importa, que algun otro autor bueno ó malo haya dicho lo mismo?

PARTE PRIMERA.

El Perú, una de las principales partes de la América meridional, comprende el dilatado espacio que corre en toda la costa del Sur, desde el rio de Guayaquil

hasta el puerto de Atacama, por un terreno de cuatrocientas ó quinientas leguas de largo, y cincuenta de ancho (1); él tiene al mar por frente, á la espalda la gran cordillera y países desconocidos; su comunicacion se cierra por la parte del Norte y términos de Guayaquil por bosques y montañas inaccesibles hasta el istmo de Panamá, y por la del Sur se ve separada del reino de Chile con un despoblado de cien leguas; y por el mismo extremo de las provincias del Paraguay, Tucuman y Buenos Aires por otro igual desierto de cuatrocientas.

Sus tierras, como todas las demás del Nuevo Mundo, no ofrecen en la época de su descubrimiento al observador atento é imparcial sino un suelo estéril, árido é ingrato, que en horror á la naturaleza burla siempre la esperanza de sus mas aplicados cultivadores. Los primeros Europeos que tentaron hacer expediciones y establecimientos, fueron perseguidos sin excepcion por la hambre y la necesidad, hasta el triste estado de echar en suerte cuál seria el que sirviese de alimento á los demás (2) : desgracia inevitable en un inmenso terreno inculto, y abandonado á su propia fecundidad, solo abundante en esa multitud de vegetales implantados, frutos del sedimento de un suco impuro, que la vegetacion extraia de una tierra jamás corregida por la industria.

Ignorando el uso de los instrumentos de fierro, no poseyendo en América el buey, caballo, ni aun el asno, que en alguna parte ha sido aplicado á la labranza (3), era imposible lograrse en general los efectos de la agricultura en un suelo cubierto de bosques, pantanos

(1) *Geografía moderna* por Lacroix, artículo *Perú*.

(2) Pedro de Anglaria, *Expedicion á Veragua*.

(3) Columella, *De re rustica*, lib. 7.

y lagos, cuyas aguas estancadas exhalan por la atmósfera los principios de la putrefaccion.

Las mas antiguas y fundadas observaciones (1) aseguran, que aun en el centro de la zona tórrida se encontraba la tierra tan fria á seis ó siete pulgadas, que los granos tiernos sembrados á un dedo de profundidad se helaban enteramente, sin llegar al brote ni retoño; así los árboles propios de la América en lugar de extender sus raíces perpendicularmente, las esparcian sobre la superficie horizontal, evitando por instinto el hielo interior que los destruye.

Ese grado de frio era igualmente sensible en la impresion del aire, pues comparando las experiencias mas exactas, se puede fijar una diferencia de 20 grados entre el clima del antiguo y nuevo continente, siendo tan sensible el calor en la América á los cuarenta grados del Ecuador, como lo es á los sesenta en Europa (2).

Esta disposicion de la atmósfera ha debido influir en las producciones y animales del Nuevo Mundo. Entre sus trópicos no existia alguno de los grandes cuadrúpedos, y los naturalistas advirtiendo esta particularidad han sospechado que las semillas no podian desenvolverse en un clima tan poco favorable á las principales organizaciones del reino animal: conjetura afianzada por la degradacion sensible que han sufrido todos los animales domésticos importados de la Europa, al punto de llegar á desesperarse (3) en los principios y continuada en adelante su posteridad.

(1) Pison, *Introduccion á la Historia natural del Brasil*.

(2) *Historia natural del Senegal* por Adamson. — *Viaje de Chabert en la América septentrional en 1754*.

(3) *Historia natural y política de Pensilvania* por MM. Bertrand y Calm., 1768, cap. 40.

La misma alteracion se observaba en los vegetales trasplantados al Nuevo Mundo (1) : el trigo sembrado con las mejores precauciones solo producía una yerba espesa y estéril, que ha obligado en muchas partes al abandono de su cultura : las viñas no prosperaban, aun situadas en latitudes mas meridionales que en Europa : el café (2) es tan inferior al de Arabia, que aun mezclado con el de Moka, no ha podido engañar el gusto y vista de los Levantinos; no expendiéndose en Turquía, sino en un precio bajo y abatido : y los azúcares de las Canarias, China y Egipto se prefieren por superiores en calidad á los del Brasil, reputados comunmente por los mejores de América.

Las plantas acuátiles y suculentas han sido, pues, las que han fructificado en abundancia en una tierra húmeda y pantanosa, cubierta de espesos bosques, y por la misma causa solo apta para la propagacion del inmenso número de insectos, que á cada paso embarazaban las primeras expediciones; pues no dispersa, ni destruida por el choque y agitacion del viento, impenetrable á esos cerrados retiros la semilla de su fecundidad, debia ella tener la mas rápida y prodigiosa multiplicacion.

Cerca de tres siglos de cultura han remediado en parte esos defectos. El continuo trabajo, el corte de los árboles y matorrales, la sequedad de las lagunas, y el calor de las habitaciones han templado la constitucion del aire; la tierra ha perdido su interior frio por los esfuerzos de la labranza, que surcando el suelo, facilita á los rayos del sol, penetren á su profundidad; y be-

(1) Garcilaso, tom. 2, pág. 334, hablando de los guindos traídos en 1580 por el mercader Gaspar Alcozer.

(2) *Historia de las colonias inglesas.*

neficiada por las sales de las hojas y plantas, que acumuladas en una larga serie de años forman por su corrupcion un mejoramiento natural, se vieron crecer y elevarse ciertas plantas de un modo extraordinario y asombroso, como la experiencia lo demuestra en todo terreno montuoso allanado por el fuego.

Pero como la industria y esfuerzo no alcanzan á variar la situacion local de los países, la del Perú será un estorbo eterno á la prosperidad de la agricultura, y al fomento y cultivo de sus frutos.

La gran cordillera que atraviesa toda la América forma en el Perú otra menor, que llaman *de la costa*, en distancia poco mas de 20 ó 25 leguas de ella; de las aguas que recoge, corren los rios en un precipitado declive hasta bajar al mar del Sur, en cuya cercanía y nivel componen los llamados *Valles*, fecundizados hasta donde llegan los canales á conducir sus aguas.

Despoblados de veinte, treinta y cuarenta leguas, arenas áridos y estériles separan unos valles de otros desde el puerto de Atacama hasta Guayaquil; pues no alcanzando los rios á regarlos, es imposible esperen ese alivio de las aguas del cielo, que enfriadas por las nieves perpetuas, que cubren la cima de sus montes, y al mismo tiempo recalentadas por el calor de la zona tórrida é inmediacion al Ecuador, conservan un temple igual que embaraza, lleguen á condensarse en verdaderas nubes: siendo esta la causa cierta de ese extraordinario fenómeno de no escucharse jamás el trueno y las tempestades, y de ser bastante resguardo para las casas y habitaciones un ligero cubierto de pajas que absuerba el rocío y humedad de la noche.

A la espalda de la cordillera de la costa, en el espacio que media entre ella y la otra superior llamada *Real ó los Andes*, se ven establecidas las provincias, que de-

nominan la *Sierra*, y corren desde el corregimiento de Chachapoyas hasta el gran mineral de Potosí; la cumbre de sus elevados cerros, nunca desembarazada del inmenso peso de la permanente nieve que los oprime, es el origen de las aguas que precipitadas en torrentes han ahondado profundidades escabrosas, que se dicen *quebradas*, y en las que se cultivan los frutos y granos propios al sustento; á la falda de esas estériles montañas pace el ganado lanar, pues la superior parte de ellas solo ofrece peñascos del todo desnudos, ó cubiertos de un débil musco, sustituido alguna vez por el icho, solo útil á suplir la falta del carbon y leña.

Por esta descripción se llega á conocer que si según los cálculos mas reglados, una legua en cuadro puede cómodamente mantener ochocientas personas (1), en el Perú dilatados espacios de veinte y treinta leguas no recompensarán al activo trabajo de la agricultura con una sola yerba, que sirva de pasto al débil animal. Pero la naturaleza equilibra esa ingrata esterilidad con la abundancia de los preciosos metales, que aumentados con exceso por el descubrimiento del Nuevo Mundo, y admitidos por señal de todas las producciones, ha variado enteramente el antiguo sistema del comercio del globo.

En mas ó menos escasez, todos los áridos cerros del Perú son un perpetuo laboratorio del oro y plata, á excepcion de la mina de Huantajaya á dos leguas del mar cerca del puerto de Iquique. Las ricas y poderosas se ven situadas en los parajes mas rígidos y destemplados de la sierra, siendo por lo ordinario señal segura de encontrar ese depósito la falta de plantas y árboles, y la misma infecundidad del frio terreno que ocupan.

(1) *Proyecto de un diezmo Real* por el mariscal de Nauban.

Como los Americanos ignoraban la invencion de la moneda, los prodigios de la hidráulica contraida á los auxilios de la maquinaria, y los secretos de la minerología, especialmente en cuanto á la química y geometría subterránea, no cuidaban de hacer crecidas extracciones de metales. El último emperador del Perú no pudo juntar para su rescate (1) el valor de millon y medio en oro y plata; y el saqueo del Cuzco no se calcula en mayor suma, que la de 40 millones: corta cantidad para tantos años de acopio y acumulacion, pero inmensa para la simple y única maniobra de recoger entre las arenas de los rios las menudas parres de oro que arrastran sus aguas, y la poca plata pura que podia excavarse de una profundidad que á veces apenas pasaba del estado de un hombre, ó de una fundicion mal organizada.

Los cómputos mas moderados de los escritores nacionales (2) regulan en 9 mil millones de pesos los que ha recibido España de la América en 248 años corridos desde su descubrimiento hasta el de 1740. La sola mina de Potosí en los primeros 90 años de su trabajo produjo 395 millones 619 mil pesos; prodigiosa extraccion, y mucho mas admirable, si se atiende á haberse hasta aquí tratado la metalúrgica no por los principios y reglas del arte, sino por el uso y práctica de una antigua y ciega costumbre.

Si ese abundante manantial de riquezas ha de fomentarse con entera preferencia á los demás dones de la tierra, ó si los frutos naturales y primeras materias, que aumenta y extiende la útil agricultura, deban ser objeto de una igual, ó mas aplicada atencion, es un problema de economía política, que puede ser fácil de

(1) Zárate, *Historia de la conquista del Perú.*

(2) Moncada, Navarrete, Ustariz.

decidirse formada la idea de su posicion, terreno y producciones.

El vireinato del Perú, que despues de diversas desmembraciones y última ereccion del de Buenos Aires, principia por el Norte en Tumbes, y termina al Sur en Vilcanota, extremidad austral de la provincia de Tinta, corriendo por 500 leguas itinerarias hasta esta raya, y siguiendo desde aquella por la costa hasta el despoblado de Atacama en mas de 600, se halla dividido en siete Intendencias, que comprenden 1,360 pueblos y 49 partidos como se nombran en el dia, y á que han quedado reducidos los 77 corregimientos que antes de ese establecimiento formaban su gobierno.

La poblacion no corresponde á tan dilatado terreno. El cálculo mas extendido no hace subir de un millon el número de sus habitantes, siendo en esta suma el de 400 mil de Indios, y el resto de blancos y demás diversas castas : depopulacion inmensa cotejada con las exageradas relaciones de los enemigos del nombre español, que han querido manchar sus glorias con el atrocictorio de *exterminador de la América*, pero conforme al grado de industria y subsistencia á que habian elevado sus conocimientos las naciones que ocupaban estos países.

A la verdad no es posible creer, que en el corto tiempo corrido de 1513, época de las primeras expediciones al Perú, al de 1517 que lo es del primer transporte reglado de negros (1) á fin de suplir la sensible

(1) Fernando el Católico hizo conducir de su cuenta algunos negros á la América en 1510; pero el privilegio exclusivo fué concedido al Sr. Chevres en 1516, quien habiéndole cedido á unos comerciantes genoveses en 23 mil ducados, hicieron el primer desembarque de 500 Africanos y 500 mujeres en la isla de Santo Domingo á principios de 1517. Vide *Discurso sobre el origen del comercio de los negros*.

escasez y falta de cultivadores que hiciesen valer sus tierras, se haya derramado tanta sangre, y sacrificado tantas víctimas por el bárbaro é insensato placer de destruir, y cometer delitos; y siendo constante que forman un mayor desierto las tierras que no han penetrado las armas españolas, atravesándose en ellas gran número de leguas sin encontrarse vestigio ni señal de habitacion humana, y que bajo el imperio de los Incas no habia en todo el Perú; á excepcion del Cuzco, un solo lugar que hubiese formado villa (1), se hace preciso deponer las falsas ideas con que el odio nacional ha exagerado la ruina y destruccion de la América.

Esta destruccion seria horrible, si tuviese rasgos de verisimilitud el cálculo que hace subir á trescientos millones sus naturales; pero el impertinente autor (2) de ese despreciable cómputo ha sido único, y abandonado en sus extravagancias: los que mas se adelantan no exceden de cien millones, corriéndola de Sur á Norte con todas las islas de su dependencia (3); y aun con esa notable rebaja, se apartan en mucho de la verdad, pues los aritméticos políticos é imparciales solo regulan 40 millones en todo el Nuevo Mundo al tiempo de su descubrimiento.

Las causas verdaderas de esta extraordinaria despolacion de la América, tomada en el sentido general ya expresado, han de buscarse en el género de vida á que estaban contraidos sus habitantes originarios. Dependientes en la mayor parte de la caza y de la pesca,

(1) Zárate, *Historia de la conquista del Perú*, lib. 1, cap. 9.

(2) Riccioli.

(3) El alemán Susmilek; pero despues de esta numeracion, en su Cuadro ó Tabla de los vivientes pone 130 millones en Europa, 650 en Asia, 150 en África y 150 en América.

pasaban los días en una agitación violenta, ó carecían de aquellos alimentos mas homogéneos á la propagación de la especie humana. Las guerras casi continuas, que habia entre las naciones que poblaban el país; los sacrificios de víctimas racionales, que se acostumbraban en algunas; los delitos que eran bien comunes en otras; finalmente lo insaludable del clima, con especialidad en las islas y provincias mas inmediatas á la equinoccial, sembradas de bosques y lagunas, que hacian la atmósfera mas húmeda que en ninguna otra parte de la tierra: todos estos principios se oponian á que las generaciones se multiplicasen; y á lo mismo contribuía la ignorancia en que yacia el Americano de las artes útiles y necesarias á las comodidades de la vida.

A esta última falta suplieron los Indios del Perú, segun el estado incompleto de sus conocimientos. Como no sabian contar hasta veinte, sin emplear signos materiales que supliesen á la idea de las cantidades, recurrieron á los *quipos*, cuya varia combinacion, nudos y colores, les tenia lugar de aritmética, de historia y pintura. Las celebradas ruinas de la fortaleza del Cuzco nos demuestran hasta dónde puede llegar la fuerza del hombre, cuando no la realzan la ciencia del equilibrio y la maquinaria. Esos fragmentos dan á conocer, que en los tiempos de los Incas fabricaban los Peruanos con solidez y ostentacion; pero que no llegaron á alcanzar ni el uso de las ventanas. Acumular gruesas piedras con gran número de hombres, fué el último esfuerzo de su arquitectura: esfuerzo admirable para una nacion destituida de toda matemática; pero muy inferior á lo que con menos trabajo y muy pocos brazos ejecutan nuestros aparejos reales. El mayqr peñasco que forma aquel edificio se regula de 25 á 30 mil

libras, y el destinado á colocarse en Petersburgo para pedestal de la estatua de Pedro I pesa dos millones rescientas mil libras. El de la fachada del Louvre se acerca á dos millones, y el gran Obelisco de Egipto con el peso de un millon trescientas diez mil noventa y cuatro libras navega por el Mediterráneo para elevarse en Roma (1).

Es observacion del profundo naturalista del siglo (2), que en todos los países incultos y salvajes, los rios son mas espaciosos y extendidos con proporcion al volumen de sus aguas, que en las regiones habitadas por pueblos civilizados; y esta verdad es sensible en el interior del Perú, donde se hace preciso atravesar continuamente arroyos y torrentes, que embarazan notablemente el giro y comunicacion, por no ser muchos los puentes que faciliten el transporte, y de los que carecian sus naturales, ignorando el arte de fabricar en bóveda, aunque las balsas y los puentes de sogas suplian á estas deficiencias, que no podian ser sensibles á una nacion que no tenia otra necesidad que la de acarrear su tributo hasta el Cuzco.

Las referidas causas, uniéndose á los vicios inherentes del terreno, embarazaban en el Perú los progresos de la agricultura, conociéndose desde el principio, que favorecido en la produccion de todo género de metales, era por lo mismo condenado á una ingrata esterilidad en los demás dones de la naturaleza (3). « Hay muy pocas tierras buenas en el Perú :

(1) El de San Juan de Letran, que hizo traer el emperador Constantino, segun refiere el historiador Marcelino.

(2) Carlos Lineo, en su obra *Sistema de la naturaleza*.

(3) Es observacion que hace Estrabon en el libro 3 de su *Geografia*, aun siendo tan anterior en siglos al descubrimiento de la América, aunque de esa regla exceptúa á la España.

» no crece el maíz en el Callao en mas de ciento y cinco leguas á la redonda por su excesivo frio; la escasez de aguas imposibilita en los valles la cosecha, pues hay mas de setecientas leguas de costa arenisca y ardiente, en que no llueve, ni corre algun rio (1). » Así hablaba muy á los principios uno de sus historiadores.

El tiempo, juez supremo de las especulaciones y posibilidades, ha convencido la solidez de ese dictámen, no habiendo recibido el Perú en cerca de tres siglos aumento alguno en el acopio de frutos, siendo estos proporcionados al número de sus habitantes, únicos consumidores, con quienes puede mantener ese comercio, proveyéndose reciprocamente unas provincias de los ramos que necesitan, con el sobrante de que abundan las otras; cuyo monto, especie y giro marítimo y terrestre puede avaluarse á favor de este vireinato de seiscientos veinte y cinco mil ciento noventa y dos pesos, como lo evidencian los cálculos, que á costa de penosas y prudentes investigaciones se han podido instruir, para dar á esta materia todo el esclarecimiento y seguridad de que puede ser susceptible.

Excede de un millon la ganancia, que reporta en la introduccion de sus frutos á las provincias de Buenos Aires; no hay con ellas giro alguno marítimo, pues no debe tenerse por tal, el que las circunstancias de la guerra de 79 estimulasen á remitir dos ó tres embarcaciones del Callao á Montevideo, con cacao y cascarilla destinada á transbordarse en los navíos que seguian viaje á Cádiz, y parte de azúcares, mieles y tejidos del país para su interior consumo; pues ni es un reglado comercio que se haya continuado despues, ni su corta

(1) *Historia de los Incas*, tomo 2, pág. 85.

consideracion varía el cálculo formado, el que igualmente no se destruye con la escasa porcion de sebo, y yerba llamada del Paraguay, que ha conducido en los últimos años el buque dirigido del puerto de Montevideo al de Arica, para habilitar de azogues los minerales de aquella Gobernacion.

Pero el comercio terrestre de frutos, que mantienen los partidos de las Intendencias de Arequipa y Cuzco con los de esa jurisdiccion, internándolos hasta la villa de Potosí y ciudad de Chuquisaca con arrieros ó conductores propios (cuyos fletes, aunque de aumento y ventaja, no es fácil regularse por la variedad de sus precios, originada de la misma diferencia de las distancias) asciende á dos millones treinta y cuatro mil novecientos ochenta pesos, perteneciendo en esta suma á las provincias de Arequipa, por sus naturales producciones de aguardientes, vino, aceite, pimientos y azúcares, un millon trescientos mil cuatrocientos setenta y cinco pesos; y á la del Cuzco por sus tejidos, azúcares y granos, setecientos treinta y cuatro mil quinientos cinco pesos, como con la posible exactitud y puntual numeracion de los otros menudos ramos que entran en ese giro, se individualizan en los planes número 1 y 2; los que mostrando igualmente recibir en retorno la primera trescientos ochenta y nueve mil doscientos sesenta pesos, y la segunda cuatrocientos setenta y cinco mil quinientos treinta pesos, resultan á favor de esta doscientos cincuenta y ocho mil novecientos setenta y cinco pesos, y de aquella novecientos once mil doscientos quince, los que saldan sus moradores con moneda acuñada en la casa de Potosí, regulándose por esta razon su introduccion á este vireinato en mas de un millon de pesos de la labrada en cada año.

Como las provincias de la Sierra agregadas á Buenos

Aires son las mas abundantes en minas, y por esta razon las mas pobladas y estériles; es preciso se provea el crecido número de sus consumidores con los frutos y producciones de la costa, únicas tierras que en el Perú pueden emplearse en el fomento de la agricultura, siendo las de Arequipa por su inmediacion el recurso que remedia esa escasez, y el Cuzco el que ministra en sus fábricas la ropa y tejidos necesarios al vestuario, aunque la crecida internacion de lanas de Europa por el Río de la Plata haya causado en los últimos años notable decadencia en ese ramo, expendiéndose los chamelotes, tripes, paños de segunda, etc., en un precio igual al principal de España, y motivando en su concurrencia la ruina de las bayetas y tejidos del país, quien ve con dolor pasar el provecho á manos extranjeras, por no ser ellos efectos nacionales.

Con las demás gobernaciones es marítimo el comercio, siendo la exportacion del puerto del Callao en la diversa clase de buques, pertenecientes á vecinos de esta capital, y se numeran en el plan número 3; y ascendiendo en su total á trescientos veinte y seis mil quinientos quintales, se juzga sobrante el de cien mil para conservar este giro, en el cual es siempre contraria la balanza al Perú, en mas ó menos diferencia, que le es preciso igualar con el dinero necesario á formar el equilibrio.

El principal es con el reino de Chile por sus tres puertos, Concepcion, Valparaíso y Coquimbo. No todos los efectos que á él se conducen, son producciones de este vireinato; los tocuyos y paños de Quito pertenecen al de Santa Fe, y los añiles al de Nueva España; pero, aun formado el cálculo con esos ramos, avaluándose la exportacion en cuatrocientos cincuenta y ocho mil trescientos diez y siete pesos, y los géneros de impor-

tacion en seiscientos veintete y nueve mil ochocientos pesos, resulta á favor de aquel gobierno ciento setenta y un mil cuatrocientos ochenta y tres pesos, demostrada en el plan número 4.

El origen de esta excesiva ventaja se deriva de la notable esterilidad que padecieron los valles inmediatos á esta capital por el terrible terremoto acaecido á fines del pasado siglo; pues perdidas las cosechas de granos en los años siguientes, é infecundos sus campos para la siembra de trigos, se vió subir el precio de una fanega á treinta pesos : calamidad pública, que dió ocasion, al principio del presente, á entablar este comercio, conduciéndose en navíos dedicados al transporte, ceñido antes su tráfico á otros efectos de los que producen sus extendidas campañas (1).

Así se ve que el ramo de trigos de consumo para esta capital, es el que absuerbe la mitad de esa crecida suma, importando las doscientas diez y ocho mil fanegas, que anualmente introduce, doscientos setenta y cinco mil pesos : sus demás frutos en menor acopio, y no de tan precisa necesidad, dejarían siempre aquel reino en dependencia del Perú. Ellos remitidos á los puertos de Iquique, Arica, Ilo y Aranta (comunmente llamados de intermedios) para abastecer las provincias de Arequipa, y las contiguas á estas, y ya pertenecientes á la jurisdiccion de Buenos Aires, no exceden de cuarenta y seis mil seiscientos setenta y cinco pesos, como demuestra el plan número 5, en el que debe rebajarse el valor de la yerba del Paraguay, por no ser produccion de aquel reino, el que recibiendo en lo sucesivo los tabacos de cuenta de S. M. por dos navíos, que han de salir en cada año del puerto de Pascamayo, tendrá

(1) Bravo de Castilla, Voto consultivo.

directamente los efectos de valles, que antes de esta nueva contrata bajaban del Callao para su embarque.

La isla de Chiloe, aunque agregada á este vireinato, su situacion en el continente del reino de Chile, la hace estimar como parte de su comercio; no es posible calcular el exacto valor de este; sus frutos se cambian y permutan con los otros de que carece, y en ella no circula mas dinero que el situado remitido de esta capital, que puede regularse (por ascender en unos años á veinte y dos mil pesos, y en otros disminuirse á ocho) ser anualmente de quince mil pesos, y extrayéndose de esa cantidad diez mil pesos que es lo que prudentemente se juzga de salida, queda el resto para engrosar el numerario que atesoran sus vecinos.

En dos ó tres embarcaciones que salen del Callao, se conducen los efectos del país en valor de treinta mil pesos, y siendo el de los importados cincuenta y un mil doscientos, que demuestra el plan número 6, el exceso de veinte y un mil doscientos es contra este reino; aunque esa ventaja debe solo considerarse, atendido el legitimo precio de las mismas producciones, pues los comerciantes de Lima hacen subir lo exportado, no solo á igualar aquella suma, sino á extraer la cantidad en dinero que se ha expresado.

No sale alguna de la plaza de Valdivia, ni llegan allí mas embarcaciones, que la dirigida del puerto de Valparaíso con la provision de viveres, y la que anualmente conduce de esta capital el situado señalado para sueldos de la tropa que la guarnece, el que entregándose al habilitado que nombra el gobernador y oficiales, cuida este de remitir los efectos de que cada uno necesita.

Esta escasez y entera falta de comercio no es producida de la esterilidad de aquel terreno. A alguna

distancia de la ciudad hácia la cordillera, hay valles fertilísimos para todo género de frutos y semillas. Sus montes abundan de alerces, robles y otras maderas de gran consumo, y sus minas de oro fueron nombradas por lo subido de su ley, que no bajaba de 23 quilates: pero destruida la poblacion por los Indios que la rodean, á fines del siglo xvi, y no pasando al presente todos sus moradores de dos mil, ha quedado reducida á ese abandono de que pudiera restaurarse, segun una representacion hecha por este Real tribunal del Consulado, en 18 de octubre de 1782, y en la que con motivo de consultar el Sr. presidente de Chile, se haga puerto de libre comercio, remitiéndose por tierra los situados, ha repetido últimamente á esta Superioridad.

Igual solicitud interpuso el Consulado en 12 de abril de 785, para que se franquease el permiso de conducir al puerto de San Blas toda especie de frutos, haciendo ver no sufrir perjuicio alguno los cosecheros de Andalucía, por no penetrar sus caldos y naturales producciones á las provincias de Sinaloa, Sonora y Californias, en que tanto escasean, no pudiendo abastecerse de ellos por remisiones de Acapulco, como permite la Real cédula de 20 de enero de 774, por falta de buques para el transporte, y ser de atraso á los navíos del Perú abrir registro en ese puerto, los que dejados en entera libertad, proporcionarian el aumento y creces de los Reales derechos, la extension de la marinería, y la conocida utilidad de este comercio ceñido al presente á los puertos del Realejo y Sonsonate.

Son los únicos frecuentados para la exportacion que se hace del Callao á la costa de la banda del Sur del reino de Goatemala. Esta es muy reducida y estrecha, pues solo asciende á la corta cantidad de veinte y ocho

mil trescientos cincuenta pesos; y valuada la importación en ciento veinte y cuatro mil quinientos pesos, según se expresa en el plan número 7, es descubierto este vireinato en noventa y seis mil ciento cincuenta, que salda con cien mil pesos que registra anualmente en plata doble de cordoncillo, por no tener allí premio alguno el oro acuñado.

La entera libertad de derechos de entrada y salida, con que la benéfica piedad del soberano ha agraciado los puertos de Omoa y Trujillo, situados en aquella costa á la parte del Norte, debe producir una necesaria variación en este giro: la misma ha de esperarse del permiso de introducirse el cacao en Acapulco, de que solo disfrutaban los cosecheros de Guayaquil hasta la remesa anual de 12 mil cargas, aunque aquel sea fruto de distinta jurisdicción; pero proporciona esa gracia el descubrimiento de otras especies propias al consumo de aquel reino, que ignoradas por falta de expendio, pueden conseguirlo por medio de su libre comercio.

El que mantiene este vireinato con el de Santa Fe, ó es terrestre por la provincia de Quito, ó marítimo por los puertos de Guayaquil y Panamá. Los frutos que lo componen, se especifican en el plan número 8; y formado el cotejo de lo que introduce y recibe, resultan á favor de aquellos partidos ciento cincuenta y seis mil ciento sesenta y cuatro pesos, que se satisfacen con continuas extracciones de dinero.

Tal es la idea del comercio activo del Perú, y de las naturales producciones de su suelo. Ella demuestra el abatido estado á que se halla reducido, pues á excepcion de las ventajas que logra sobre algunas provincias de Buenos Aires, no llega á equilibrar con sus frutos los que necesita recibir para su preciso consumo, disminuyéndose sensiblemente esas utilidades en el giro con

los demás partidos de América, según resulta del general resúmen de lo expuesto.

Exportacion á Buenos Aires	2.034,980 »
Importacion de Buenos Aires	864,790 »
A favor de Lima	<u>1.170,190 »</u>
Exportacion á Chile	458,317 »
Importacion	629,800 »
Contra Lima	<u>171,483 »</u>
Exportacion á Chiloe	30,000 »
Importacion	51,200 »
Contra Lima	<u>21,200 »</u>
Exportacion á Goatemala	28,350 »
Importacion	124,500 »
Contra Lima	<u>96,150 »</u>
Exportacion á Santa Fe	128,295 »
Importacion	284,459 6
Contra Lima	<u>156,164 6</u>
Total de exportacion	2.679,942 »
De importacion	<u>4.954,749 6</u>
Resulta á favor	725,192 »

Debe añadirse á esta suma el producto de los fletes de mar, como primera deduccion en los valores de las ventas, y que en su total pertenece á los vecinos de esta Gobernacion, por ser los únicos dueños de los navíos y recuas destinadas al transporte. La comision de venta y entrega en los efectos del país es establecida á un 4 por ciento, y en las demás compras, cobros, y remesas de los pueblos interiores, es ninguna, por ser de general costumbre prestar esos oficios la confianza y

amistad : no se conoce el útil giro de los seguros , que resguardan al navegante contra los riesgos de mar, no exponiendo á las contingencias de una entera pérdida su caudal y fortuna ; pues siendo corto el número de las embarcaciones , no podría sostenerse esa combinación de la industria , fundada para el provecho en la misma repetición de los riesgos , y diversidad de los destinos.

En muy poco aumenta el anterior cálculo la corta porción de lana de vicuña , cuyas partidas podrán regularse cada año en diez mil pesos , y las doscientas mil libras de cascarilla de Piura , Chachapoyas y Huambos , que valuadas á dos reales ascienden á cincuenta mil pesos : de la que últimamente se ha extraído de la montaña por las provincias de Huanuco , Tarma y Jauja , no es posible formar un dato fijo , siendo reducido su monto , y reciente su labor.

Debe esperarse tenga copiosa saca , atendiéndose á la estimación que se merece por su mejor calidad. Las modernas experiencias la prefieren á todas las demás de América (1) , designándola con el nombre de *roja* , y distinguiéndola de la que se produce en las restantes partes , que conocen por el apelativo de *arrollada* ; pues no solo declaran á esta última de inferior naturaleza , sino que tiene una ú otra variedad de la misma especie y género.

Las leyes del reino encargan con esmero (2) se entable é introduzca el trato de lanas , como de gran aprovechamiento y conocido interés : este pudiera conseguirse si los costos del beneficio y limpieza , y el recargo de la conducción de mar y tierra , no hiciesen

(1) *Observaciones sobre la quina* por Tomás Scheher , Londres 1786.

(2) Ley 2 , lib. 4 , tít. 18 de la Recopilación de Indias.

subir su valor á un punto que no ofrece utilidad para su embarque. La arroba de lana en el mismo lugar de trasquilo se aprecia en ocho reales, su flete á esta ciudad en cuatro, por ser el de una mula de las provincias de Jauja y Pasco, con la carga de diez arrobas, de cinco pesos; los gastos del lavado dos, y el de su transporte á España tres, por pagar este las arrobas de lana de vicuña, con quien puede hacerse el cotejo: así á su introduccion en Cádiz, lleva el principal de seis pesos cuatro reales; si se igualan para su extraccion á los países extranjeros con las de Castilla y Segovia, deberán satisfacer por todo derecho, segun el reglamento de la Real cédula de 31 de marzo de 789, tres pesos tres reales, y reducido el total á reales de vellon, suman ciento noventa y seis; y siendo el valor que tiene la arroba de lana superfina lavada de Segovia (1) setenta y cinco reales de su compra al dueño, y los gastos, derechos y comisiones desde los lavaderos hasta Bilbao cincuenta y cinco, se ve que sendo uno mismo el precio, no podrian concurrir en la venta las de América por su inferior calidad, y por el aumento que debe regularse de comision, riesgo é intereses.

El sabio ministro que ilustrando á la nacion en el primer tribunal del reino se ha conciliado el respeto de la Europa, elevado despues á lá direccion de su gobierno (2), se explica así sobre este comercio: « La » saca de las lanas finas, lejos de ser una ventaja del » Estado, es un remedio provisional de las enferme- » dades que padece, cuales son no tener fábricas para

(1) Así lo trae la *Enciclopedia metódica, Comercio*, art. *España*; aunque en el día se venden en España las lanas de 100 á 110 rs.

(2) Excmo. Sr. conde de Florida-blanca, *Respuesta fiscal en el expediente de la provincia de Extremadura contra los ganaderos trashumantes*, 1770.

» transformar sus crudos..... ¿Qué hará España con
» suministrar á los extranjeros materia abundante para
» ejercitar su industria, y pagarla despues á buenos
» precios?» Esta sólida reflexion, inspirada por el puro
amor patriótico, descubre toda su fuerza, advirtiendo
la excesiva ganancia que extrae la compra sola de los
paños. Diez mil sacas de lana de España suelen llegar
embarcadas á Ruan, con que se proveen sus acredita-
dadas fábricas de Louviers y de Elbeuf (1): las de
Aquisgran y sus inmediaciones trabajan anualmente
cuarenta y cinco mil piezas de ciento y treinta *anas*
al salir del telar, reducidas á ciento despues del tinte,
batan y las otras operaciones; ciento y cincuenta libras
de lana consume cada pieza, y el valor de esta es de
cuatrocientos quince florines (2). Es pues una inmensa
utilidad la que se proporciona al extranjero, facilitán-
dole con la abundancia las primeras materias que han
de servir á este provecho.

No pueden lograr alguno los reinos, distraida la
aplicacion del ramo principal de su opulencia. España,
que por mano de los Fenicios se proveia del aceite ne-
cesario á su consumo (3), ya en tiempo de los Romanos
atraia los tesoros de otras naciones por la cosecha de
sus olivos (4); y en el repartimiento de Sevilla contaba
en solo el Axarafe cien mil molinos destinados á ese
fruto (5). Un carnero padre de buena raza se valuaba

(1) Pons, *Viaje fuera España*, tomo 2, carta 7.

(2) *Enciclopedia metódica, Comercio*, artículo *Alemania*.

(3) Segun Aristóteles en una de las obras que comunmente se le atribuyen.

(4) Solino, cap. 26.

(5) *Azarafe* es voz *drabe* que significa *heredamiento de olivares*. Es un distrito 8 á 9 leguas de Sevilla; se habla del repartimiento que hicieron de la ciudad el santo rey D. Fernando y su hijo D. Alonso el Sabio. Rodrigo Caro en su *Corograph. del conv. jurisdic. de Se-*

en un talento (1), y la abundancia de su ganado la hace en el día el almacén de la Europa para el expendio de las lanas. « La Silesia, ocupada hasta el año de 1759 en » sembrar granos, no había salido de la pobreza y mi- » seria; desde aquel año se ha empleado en el cultivo » del lino y cáñamo, y en cada uno cuenta cinco » millones de rixdalers, que entran de Inglaterra, » Francia y particularmente de España, en precio y » cambio de sus lienzos; exceptuando medio millón » que ganan los comisionados, todo el resto queda en » beneficio de los cultivadores y fabricantes: los co- » merciantes dicen que ganan de cincuenta á ciento » por ciento. Ve aquí las ventajas de proporcionar los » cultivos con la naturaleza de cada provincia (2). »

Las provincias del Perú han de buscar las riquezas en el seno, y no en la superficie de sus tierras. Todas las que puede producir el reino mineral se hallan en abundancia en su distrito; el alumbre, alcaparrosa y almagre, el cristal, imán y azufre, el copé, especie de nafta negra y dura como el asfalto, que aunque con el defecto (fácil de corregirse con otras mezclas) de quemar las jarcias, sirve para los usos de mar en lugar del alquitran (3); el cobre, plomo y fierro, y sobre todo el oro y plata, instrumento general de ecuación en toda especie de comercio.

A principios del pasado siglo había registradas en el

villa, lib. 3, cap. 84. D. Antonio del Barco en el *Refrato natural y político de la Bética*, tomo 2, tratado 2, cap. 4, dice: que es equivocación, ó exageración de marca mayor ese número.

(1) Strabón, lib. 3, pág. 152. Aunque sea siempre excesivo este valor, no es fácil fijarlo con certidumbre. Covarrubias en su *Tesoro de la lengua castellana*, reduciéndolo á nuestra moneda, dice que cada talento valia seiscientos ducados de á diez reales.

(2) *Correo literario de Europa*, Jueves 9 de nov. de 1786.

(3) Ulloa, *Viaje á la América meridional*, part. 2, lib. 1, cap. 1.

Perú 48 mil vetas con 120 mil minas (1) : ha descascado mucho este trabajo por las razones que se expondrán despues en el lugar á que corresponde ; pero se regula en mas de cuatro millones y medio lo que anualmente producen sus labores : en el pasado año de 1788, se acuñaron en la Real casa de esta capital tres millones seiscientos veinte y un mil pesos en plata, y quinientos ochenta y ocho mil en oro. Es decir, cuatro millones doscientos nueve mil pesos. En el inmediato de 89, tres millones quinientos setenta mil pesos en plata, y 776,768 en oro, que suman cuatro millones trescientos cuarenta y seis mil setecientos sesenta y ocho pesos. Esa cantidad y la que se emplea en obras del uso y lujo, es fruto natural de este vireinato, calculado para fondo de su giro y circulacion.

La plata como metal tiene un valor intrinseco y efectivo : las naciones que la poseen, deben cuidar de su aumento ; del mismo modo que las agricolas, del cultivo de sus granos. Ella no alimenta, ni viste, pues si por un extraordinario prodigio cesase toda comunicacion y comercio, el país que solo abundase en oro y plata, sufriria las estrecheces de la miseria y necesidad ; pero como por el órden natural y establecido, las comodidades la siguen y acompañan, siempre sus dueños y poseedores disfrutarán de las ventajas que proporciona su formento ; es una especie de rio, por el cual se transportan y navegan todas las cosas útiles y necesarias ; el comercio es solo la cuerda del pozo, sin la cual es inútil el agua que se encierra en su profundidad ; equilibrar su extraccion con su volúmen es el objeto del gobierno, y de que no puede en este reino

(1) Llano Zapata, carta 1 preliminar á las *Memorias de la América meridional*.

fijarse cabal idea sin formarla antes de su anual importacion.

PARTE SEGUNDA.

Como la balanza del comercio varía á proporcion de la abundancia ó escasez, no es posible calcular con entera exactitud la anual introduccion, consumo y precio de los efectos; pues las relaciones de entrada y salida, que proporcionasen las aduanas, serian siempre defectuosas por no acompañarlas la del valor de las mercancías, debiendo ser este un misterio reservado á las ocultas observaciones del negociante, para fundar en él sus meditados y permitidos provechos, y que sin la mas inútil y odiosa verificacion, destructora de la libertad de los contratos, no podria exigirse por la autoridad.

El cálculo formado por el número de los consumidores se aproximaria en lo posible á la verdadera entrada, si en el Perú las diversas clases de sus habitantes no observasen en el vestuario una entera diferencia, siendo el comun para las gentes destinadas al cultivo de los campos, y demás útiles trabajos en todas provincias, de los mismos tejidos y fábricas del país.

La regla mas adaptable á conseguir esos útiles datos, y conservar sobre ellos el justo equilibrio, que debe guardarse entre la introduccion y expendio, es proporcionar la entrada al valor efectivo de sus producciones; si aquella es menor de lo que el reino necesita, se ven sus habitantes reducidos á sufrir todas las tristes resultas de la escasez. Si excede á su consumo, padecen los importadores las pérdidas consiguientes á una gravosa abundancia, pues esta por un principio natural gradúa la estimacion y precio de todo efecto comerciable.

Este constante axioma, que igualmente apoyan la especulacion y la práctica, aparece sensiblemente demostrado en la actual situacion del comercio de este vi-reinato. Sus anuales productos en oro, plata y frutos, como ya se ha convencido, solo ascienden á poco mas de cinco millones de pesos; y en el año corrido de setiembre de 785 á 786, fondearon en el puerto del Callao 16 embarcaciones, cuya carga se ~~valuaba~~ ^{valuada} en 24 millones.

Esta excesiva introduccion con las continuadas en los siguientes años, y la facilidad de proveerse las interiores provincias por el Rio de la Plata, ha causado el general clamor sobre la pérdida y desarreglo del comercio, y escasez de numerario, que sirva á la actividad y fomento, creyéndose tan fatales y perniciosas resultas preciso efecto del libre permiso.

Superiores á esas vagas é infundadas quejas, que estrechando las miras á solo el interés particular del comerciante, no se extienden á las ventajas que producen las diferentes compensaciones de todos los objetos reunidos, las despreciamos por opuestas á la felicidad comun y bien general de la nacion.

Las plumas extranjeras, previendo las ventajas que pueden originarse del nuevo reglamento, han apurado las sutilezas del sofisma, para desacreditar tan útil sistema (1): la España, dicen, muy poco poblada en proporcion á su terreno, no debe aumentar las facilidades y recursos de los puertos de mar, que halagando con ganancias mas prontas, seguras y multiplicadas, alientan al comercio en perjuicio de la agricultura y poblacion. No sufriendo Cádiz por su estrechez local mas desahogo ni habitantes, los caudales se remitian para el

(1) *Nuevo viaje de España en 1777 y 78*, en dos volúmenes, 1782.

giro, pero no se transportaban las familias; así resultaba la duplicada utilidad de servir esos fondos para la circulacion, y regresar despues al fomento de las tierras en que moraban sus dueños : en este puerto es excesivamente mayor el número de las embarcaciones que trafican á Indias, hay por consiguiente el arbitrio de dividir los riesgos, estímulo necesario al comerciante que ~~no se~~ resuelve á exponer de un solo golpe toda su fortuna; las diversas especulaciones que es fácil formar ~~sobre~~ la escasez ó abundancia de ciertos ramos por las remesas y encargos hechos de América, á fin de evitar las pérdidas de un inconsiderado surtimiento, no pueden fijarse en la excesiva distancia de unos puertos á otros; y por último, los moderados precios en que se hallaban los efectos extranjeros por su acopio en un mismo lugar, recibirán otra superior estimacion, pues separados en varias plazas no quedan en el justo valor, á que los reducía la concurrencia.

Si fuese el objeto de esla Disertacion justificar el nuevo sistema, disiparíamos esos vanos terrores inventados por el ciego anhelo del interés, convenciendo las ventajas y utilidades que proporciona á la nacion la entera libertad del comercio; pero contrayendo las reflexiones á los efectos que ha producido con relacion á este vireinato, no se duda asegurar por los mas exactos cálculos de comparacion entre la situacion actual y la de los pasados tiempos, no haberse originado esos males, que tanto se repiten y lamentan.

La España, en la ilusion de su prosperidad, y en el quimérico designio de apropiarse exclusivamente las riquezas y producciones del Nuevo Mundo que acababa de adquirir, no solo prohibió toda negociacion con el extranjero; pero aun embarazaba el giro que podian formar entre sí los mismos naturales, pues aunque por

la Real cédula de Carlos I (1) de 18 de enero de 1529, debía distribuirse el comercio de Indias entre varios puertos del Océano y Mediterráneo, para que alcanzase su provecho á todas las provincias de la corona de Castilla; pero obligándose con pérdida de la vida y bienes á que los retornos fuesen precisamente á la casa de contratacion de Sevilla, llegó por esa restriccion á imposibilitarse el efecto del general ~~permiso~~, apropiándose muy presto aquel comercio ~~la~~ exclusiva de que solo de su rio se navegase á la América.

El sistema de los galeones fué elegido como el mas seguro para abastecer estas provincias, dando por el arreglo de los precios que graduaban los diputados del comercio de España y el Perú un justo valor á las mercancías y efectos. La pérdida de la Jamáica á mediados del pasado siglo, aumentando considerablemente el contrabando; el saqueo de Panamá en 670 por el pirata inglés Juan Morgan, obligando desde entonces á no adelantar los caudales, y á retardar su remision hasta tener noticia de la llegada de los navíos á Cartagena; y el privilegio concedido á la Compañía inglesa en 26 de marzo de 1713, conforme á los preliminares del tratado de Utrecht de proveer de negros al Perú por treinta años, oprimieron de tal modo por su concurrencia esas famosas ferias, que despues de la de 737 fué imposible continuarla por mas tiempo.

En su lugar fué sustituido el comercio por el cabo de Hornos en navíos sueltos y separados, sin alguna fijeza en el número ni en el tiempo de su expedicion, siendo el permiso una especial gracia concedida al favor, y sujeta á infinidad de lentitudes, fondeos y otras molestosas formalidades, establecidas con el pre-

(1) *Discurso sobre la educacion popular.*

texto de evitar el fraude, y que unidas al excesivo decreto de toneladas, impedian la prosperidad de toda empresa.

Llegó por último el nuevo reglamento de libre comercio, el que publicado en 12 de octubre de 778, no pudo tener general uso hasta el de 783, en que se efectuó la paz; y como en el primer fervor de la novedad se multiplicaron las expediciones con el notable exceso que se ha insinuado, la imposibilidad del retorno y venta ha causado el atraso y pérdida de muchos negociantes.

Pero no es ese daño preciso efecto de la libertad. Esta no estriba en hacer todo lo que se puede, porque ya sería desórden y desarreglo, sino en practicar todo lo que se debe, es decir, combinar con método y reflexión las empresas y sus resultas: la profesion del comerciante, dependiente del capricho de los hombres, y de la inmensa variedad de mil incidentes complicados, exige para el acierto un superior espíritu de atencion y cuidado. Falto de ese nivel el número crecido de importadores en los inmediatos años de 85 y 86, recargaron en 24 millones un reino que en cada año consumirá cuatro, formando ese excedente una estag-nacion, que ha interrumpido el curso de los negocios.

Pretender reglarlo por leyes particulares, y número fijo de toneladas, es remediar un mal pasajero con una destruccion constante: dése á todos los vasallos la esperanza de adquirir, y gozar del fruto de su trabajo, y los reveses los harán mas circunspectos en los medios que elijan para conseguirlo. El esclarecido ministro, cuyo nombre recordamos con el elogio debido (1), penetrado de estas inviolables máximas decia:

(1) El Excmo. Sr. Moñino, Respuesta fiscal en el expediente sobre

« La crianza, la agricultura, el comercio, y todas las artes se adelantan sobre dos principios : á saber, » *interés* y *libertad*. La direccion de estos principios » pertenece al gobierno; pero puesto el ciudadano en el » camino que guie á la felicidad comun, se le debe de- » jar correr en pos de sus ganancias ó aprehensiones. » Cuando á principios del siglo, la imposibilidad en que se hallaba la España de proveer á sus colonias, excitó á los negociantes de San-Malo á hacer expediciones al Sur por el cabo de Hornos; la emulacion universal, propagada por el atractivo de la ganancia, multiplicó de tal modo las empresas, que siendo la concurrencia tan considerable, el abatimiento en que cayeron los efectos, y la ninguna proporcion de expenderlos, obligó á muchos armadores á quemarlos. Este ejemplar restableció muy presto el equilibrio; pues ellos lograban ventajas considerables, cuando en 718 tomó nuestra corte medidas eficaces para alejarlos.

Si se forma, pues, un exacto cotejo entre los progresos del comercio en los tiempos anteriores al permiso, y su actual estado é influencia, se verá que el Perú ha mantenido siempre el mismo nivel en sus entradas y salidas, y que estas, multiplicadas por la libertad, han facilitado se dividan las utilidades (estancadas antes en pocas manos) en un mayor número de individuos con sensible aumento, y ventajas de su extension, actividad, retorno y comunes provechos del reino y el Erario.

No es preciso detenerse en seguir la comparacion con la época de las armadas ó galeones : son muy sencillos y claros los convencimientos para que puedan

los excetos de D. N. comisionado para el reconocimiento de yeguas extraidas del reino de Andalucia para el de Valencia, 1769, MS.

ocultarse á los menos reflexivos : su extincion deberia ser el continuo dolor de las naciones extranjeras privadas de las ventajas de proveer al Perú, y extraer la mayor parte de sus tesoros por una destructiva importacion.

El buque de los galeones y naves que le seguian, era regulado en el pasado siglo para el consumo del Perú y Tierra Firme en 15 mil toneladas, y en 740 se hallaba reducido á dos mil, extinguiendo el comercio ilícito 13 mil toneladas. La facilidad de estancar el comerciante poderoso un solo ramo lo hacia árbitro del precio, aumentándolo á un exceso que solo se reglaba por la necesidad, exigiéndose por el quintal de hierro cien pesos, por el de acero ciento cincuenta (1), y con esta monstruosa desproporcion por los demás efectos : los retornos á la metrópoli eran iguales á la poca influencia é interés que tenia en ese comercio. En los veinte y seis años corridos desde el 714 hasta el de 739, solo se habian registrado 34 millones (2). En todo este tiempo no pudieron verificarse sino cuatro armadas, y estaba ordenado desde 1595, que en cada un año, ó en la mayor dilacion á los diez y ocho meses se expidiesen los galeones. Ese retardo siendo un nuevo estímulo á renovar el fraudulento giro, y el capitulo 43 del tratado del asiento concediendo á la Compañía inglesa la remision de un navío de 500 toneladas en cada un año para comerciar en Indias en concurrencia de la feria, extendido despues por el segundo de la explicacion firmada en 26 de mayo de 716 á no esperar sino cuatro meses, en los puertos de Cartagena y Portobelo, sién-

(1) Ulloa, *Viaje á la América*, lib. 5, cap. 8.

(2) D. Dionisio Alcedo, presidente de Panamá, en su obra *Aviso histórico*.

dole permitido el vender pasado que fuese ese término, agravaban los males del reino, y casi imposibilitaban el remedio.

Él se encontró en parte, permitiéndose en 748 la navegacion por el cabo de Hornos en las embarcaciones llamadas de registro : las liaciones con la metrópoli se hicieron mas directas y frecuentes : las perjudiciales combinaciones que fijaba el extranjero sobre la lenta y metódica expedicion de los galeones, se frustraron por la incertidumbre en la salida y número : insensiblemente se extienden los usos, gustos y comodidades que podian recibirse de Europa : los precios se moderan, logrando hoy vestirse una familia de los mas exquisitos tejidos con la misma cantidad con que antes no alcanzaba á conseguirlo de las groseras manufacturas del país. La poblacion de esta capital recrece á regularse en mas de 52 mil personas, cuando en 749 no se numeraban 45 mil habitantes. El trabajo y beneficio de las minas adquiere un activo fomento por el menor costo de los avíos, y mayor proporcion de habilitadores, labrándose en la Real casa de moneda 400 mil marcos de plata, cuando en aquellos anteriores tiempos solo se acuñaban con corta diferencia doscientos treinta mil ; y por último, los retornos han sido á la metrópoli cuadruplicados y en proporcion al producto del reino, pues no han bajado anualmente de cuatro millones y medio en plata y cerca de uno en frutos, sin entrar lo registrado por Buenos Aires y Cartagena, que si por entonces engrosaba el caudal de la armada, no es en el dia perteneciente á esta jurisdiccion.

Todos estos bienes no se lograron de un golpe : los primeros navíos de registro que fondearon en el Callao en 750, conducen los mutuos á riesgo al interés de 70

por 100, y el de los seguros en Cádiz á 20 por 100: en el siguiente año bajan los premios á 50, y los seguros á 15, y sucesivamente en los restantes hasta llegar á 12 los mutuos, y á 5 los seguros, siendo estos á 2 en las embarcaciones que llegaron en el próximo pasado año, y aquellos al 4.

Esta reduccion es la evidente é infalible prueba de las ventajas y utilidades del actual sistema. Para saber si un país es rico ó pobre; en qué proporcion se halla uno y otro extremo de habilidad y adelantamientos en el comercio, no hay que hacer otra pregunta que esta: *¿A qué interés se encuentra la plata (1)?* Si él es subido, el comercio desmaya falto de fomento y actividad que lo sostenga; si él baja y disminuye, la circulacion se anima y revive con el aumento del giro, y reparticion de fondos entre la parte mas útil y laboriosa de la nacion. En ningun país del mundo el interés comun es mas abatido que en Holanda é Inglaterra. Es regular el 4 por 100, y no hay naciones algunas mas adelantadas por el comercio. La España, que en 1500 pagaba el interés al 10 por 100, en 1550 lo reduce al 4 por el rápido y excesivo crece que logró su Tesoro con el descubrimiento de la América.

Como el comerciante no se adeuda, sino para lograr por su trabajo un provecho real, y superior al que está obligado á devolver; ni el prestador franquea el dinero, sino para apropiarse una parte de esa utilidad; es constante que el interés es una pension impuesta por el rico poseedor sobre el activo negociante: así al Estado, cuya prosperidad y opulencia se apoya en el mayor

(1) *Tratado sobre el comercio y las ventajas que resultan de la reduccion del interés, por Josias Child: es el mejor libro que tienen los Ingleses sobre esta materia.*

número y trabajo de los hombres, le es importante que esa carga sea ligera y poco gravosa (1).

La superioridad y ventajas del Estado estriban en la mayor extension y concurrencia de su comercio : cuando el interés de la plata es reducido, hay mas gentes proporcionadas á negociar, porque hay mas prestadores, y es mayor el consumo por la ventaja de comprar en mas cómodo precio ; pues es evidente que al que le cuesta ciento y treinta, no le será posible vender en concurrencia del que solo satisface ciento y cuatro, y que la modicidad del interés, y el moderado valor de las mercancías se derivan naturalmente del extendido comercio, que produciendo grandes fondos disminuye el interés y las ganancias con reglados cotejos entre ambos extremos : así miradas las estrechas conexiones de las causas con sus efectos, se puede considerar al interés de la plata como el verdadero barómetro de la felicidad de un reino, como la señal segura de la actividad de su giro, y la prueba mas cierta de su rápida circulacion ; pues aun cuando esta se sostuviese entre las opresiones de los recargados intereses, siempre seria menor y mas lenta por el vacío que dejaba en la masa numeraria esa excesiva porcion, que reservaba en sí por fruto de su ociosidad el inactivo dueño de la plata.

Ella por sí misma es una riqueza estéril, que no tiene otra utilidad que su empleo en las compras y ventas, siendo solo medio de adquirir las comodidades necesarias al uso de la vida por el recíproco comercio. Al Estado no le es indiferente el poder en que se halle ; pues aunque por su naturaleza no fructifica, pero

(1) *Disertacion sobre los efectos que produce el interés de la plata, por Clicot.*

puesta en giro aumenta la opulencia y prosperidad común, esparciéndose con mayor proporción entre todos los individuos que lo componen. Si no se emplease en su destino natural, que es convertirla en especies usuales, en efectos que puedan producirnos satisfacciones, abundancia y regalo, seria una carga inútil, igual á las mas ínfimas y despreciables producciones de la tierra. Puede aumentarse y disminuirse sin que la nacion sufra estas variaciones; pero no llega á multiplicarse sin que pierda de su valor venal, como por una contraria progresion no escasea, sin que suba su precio.

Estos principios fundados en el mismo orden natural, forman la exacta balanza de todo comercio, y destruyen las odiosas declamaciones de haber extinguido el libre permiso el numerario que servia de fondo en el reino para su interior giro, no hallándose en el dia caudales para la circulacion interceptada esta, y haciéndose sensible el inmenso acopio de efectos importados.

El numerario existente de un reino no es cómputo seguro del estado de su comercio. Este puede hallarse en su mayor auge y extension, y aquel no igualar su anual producto. La Inglaterra, que en 783 hacia subir el valor de sus fábricas á cincuenta y un millones de libras esterlinas, y en 784 (1) á sesenta y ocho millones y 30 mil libras, no contaba para el giro, comprendida la Escocia, sino 30 millones en oro y siete en plata (2); la misma falta y vacío se calcula en la Francia por los que han meditado con mayor atencion sobre su actual estado (3): así aun cuando el libre permiso hubiese

(1) *Gaceta de Madrid*, 20 de noviembre de 1784, artículo *Londres*.

(2) Pons, *Viaje de España*, tomo 2, carta 2.

(3) D. Gerónimo Ustariz, *Teórica y práctica del comercio y marina*, calcula que todo el oro y plata que hay en España en moneda, y labrada de particulares ó iglesias, solo asciende á cien millones.

minorado el numerario de este virreinato, no se con-
venciera de ese principio ser el origen de su deca-
dencia.

En él siempre circula el producto anual, que como se ha regulado, puede valuarse en cinco millones, siendo esta la razon de encontrarse solo en el comun tráfico la moneda acuñada en el año corriente : fuera de esta se hallaba rezagado el crecido fondo de 15 millones en plata menuda, ó macuquina, la que teniendo pérdidas en su extraccion por no recibirse en Europa sino en el valor de su ley y peso sin atender al signo y representacion, fué acumulándose en siglo y medio como moneda peculiar del reino.

En cumplimiento de Real órden principió esta á fundirse en 9 de mayo de 772, y en los quince años corridos hasta el fin de diciembre de 783 se habian recogido para esa operacion diez millones quinientos cincuenta y un mil cuatrocientos ochenta y seis pesos ; y habiéndose solo resellado con el nuevo cuño en todos esos años, en la menuda suerte de medios, reales y doces, dos millones setecientos sesenta y nueve mil ochocientos y diez pesos (1), es constante la falta de cerca de ocho millones, que en los últimos tiempos ha padecido la masa circulante, y ser está la verdadera causa de la escasez que se lamenta.

No es, pues, el libre comercio el que ha extraido excesivas sumas del reino : la crecida introduccion de efectos es la que ha imposibilitado su venta : estas se han practicado en la mayor parte al fiado, y con el riesgo inevitable de quedar sin recaudarse : los retornos han sido iguales á los anteriores años al permiso, y esta úl-

(1) Informe del contador de la Real casa de moneda de abril de 788.

tima reflexion es el inexpugnable convencimiento de que no ha habido esas destructoras exportaciones de dinero.

Porque es una demostracion á que no podrán resistirse los mas obstinados, que si los registros de oro y plata no han variado en unos años y otros, manteniéndose en todos ellos en un mismo nivel con el producto, no hay alteracion originada por la libertad del comercio. Pues cotéjense los años inmediatos á la guerra de 78, y los posteriores á la paz, y veremos una igual balanza y equilibrio, que no excede ni minora de los cuatro á cinco millones de anual producto. En el de 778, se registraron en oro y plata 4.426,574; en el de 779, 3.896,014-7; en el de 787, 5.204,807; y en el de 788, 5.340,304-4. Así no hay diferencia sensible capaz de inutilizar el cálculo formado.

No se ha extendido este con respecto á los años de 784, 85 y 86, en que subieron las extracciones á 30.206,553 - 2. Ellas eran producidas del acopio de caudal que fué haciéndose en esta capital para el retorno á Europa, y que por las circunstancias de la guerra se mantenía en depósito, hasta poder verificar sin riesgo su salida : no era de la circulacion del reino ese crecido número de millones, ya habia concluido su giro, y solo esperaba la ocasion de regresar á su dueño : no era tampoco efecto de alguna violenta variacion, sino el regular y comun de la interrupcion ; pues habiendo cesado en los años anteriores de 80, 81, 82 y 83, hasta registrarse solo la cantidad de 21,068-6 (1), se acumuló de un golpe en aquellos años lo que debia haberse dividido en muchos.

(1) Esta cantidad se registró en la fragata nombrada *Jesus*, y es la única que fué por el cabo de Hornos en este tiempo á causa de

Despues de este convencimiento, es inútil fatigarse en buscar arbitrios para sostener la activa circulacion por signos que representen el numerario de que se cree carecer el reino; ni detenerse en impugnar los papeles de crédito y moneda de calderilla, que se asegura poder sustituirse en lugar del oro y plata, y que seria la segura señal de la destruccion de la América.

Yo no conozco medio mas infalible para abatir el valor de la plata, que el establecimiento de bancas, fondos públicos, y papeles de crédito (1), decia un excelente observador en estas materias: si ellos abundan y se multiplican, encarecen á proporcion los demás efectos, y de este modo hacen salir una gran parte de esos preciosos metales. Porque como el papel es de ninguna estimacion fuera del país que lo valoriza; las combinaciones del comerciante extraño se dirigen á extraer la plata que en todo reino vale, dejando un papel que no tiene precio fuera del estrecho circulo de la provincia.

La experiencia es conforme á estas reflexiones. Antes de la introduccion de los papeles de crédito, en las colonias anglo-americanas era abundante en su giro el oro y plata; despues de establecido ese arbitrio, casi enteramente han desaparecido esos metales: la poca suma que circula en Inglaterra en proporcion á su extendido comercio, no tiene otro principio, segun observan sus políticos escritores, que la repeticion de billetes, bancas y papeles públicos, atribuyendo las ventajas que logra en esta parte la Francia á la escasez y falta de esos arbitrios.

la guerra. No se designan otras cantidades que se extrajeron del reino, porque solo se habla de lo que salió por el cabo.

(1) Hume, *Discursos políticos*.

El arbitrio de la moneda de cobre, ya tentado en la América en 1542, y enteramente abandonado por la resistencia de sus naturales que en menos de un año sepultaron con desprecio en los rios y lagos mas de un millon acuñado en ese metal (1), seria perjudicial en un país cuyo principal fruto es el oro y la plata, y á quien debe conservarse en la ilusion é idea de ser su mayor acopio la verdadera y real riqueza. Envilecerla por la concurrencia de otro signo, era desalentar su trabajo y laboreo, renovando los justos motivos que ha dado á la crítica y censura la errada política de España, cuando prohibió los tejidos de oro y plata; pues, como decia un distinguido extranjero (2), «era lo mismo que » embarazar los Holandeses el consumo de la canela, » y los Ingleses el del bacalao. »

Génova, que tan severamente prohíbe á sus vasallos el servicio en vajilla de porcelana, les deja en la ilimitada facultad de sustituir en su lugar la de oro y plata; previendo sabiamente, que rebajándose la estimacion á estos metales, llegaria el extremo de quedar exhausta de ellos y en una verdadera indigencia con relacion á las demás naciones, que no han de admitir en paga el papel y cobre, que se les presentase por moneda.

Estas evidentes reflexiones con respecto á todos los reinos, se vigorizan mucho mas en la América por ser la plata el objeto principal de su cultivo; y del mismo modo que seria insensata la nacion agricola, que creyese aumentar la aplicacion al trabajo y las producciones de su terreno, ocultando los granos en las trojes, y facilitando para el uso un otro equivalente, con que pu-

(1) Raynal, *Historia filosófica y política del establecimiento y comercio de los Europeos en las Indias*, tom. 3, lib. 6.

(2) Montesquieu, *Espíritu de las leyes*, lib. 21, cap. 18.

diesen los hombres subsistir y alimentarse, se ha de regular por errada política, juzgar útil á la España y á sus posesiones de América la introduccion del cobre ó papeles de crédito.

Estos inconvenientes, y los que se originan de la falta de moneda menuda que anime la actividad y circulacion, extendiéndose á todas clases y cantidades, se evitan y concilian con el invento de los cuartillos de plata, que por Real orden se han mandado acuñar; su uso mantendrá siempre á ese precioso metal en su justa estimacion, facilitando al mismo tiempo el mas rápido y extendido giro, por los signos y representaciones de los menores valores.

Ha sufrido sensible rebaja el de los efectos importados de Europa en los años anteriores; mas como se ha convencido, no es efecto de la escasez de numerario en el reino originada de la extraccion violenta del libre permiso, pues esta ha sido en todo tiempo, sino de la excesiva introduccion de los anteriores años; pero lejos de que esta estreche el comercio, lo excita, extiende y multiplica.

Es una falsa idea, aunque adoptada por algunos escritores (1), que la escasez lo produce y sostiene. Si supiésemos, que por algunos inesperados acontecimientos se destruyesen las tres partes de las producciones de ambos hemisferios, es constante que las necesidades serian inmensas; pero tambien lo es que el comercio seria muy reducido: la plata parece ser en el vireinato en menor porcion, porque no se encuentra ni concurre con las especies invendibles, y estas quedan estancadas sin salida ni aprecio, porque el verdadero principio de la estimacion y valor venal no estriba

(1) *Los Elementos del comercio.*

en la proporcion numérica y abstracta de compradores y vendedores, sino en la cantidad mayor ó menor de las mercancías; se ha aumentado con exceso el número de introductores, pero como el consumo es el mismo, este no ha variado ni subido, y la concurrencia de los primeros los obliga á deshacerse aun con pérdida de una carga gravosa que no les es posible transportar á otras partes: nivélese la introduccion con el anual producto, y cesarán esas quejas y clamores con que quiere degradarse el útil y provechoso sistema de la libertad.

Ellas se repiten con el mayor vigor contra la Compañía de Filipinas, y diputacion de los cinco gremios de Madrid, creyéndolas destructoras del comercio de los particulares, por absorber en sí todo el que puede sufrir el vireinato con excesivas importaciones de sus inmensos fondos, y la facilidad de vender en mas cómodo y abatido precio.

No ignoramos, que los adelantamientos y prosperidades de las grandes compañías han sido generalmente la ruina y extincion del comercio particular, imposibilitado á entrar en concurrencia con cuerpos tan poderosos capaces de emprender grandes empresas, y sufrir con su alteracion repetidos contrastes; y que la injusticia ha llegado en algunas al odioso é injusto arbitrio de bajar las ventas con pérdida del mismo capital de sus compras (1), disgustando así al negociante de dirigir la proa á un mismo destino; servicio funesto aun á las mismas provincias en que se practicasen, pues por la momentánea baratura de un instante se privan de las utilidades perpetuas de la concurrencia.

(1) Observaciones del abad Baudean, sobre la Compañía Real de África establecida en Marsella. — D. Miguel de Zabala en su *Memo-rial*, folio 40, hablando de una compañía de comerciantes para destruir la fábrica de calamacos establecida en Sevilla.

Si este criminal procedimiento no puede sospecharse en las compañías de que hablamos por el patriótico esmero con que se ven concurrir á la felicidad de la nacion, el ningun privilegio, con que entran en el giro comun de este reino sin diferencia ni variedad en las cargas y derechos, las pone á cubierto del temor que infundiria su prepotencia; y esa natural y permitida rebaja, que pueden proporcionarse en los crecidos capitales que se les franquea á mas reducido interés.

Porque, aunque sea evidente poder vender en mas moderado valor el que compra con menores pensiones; pero las compañías tienen en su subsistencia otros gravámenes que equilibran ó superan esas ventajas. No es solo el valor venal del efecto el costo de su adquisicion, sino todos los gastos que se le recargan hasta su expendio. Las compañías se gravan con los sueldos pagados á sus directores y empleados, y con las negligencias ó infidelidades de los subalternos : partidas que aumentan el resúmen general de la cuenta, y de que se ven libres los particulares negociantes, que administrando por sí mismos los fondos de su comercio velan con mas cuidado en su conservacion, y sin tener que satisfacer esas crecidas recompensas ó multiplicados salarios.

Con todo, si nos fuese permitido exponer arbitrios con que proporcionar á la Real Compañía de Filipinas los fondos que necesita para su comercio de Asia, sin reducirse á la importacion de efectos de Europa que aumenten la masa anual de los que deben introducirse en este vireinato; demostraríamos que prefiriéndose en la conduccion de azogues, segun la contrata que se celebre con S. M., en el exclusivo privilegio de la venta de negros, á que no pueden aspirar prudentemente los comerciantes particulares, por la necesidad

de grandes y adelantados capitales, establecimientos y combinaciones costosas, que exige semejante empresa, y con los fletes y aprovechamientos del buque, lograria acopiar los 400 mil pesos, que directamente conduce á la China con superiores ventajas á las demás naciones, que antes de poder transportar ese metal, han pagado derechos considerables, sufrido varios giros, y pasado grandes riesgos.

Tal es la idea y situacion actual del comercio de importacion de este vireinato : los frutos de retorno, excluido el oro y plata, pertenecen, como se ha advertido, á distintas gobernaciones, siendo el cacao de la de Santa Fe, y el cobre del reino de Chile : pudiera este extraerse de diversos minerales sujetos á esta jurisdiccion; pero su costo sobrepusaria á las utilidades : razon que ha hecho abandonar el trabajo de mas ricos metales, y que obliga á no sentar por seguro ramo el del algodón, del que pueden hacerse inmensas cosechas en toda la extendida costa que corre desde Tumbes á la Nasca.

Esas tentativas, como el promover diversos menudos ramos, que ofrece el reino para extraccion en sus diferentes especies de bálsamos; beneficio de la fruta del molle, reputada de algunos por verdadera pimienta de la mas fina calidad; canela en nada inferior á la de Ceylan (1); grana igual á la de Oajaca y empleada en las provincias interiores para el uso de sus tintes y cera, comunmente llamada de valles, que fomentada para la exportacion, podria adquirir el mismo consumo que venos ha logrado en estos últimos años la cera de la Luisiana (produccion abundante de una planta comun en todo el Misissipi) y que mezclada con la del Norte, sirve para los mismos efectos, deben esperarse de las

(1) Ulloa, *Viaje á la América*, lib. 6, cap. 2 y 4.

activas especulaciones del negociante, excitadas por el interés y protegidas por la libertad.

El costo de los fletes y conducciones á la metrópoli de la plata y frutos de retorno se especifican en el plan número 9, variando el de la importacion de Cádiz, según la diversidad de circunstancias y número de sus buques; los seguros son ningunos y desconocidos en esta capital, como se ha dicho; las comisiones en la misma regla que queda asentada; la escasez ó abundancia, y su necesaria consecuencia de variacion de precios, estriba como en todo reino en la mayor ó menor introduccion; fué excesiva en los años inmediatos á la paz; los valores se abatieron hasta la última ruina, y han continuado por el mismo principio, agravándose con las sucesivas remesas; repetimos, pues, como fundamento principal de restablecerse el equilibrio destruido por la inconsideracion, que si para transporte de los frutos del país, se juzgan suficientes 1,200 toneladas, la importacion no debe exceder á los productos anuales, regulados con la mas posible exactitud en cuatro y medio á cinco millones: todo lo que sobrepuje á ese nivel, es agravar los males del reino, y acelerar su ruina y decadencia, cuyo origen pasamos á examinar como tenemos prometido para la

PARTE TERCERA.

Los que nos gobiernan, decia un profundo político, solo tienen tiempo para gobernarnos: dando en esto á entender, que distraida su atencion en los inmensos é implicados objetos del mando y la autoridad, no es posible fijarla en las diversas relaciones y circunstancias, que organizan y componen el estado y situacion de cada provincia: así aunque los principios destructores

que han acelerado el abatimiento del Perú, pueden descubrirse con seguridad, y señalarse con certeza; no es de extrañar que introducidos con el nombre de bien y utilidad comun, se perpetúen y conserven bajo ese especioso pretexto, hasta consumir la decadencia y abatimiento de la nacion.

Como oportuno remedio al actual infeliz estado, y verdadero origen de una infalible prosperidad, se ensalza y recomienda el fomento de la agricultura, y el cuidadoso aumento de sus naturales producciones. Pero este clamor, repelido por la inexperiencia y adoptado sin exámen, es preciso se abandone, entrando en la discusion de los invencibles obstáculos que embarazan en este vireinato la constante aplicacion al trabajo de los campos y cultivo de sus tierras.

Las mas de ellas, como se ha demostrado en la descripcion que queda formada, rechazan á los activos afanes de la labranza por la misma naturaleza de su terreno, clima y situacion; ó son inmensos despoblados, áridos y secos, sin mas riego ni refrigerio que la escasa humedad que reciben del cielo, ó helados peñascos que condenados á una perpetua rigidez, se niegan al cultivo, y desesperan de todo fruto y cosecha.

No se duda poder esta aumentarse duplicándose los productos por el mejoramiento de las tierras, y constante trabajo de sus dilatadas campiñas: pues hay muchas donde pueden dirigirse las aguas llovedizas, extenderse las corrientes de los caudalosos rios, y corregirse con los artificiales abonos los defectos y vicios del terreno.

Por estos medios la Vizcaya y Guipúzcoa, naturalmente estériles, han llegado á fecundizarse hasta lograr en las mas de sus tierras dos distintos frutos del año, y por los mismos se presenta á la Cataluña, aun siendo

un país montuoso, por de los mas cultivados y agrícolas de la España. Pero estas obras de inmenso costo no es posible emprenderlas en el Perú, pues no resarcirian los gastos indispensables de su ejecucion, ni lo elevarian á un alto grado de prosperidad.

Esta consiste en el mayor número de vasallos, y no en la extension excesiva de tierras: los hombres son los que las cultivan, ejercen y facilitan el comercio y circulacion de sus frutos, siendo evidente que un Estado despoblado no hace progresos ventajosos en esos ramos; pues si todo reino necesita para subsistir de agricultura, toda cosecha ha menester para sostenerse de poblacion propia ó extraña, esto es, de compradores que aseguren al cultivador los provechos y ventajas de sus fatigas. Así faltando brazos para el trabajo, y hombres que consuman, no hay fomento; pues la misma abundancia, distante de ser riqueza, es una real y verdadera miseria.

Si se regula por estos principios la situacion del Perú, se confesarán los insuperables estorbos y embarazos que opone á los ideales proyectos de felicidad en el aumento de los naturales frutos, y asidua labor de los campos. Su poblacion, comparada con su inmeuso terreno, solo forma un verdadero desierto: un millon de habitantes, ó un millon y cuatrocientos mil, que es el número á que mas se adelanta, es una dolorosa desproporcion en tantas leguas.

La España en menor espacio mantenía en tiempo de Julio César 52 millones. A principios del pasado siglo, aseguraba un respetable Español (1), que faltaban de la poblacion antigua de las diez partes las siete, y ya este

(1) D. Fr. Ángel Manrique, obispo de Badajoz: en su discurso dedicado á las iglesias de Castilla. Año de 1624.

vacío, declaran sus políticos escritores, ser la causa verdadera de encontrarse segun exactos cálculos en una de las mas fértiles provincias, cual es la Extremadura, tierras incultas y capaces de producir mas de 20 mil fanegas de grano (1) : « y en todo el reino ocho á diez mil leguas cuadradas sin cultivo del mas rico terreno de la Europa (2). »

Por los mismos cómputos cada legua cuadrada contiene cuatro mil quinientas y tres fanegas de tierra : cada una de estas admite la siembra de fanega y media de trigo, ó dos de otra semilla menos fuerte, y es prudencial medida que rindan de siete á ocho de cosecha; siendo por lo tanto excesiva la pérdida, que se ve necesitada á sufrir la metrópoli en su mismo recinto, sin otro principio que la rebaja de su antigua poblacion.

Como esta es mucho mayor en el Perú, han de seguirse por consecuencia precisa mas graves daños, é imposibilitarse tambien mas el remedio. En la numeracion hecha por Real orden en 1551, revistaron los comisionados nombrados para ella (3) ocho millones doscientos cincuenta y cinco mil Indios de toda edad y sexo; pero entrando en este número las provincias que forman los vireinatos de Santa Fe y Buenos Aires, no se destruye lo que al principio quedó establecido de haber sido siempre la América un país poco poblado.

Pero este mal fué acelerándose hasta el último extremo por las multiplicadas causas que en dos siglos y medio se reunieron para su exterminio. Las viruelas, desconocidas en el Perú antes de 1588, fueron el rayo devastador de esta nacion, como lo han sido siempre

(1) D. Miguel Zabala, Memorial dirigido á Felipe V.

(2) D. Bernardo Ward, en su *Obra pia*, fol. 94.

(3) El arzobispo D. Fr. Gerónimo Loayza, el oidor D. Andrés Ziancas, y Fr. Domingo de Santo Tomás del orden de Predicadores.

de todo pueblo no civilizado, que exponiendo el cuerpo por la desnudez á las impresiones del aire, y adquiriendo por el uso de la pintura y fricciones oleosas que lo preserven de las molestas picaduras de los insectos, una piel dura y callosa, impide la perfecta educion, que facilita la sanidad.

El trabajo violento de las minas, la inmoderada introduccion de los licores fuertes, y el opresivo servicio de la mita en que separado el Indio de su corta heredad, y de la dulce compañía de su mujer é hijos, se le necesita á expatriarse á una distancia de doscientas ó trescientas leguas, sufriendo las incomodidades del viaje y diversidad de climas, para ser sepultado en las oscuras entrañas de la tierra, donde no ha de respirar sino vapores pestilenciales y homicidas, apresuraron su destruccion, hasta numerarse en el dia en toda la jurisdiccion de este vireinato en las diversas clases, sexos y edades menos de setecientos mil.

Igual despoblacion se advierte en la otra América : la diócesis de Méjico, que segun auténticos documentos contaba en 1600 quinientos mil Indios tributarios, en la numeracion de 1741 solo encuentra 119,611 : la de la Puebla de los Ángeles, que regulaba en aquella época 259 mil, en esta última solo halla 88,240 : la de Oajaca, que subia á 150 mil, se ve rebajada á 44,222 : y con proporcionada disminucion todos los demás distritos.

Ni este inmenso vacío ha de atribuirse á solas las posesiones españolas ; parece ser el destino de todos los pueblos incultos y salvajes extinguirse por la cercanía y comunicacion de los instruidos y civilizados : las cinco naciones consideradas del Canadá, que en 1530 oponian 15 mil hombres de guerra, no pueden juntar en el dia 3 mil : en 1730, se contaban en la costa occi-

dental de la Groenlandia 30 mil naturales; en 746 quedaban reducidos á 19 mil; y en 770 no llegaban á 7 mil : la Dinamarca no numera mas de 2 millones de habitantes : la Suecia no llega á 2 millones y medio; teniendo doscientas veinte y ocho mil millas en cuadro, que pueden mantener veinte millones de almas, y logrando en las antiguas historias los títulos de plantel y criadero de hombres.

Para reparar en las Américas tan pejudicial falta, se eligió muy desde los principios la introduccion de negros : si hubiésemos de estar á las extracciones hechas en África, que por el cálculo mas ajustado pueden llegar anualmente á 40 mil, veríamos en los años corridos desde 1517 trasplantados mas de 10 millones de esos infelices; pero apartándonos de los que necesiten las demás naciones para sus establecimientos, se regula en este vireinato la internacion anual de 500, por ser esta la que mas se acerca al cómputo del capítulo 9 del tratado del asiento.

Pero toda ella es gente perdida para el aumento de la poblacion : ese vicio radical del clima, que en sentir de los célebres naturalistas (1) se opone en el Nuevo Mundo á la multiplicacion de la especie humana, es sensible en los negros, que faltarian enteramente, si repetidas introducciones no reemplazasen su continua mortandad.

El desconuelo que los oprime al verse en tan dura esclavitud, los crueles tratamientos que se les preparan por las mas ligeras causas, la escasa y nociva calidad del alimento, los ásperos trabajos de que no se reservan las madres en el término de su preñez y so-

(1) *Historia natural y política de la Pensilvania por MM. Bertrand y Calm, París, 1768.*

breparto, son principios destructores de su propagacion.

Si dejan alguna los que libres de esas pesadas cadenas han podido reproducirse, ella es la mas perjudicial y dañosa al reino, y contra la que repetidas veces clama nuestra legislacion (1) : es esa mezcla de diversas castas, que depurándose por las generaciones, llega á la cuarta á adquirir el color perfectamente blanco; como vemos en el mismo número de filiaciones aun por sola la influencia del clima (2), en una progresion inversa y contraria hacerse la mudanza del blanco en negro.

Los Europeos transmigrados en las flotas y galeones, casi todos se abismaban en el sepulcro de los Españoles : con este nombre se conocia á Portobelo por su mortífera intemperie; hubo ocasion de perecer seis-cientos en una sola semana, y la hubo tambien de ser preciso abandonar las embarcaciones por la mortandad de su tripulacion. Los que evitando esos riesgos internaban al Perú, y los que despues se han conducido por el cabo de Hornos, ó han sido gentes que con principios y medios de hacer fortuna, lian regresado á disfrutarla en su país; ó los que, desalentados al contemplar la escasa suerte que se prepara á su posteridad en la falta de premios y honrosos destinos (3), se apartan de reproducir á quienes solo han de heredar por fundo la pobreza; ó son por último (y `esta reflexion se extiende á las anteriores castas) esa especie de vagabun-

(1) Tit. 4, lib. 7 de la Recopilacion de Indias.

(2) *Nueva Historia de la África francesa con cartas, y observaciones astronómicas y geográficas por el abad Manet*: Paris, 1767.

(3) *Nuevo sistema de gobierno para la América por D. José Cam-pillo*, cap. 3, punto 4. — D. Bernardo Ward, *Proyecto económico*, parte 2, cap. 3.

dos y viciosos, sin mas recursos para adelantarse que el vano é infundado deseo de adquirir riquezas; y semejantes hombres nunca pueblan ni multiplican: pues, como decia el sabio ministro cuyas máximas siempre repetimos con placer (1): « La principal regla para la » propagacion de los vivientes es la subsistencia. Una » especie se aumenta ó disminuye á proporcion de los » medios de alimentarse. Mas fecundas son las lobas » que las ovejas, y con todo hay mas carneros que lobos; no se matan mas de esta especie que de aquella, » con que es preciso recurrir á que su aumento dimana » de tener mas pasto y subsistencia. »

Si es pues la escasez de brazos para el cultivo, y el ningun consumo interior de los frutos, obstáculo insuperable en el Perú al progreso de la agricultura; no es menor el que presenta para el exterior comercio en su misma distancia, y local situacion, falta de canales, puentes y caminos, que faciliten el giro y hagan de menor costo el acarreo y transporte. Sin estos recursos que allanan la venta y salida de los frutos excedentes, no hay comercio, comunicacion ni cultura. Son ellos en el cuerpo político, lo que las venas en el humano: si estas dan paso libre á la sangre, y mantienen el movimiento y la vida; aquellos redoblan y sostienen las expediciones y cambios, aumentan y recrecen la actividad y el poder. Los perjuicios que ocasiona su falta, los demuestra con bastante viveza un reciente Español, cuyas reflexiones sobre el fomento de la agricultura son adaptables en la mayor parte á las que formamos, y han sido recibidas del público con estimacion y agrado (2).

(1) El Excmo. Sr. Moñino, *Respuesta fiscal en el expediente de los granaderos de Extremadura*.

(2) *Recreacion política* por D. Nicolás Arriquirar, carta 6.

Sin el auxilio de caminos, canales y puentes se alargan las distancias ; pues es preciso sufrir infinitos inútiles rodeos, tornos y vueltas, por verse interpuesto el embarazo de un despeñadero, un río, una hacienda, ú otro motivo semejante : se amortigua la activa circulación ; pues los continuos atolladeros hacen impracticable el paso, y exponen á un grave riesgo al mismo conductor : se perjudican notablemente las labranzas ; pues por evitar los pantanos, atraviesan los viajeros y recuas por los sembrados, formando infinidad de vedadas, y franqueando á los ganados y fieras la entrada que les habia cerrado el cuidado del labrador.

Estos invencibles obstáculos han motivado que sea desconocido en el Perú el comercio de retracción ; esto es, comprar frutos en una provincia para venderlos en otra : de ignorarse el uso de la carretería, que tanto duplica las ventajas del transporte ; pues si dos caballerías pueden llevar al lomo veinte arrobas de peso, puestas á un buen carro, tirarian con menos trabajo cuarenta ó mas arrobas : y de que recargados los frutos con excesos de costos, gastos y demoras, se imposibilite su giro y exportación.

Porque nadie duda, que la seguridad de consumir es la única regla de cosechar : si no tiene el cultivador proporción de expender el superfluo y sobrante de sus producciones, estrechado á la siembra y labor de lo necesario, descuidará de una abundancia que no le trae provecho : cuando él ve que los frutos quedan invendidos por falta de compradores, minora las pensiones y costos de mejorar las tierras, é invoca á la carestía como único refugio que dando un regular precio á las especies, le devuelva los intereses debidos al tiempo, fatigas y gastos.

Los mas gravosos é inevitables se originan de la dis-

tancia. Como ella recarga el efecto en la conduccion y transporte, amortigua el principio de la actividad, imposibilitando pueda competir con el precio de las producciones extranjeras. La Inglaterra, como isla, apenas tiene veinte leguas distantes del mar sus mas retiradas tierras: la Francia por medio de rios y canales facilita la aproximacion á los puertos; y de este modo logra aventajarse á todas las demás naciones rivales por la irresistible calidad de la mayor baratura.

En el Perú era necesario extraerse los frutos de la extension de cuarenta ó cincuenta leguas, transportándolos con toda la lentitud y embarazo de impracticables caminos; y no habiendo consumo interior, exponerlos á los riesgos de una dilatada navegacion, la que por su misma distancia, falta de buques, y volúmen de las especies, agravaba un nuevo costo que solo ofreceria pérdida en la venta.

Porque supóngase una figurada cuenta con los azúcares y algodones, como en un moderado cómputo ya se ha extendido con las lanas. El consumo del primer género, en España, sube de quinientas mil arrobas. Madrid gasta 54,400 en chocolate (1), dulces y almíbares; así seria una produccion fácil de aumentarse en el Perú, y de segura salida en la metrópoli, necesitada á comprar del extranjero crecida porcion de ella; pues sin detenernos en adoptar, ni desvanecer el cálculo ventajoso de utilidades que ofrece su cultura sobre las demás producciones, y que extiende un moderno escritor (2), gírese el plan de comparacion con la que introducen los establecimientos españoles y extranjeros, para convencerse la pérdida que sufriria por la mayor

(1) *Compendio aritmético* por D. Manuel Recio, 1760.

(2) *Raynal*, lib. 11, pág. 261.

distancia el colono del Perú en el mismo fruto en que los otros ganan.

En el quinquenio corrido de 748 á 753, se exportaron de la Habana 170,800 quintales de azúcar bruto, siendo el principal de cada uno en aquella isla cinco pesos seis reales, y el de su flete y derechos, el de tres pesos : la venta en la metrópoli ascendió á 9 pesos 2 reales; así quedó á los importadores la conocida utilidad de 4 reales en cada quintal, y en el total de todos ellos 80,934.

El azúcar blanco de la Martinica (el mejor de las colonias extranjeras) teniendo el precio corriente en Francia de 42 libras el quintal, es decir, de noventa y cuatro reales, ofrece, despues de deducirse todos gastos, la utilidad de cinco reales en cada uno, los que si son de poca monta y consideracion, uniéndose á la que dejan los efectos importados, forman un provechoso ramo de comercio.

Pues el quintal de azúcar en el Perú tiene de valor 100 reales : si se añade el flete de 32, que es el mas reducido y bajo que pudiera ofrecerse por la mayor distancia respecto del de la Habana, que satisface 23, sube á un precio que necesitaba á la pérdida de un 40 por 100.

La misma se sufriria en el algodon. La arroba del de Surinam es de comun precio en la Holanda á 49 reales de plata : el de este vireinato, su primer precio á 5 pesos; y añadidos de flete 3, ya recrece á un valor que lo imposibilita á concurrir con el extranjero.

Es pues demostrado que el Perú por falta de consumo interior y extraño, por su local disposicion, y por los diversos invencibles obstáculos que quedan deducidos, no puede aspirar á un extendido comercio de frutos : él debe estrecharse á la mayor extraccion del oro

y plata ; y á nivelar el de importacion con la metrópoli , de modo que no exceda la introduccion   sus anuales productos , siendo esta la única regla del útil equilibrio , en que debe fijarse.

Queda asimismo convencido por consecuencia de todos los antecedentes raciocinios , que una de las reglas debe ser en el Perú el activo fomento de sus ricos metales : distinguido en la abundante produccion de todas sus especies , el cuidado debe corresponder á este natural privilegio , que sin reflexion se asegura haber descaecido sensiblemente por el abandono en que se miran acreditadas labores , y menor consumo de azogues en el reino.

No puede negarse , que la misma disposicion de sus tierras que desde la cumbre de las cordilleras van siempre en declive hasta el mar , ha hecho frecuente la inundacion de poderosos y conocidos minerales ; que la ley y producto de muchos , no compensando los costos del trabajo , ha desalentado   los dueños ; y que siendo la falta de brazos tan universal en todas las provincias , ha de derivarse la menor extraccion y laboreo.

Pero esta no es ingrata esterilidad del terreno , sino escasez de cultivo y fomento en muchas que profundamente excavadas han sido ocupadas de las aguas vertientes : así este daño podia remediarse con direccion   inteligencia ; ó es de pronta compensacion en el inmenso número de las que se presentan intactas en los mas de sus cerros ; y si en otras la baja de la ley no equilibra los precisos gastos del beneficio , es porque en el Perú el arte metalúrgico se ha visto reducido   una tradicional práctica , en que ha sido mayor el desperdicio que las acopiadas riquezas.

H  mas de siglo y medio que lamentaba esa inmensa

pérdida un autor patrio, cuya obra es de primera autoridad en la materia (1). « Sin que la exageracion, » dice, aumente el número, han sido muchos millares » los que se han perdido : así en la ley que no han » dado, por no haber sido entendidas sus diferencias y » naturaleza, procediendo acaso y sin fundamento, ni » noticia cierta de la plata que tenían y debían sacar- » les los que se han ocupado en este ejercicio; como » en las descompasadas pérdidas de azogue, pues son » hasta hoy mas de doscientos treinta y cuatro mil y » setecientos quintales los que en esta imperial villa » (Potosí) se han consumido. »

Aunque la ignorancia de la mineralogía tuviese tan costosas y perjudiciales consecuencias, no es fácil persuadirse llegase al infeliz extremo que se describe en un antiguo y autorizado documento (2), en el que ponderándose la subida ley de muchos minerales de la metrópoli, que en cada quintal ofrecían 15, 30 y 60 marcos, se añade: « No habiendo mas logro en el celebrado » monte de Potosí que ahora se beneficia, que onza y » media de plata pura y limpia de cada quintal de » tierra, ó piedra metálica que se extrae; esto es, de » 1,600 onzas de la referida tierra, solo sale onza y media de plata. »

Porque, ¿ cómo es posible conciliar una extracción tan baja y abatida con el anual producto de 4.250,043 pesos, en que se regulan los 93 primeros años de su

(1) *Arte de metales por Alonso Barba, cura de San Bernardo en Potosí*, lib. 2, cap. 1.

(2) Carta de 17 de julio de 1607 por D. Francisco Tejada, hijo de D. Juan Tejada, alcalde del Crimen de la Audiencia de Sevilla, visitador é intendente de la mina de Guadalcanal por nombramiento de Carlos V, expedido en Bruselas en 1556. Véase al P. Pineda en su obra *Los hechos de Salomon*.

trabajo, por dividirse así los 395.619,000 pesos beneficiados desde 21 de abril de 1543, en que fué registrada, hasta 1638 en que se extendia ese cálculo (1), siendo menor en la suma que la que importan los 5 mil quintales de plata, que rendian sus labores en aquella misma época (2) ?

Esa excesiva riqueza habia fijado las atenciones en aquel mineral, descuidándose de las demás que se presentaban en el reino, pues en todo él solo se extraian mil quintales; produciendo Oruro 700, Castro Virreina 200, y 100 los excavados cerros; pero el fomento era igual á su abundancia y aprecio : 13 mil Indios se hallaban asignados, y de dotacion fija para el trabajo y acarreo; y 5 mil quintales de azogue consumia en su beneficio por el ignorante método de corresponder á cada uno de plata, otra igual cantidad de ese necesario ingrediente.

Pero ya parece que está próxima la época de que se desvanezcan las nubes, que han oscurecido hasta ahora el horizonte peruano, en esta parte docimástica, y en todas las demás de la mineralogía. La expedicion que á este fin ha enviado S. M. dirigida por el Sr. baron de Northenflicht, hace esperar los mayores adelantos. Si llegan (como no se duda) á realizarse las lisonjeras expectativas de este público, no solo podrá mejorar de condicion el minero, sino que prosperará á un mismo tiempo el comercio y la agricultura.

Esta no debe quedar abandonada por ninguna consideracion. Desde luego inculcamos la preferencia que debe llevar en nuestra atencion el laboreo de las minas, porque son los manantiales de nuestra riqueza ; pero

(1) *Gazofilacio perúvico* por D. Gaspar Escalona, fol. 193.

(2) *Relacion de gobierno* del Excmo. Sr. Príncipe de Esquilache.

no rebajamos el cuidado á que son acreedores nuestros campos. Saberse aprovechar de ellos, mejorar su condicion, darles riego, facilitar el acarreo de sus frutos : estos son los principios de la felicidad de nuestra agricultura, que pueden ser trascendentales á la del comercio.

La crítica ó aplauso de todas las ideas expuestas en esta disertacion, la aguardamos de la opinion y del criterio de los lectores : al supremo jefe pertenece combinar estas mismas ideas, analizarlas, aprobarlas ó desecharlas. Esta operacion es propia del poder superior, que calculando los abusos y bienes, destruya los unos, conservando en su integridad los provechosos establecimientos : es el fruto de aquel tacto rápido y fino, que á un mismo tiempo descubre el fin y los medios, los recursos y los obstáculos, las facilidades y los inconvenientes, y que efecto del natural talento, no se adquiere por preceptos.

J. B. Y. C.

Apéndice de la *Sociedad*.

En la Disertacion antecedente, fruto de las meditaciones y elocuente pluma de nuestro *Cephalio*, se han debido omitir diversas relaciones muy oportunas para una obra ministerial, pero superiores á la comprension y límites de un simple Periódico. Una reforma simplificando el plan y trámites de aduanas : la exposicion del perjudicial influjo que tienen sobre este comercio las internaciones de Buenos Aires : el proyecto propuesto en el año de 1639, y renovado últimamente, de hacer ramo de comercio libre el azogue, etc., etc., que forman la cuarta y última parte, son unos pensamientos grandes que realzan esta pieza, segun la mira elevada que tuvo su autor cuando se propuso escri-

birla; con todo, para el conocimiento del público sería importuna su exposicion, y tal vez no se agradecería al MERCURIO el haber sido el instrumento por el cual se divulgasen.

CARTA

Con algunas ideas relativas al comercio de la provincia de Mojos.

SEÑORES AMANTES DEL PAÍS.

Muy señores míos : el consumo de ciertas producciones de este continente, como cacao, grana, tabaco, lana de vicuña, etc., y la utilidad de muchos específicos de singular virtud para curar enfermedades, como quina, jalapa, zarzaparrilla, calaguala, canchagua, y algunos bálsamos que producen sus árboles, como el de tolú, el de María, de canime, etc., que no los hay en otra parte, han interesado á los Europeos en el estudio y conocimiento de la geografía, costumbres, producciones, artes y navegacion de nuestra América ; medios precisos de fomentar el comercio con aquellos reinos de que dependen estos, y razones que piden de justicia una historia universal, que reuniese cuanto tenemos digno de ella. Esta empresa, que ya se habria superado si desde ahora dos siglos se hubiera ido por partes dando una descripcion de las provincias, como ya se hace, es en el dia muy dificultosa, y un asunto arduo, complicado, y casi imposible para un solo hombre que lo pretendiera. Así solo resta animar á nuestros buenos conterráneos á que se dediquen en sus respectivos países á la topografía de ellos, ó á lo menos á algun ramo de los que forman su historia, y las noticias convenientes que puedan adquirir y comu-

nicar. Con esta idea, y sabiendo por otra parte, que en breve se dará á luz una historia completa de las Misiones de Mojos y Chiquitos, dos provincias á quienes hacen muy recomendables la piedad religiosa, la innata fidelidad y valor de sus naturales, la fertilidad de su suelo, y lo rico de sus producciones; no quiero entrar en describirlas, ni en decir de ellas otra cosa, sino es que estas provincias tan estimadas en otro tiempo de ciertas manos hábiles que conocieron su peso y su valor, no lo son menos de las que si no tan hábiles, mas fieles, las manejan y mandan en el dia: y que estas mismas pueden servir de ejemplo de lo que puede esperarse de todo el continente, cuando es gobernado por unos soberanos que se glorian de ser padres de los pueblos, y cuando coadyuvan á sus designios ministros sabios y celosos, y gobernadores desinteresados y justos. Entonces estos órganos de la voluntad suprema ponen sus atenciones en la felicidad de aquella porcion de reino que les está encomendada, y florecen como en Mojos y Chiquitos la religion, gobierno, agricultura, industria, navegacion de rios, etc.

En efecto estas provincias, despues que por algun tiempo se veian reducidas á cierta especie de letargo, gozan ya una nueva vida que deben á las acertadas continuas providencias de esta Real Audiencia, al celo, trabajo y arbitrios del ministro protector (1), y al desinterés y constancia de sus gobernadores (2). Todos, llevando sus líneas al centro del bien público, han probado hasta la evidencia, que solo el desinteresado amor al rey y á estas provincias ha bastado á sacar de la miseria una porcion de hombres capaces en algun

(1) El Sr. D. Antonio de Villa-Urrutia.

(2) El capitán D. Antonio Caravaial, y D. Lázaro de Rivera.

tiempo de dar á su soberano mucho mas de lo que dieron á otros. Finalmente vemos todos, que van recobrando aquella energía y aquel aspecto brillante que tuvieron en poder de los Jesuitas, y las fábricas, antes de ahora descuidadas y dejadas al arbitrio de los mismos Indios, mejor dirigidas empiezan á levantar la frente; y todo ramo de industria produce nuevas útiles manufacturas, con esperanzas de perfeccionarse y perpetuarse.

Para dar á Vms. una idea ligera de lo que estas verdaderas minas ofrecen, sin los riesgos, costos y vicisitudes que las del Potosí, me propongo incluirles una razon de las producciones que en este año pasado de 790 han venido de Mojos y Chiquitos á la Administracion principal de esta ciudad, desde donde á dinero contante hemos visto salir su mayor parte para largas distancias.

Dios guarde á Vms. muchos años.

Plata y julio 28 de 1791.

B. L. M. de Vms. su atento servidor,

P. A. F. DE C.

CARTA

Escrita á la *Sociedad* por el Dr. D. Pedro Nolasco Crespo proponiendo un proyecto respectivo á la navegacion.

SEÑORES AMANTES DEL PAÍS.

Muy señores míos de mi mayor respeto : entre las muchas meditaciones con que la marina me embargó á veces los ratos de ocio por la pasion que la tengo, aquella fué la mas tenaz cavilacion , que se dirigió á buscar los medios de reducir á cómputo cierto el ca-

mino de una nave. Yo bien sé que en esta empresa han trabajado no menos los mayores ingenios. Calcular la carrera de un navío, y medir las distancias de su camino, fué negocio que mereció dignamente el estudio y el desvelo de los mayores sabios por el concepto mismo que se debieron formar de la importancia de la navegacion. De ella pende el mayor brillo de la nacion : de ella, en una palabra, la opulencia del comercio, que conduce tras sí cuantos beneficios puedan ser esperables : pero al fin las mas cultas naciones de la Europa, ya parece que como desengañadas, se han reducido al medio comun de la corredera (por la que se entiende una ampolleta de medio minuto), y la barquilla que se arroja al mar pendiente de una cuerda que hace la medida geométrica ó intervalar para confrontarla con la medida astronómica ú horaria; pues cuanto mas breve se desenrolle la cuerda, tanto mas veloz se arguye haber andado la nave. Por el número de singladuras, no variando notablemente las circunstancias del tiempo, se computa el camino que hizo la nave en una hora, y en todo un dia.

¿Pero á cuántos errores no se expone este cálculo? Las ampolletas con el continuo rozar de sus arenas, ensanchan sus gargantas, y tambien se entorpecen segun los tiempos, los climas y las diferentes estaciones del año. Las varias corrientes de los mares trastocan la barquilla, alejándola ó acercándola considerablemente, para que no se estime con fijeza el cómputo de las singladuras, cual debiera corresponder al punto del lugar en que se arrojó la barquilla. A mas de esto, los vientos, aunque parezcan constantes y continuados, llevan de verdad una grande rebaja en los tesonos del envion, por aquellas causas que dejo apuntadas en mi precedente Carta, en que traté de los vientos, y la principal

de la sucesiva elevacion de los astros, desde el punto mismo en que orientaron. Con que por todo el semi-círculo de su esfericidad disminuyen por momentos los grados del impulso respecto de cada lugar y del sitio de la nave, para que nunca puedan estimarse unas mismas las circunstancias del tiempo con toda la justeza que era necesaria al fin de computar por la noche igual número de millas de navegacion, de las que se calcularon en el dia, ni en unas y otras horas del dia mismo, por mas que á la torpeza de nuestros sentidos parezcan igualmente computables.

La corredera, pues, siendo la mas probada en su práctica, tiene cual dicho queda, grandes falencias, de que no es leve indicio la discrepancia misma del cómputo de los pilotos en el viaje de una flota ó de una armada : todos están varios en sus fantasías, y muy discordes en sus cálculos. Como quiera que el giro de las naves por el mar no deje surcos ni sendas impresas, están los navegantes reducidos á un abismo insondable de oscuridad entre el vasto mar y el inmenso cielo; y el punto de lugar en que una nave se halla, solo pudo conocerse por la confrontacion que el piloto haga de los tres círculos, que llaman longitud, latitud y rumbo, en cuya computacion se combinan los grandes errores que induce la fantasía. Si tuviéramos certeza de dos de esos círculos, ya seria cosa fácil dar con un tercero ignorado. ¿Con qué empeños no se ha buscado la longitud, sin que hasta ahora hubiese alguno que mereciese cumplidamente los grandes premios que ofrecieron las régias Sociedades, y los mas poderosos monarcas de la Europa? Solo la Majestad Católica del Señor Don Felipe IV, con una generosidad propia de su grandeza, ofreció doscientos mil pesos fuertes al que lograrse este hallazgo. Si pudiéramos, pues, ajustar con certeza la

distancia que da á un navegante el rumbo , por él y por la latitud conocida se alcanzaria ese punto deseado de la longitud, y se haria á la navegacion el mas interesante servicio.

A mas de esto : por la célebre disputa que duró cosa de un siglo entre los sabios de la Europa sobre la magnitud y figura de la tierra, desde que Mr. Richer (1672) hizo manifiesto, que las oscilaciones de la péndola eran mas lentas en la isla de Cayena, bien se vió la necesidad de medir este globo, y computar un círculo máximo para salir de la duda si la tierra es perfectamente esférica , como parece al comun de las gentes, ó meramente una esferoide prolongada hácia los polos , como decia Casini, ó aplanada por ellos (de modo que su diámetro por la equinoccial sea mayor que de uno al otro polo) como dijo Maupertuis y confirmaron los manuscritos que pasaron al reino de Quito (1745) por la Real Academia de las ciencias de París; pues cuando mas prevalecia el partido de Huguens y Newton , que estimaron las experiencias del péndulo como decisivas por la esferoide plana hácia los polos , salió Mr. Mayrans demostrando que esas mismas experiencias eran conformes con las reglas de la estática para la esferoide prolongada; por lo que era preciso se remitiese la disputa á una mensura formal de la tierra. Todos saben las dificultades con que estas se hicieron de algunos grados terrestres en las llanuras de Tartaria por los geógrafos franceses del emperador de la China , segun refiere el marqués de Saint-Aubin (Trat. de la opin., tom. 5), en el reino de Quito por los citados , y en la misma Francia por Mr. Picard , árbitros famosos de esta gran disputa.

Así pues, como son tantas las opiniones que hubo sobre la extension que se deba dar á un grado terrestre ,

no fué corto el embarazo que tuvieron los náuticos en determinar la corredera. Se habian de dar á un grado del círculo máximo sesenta millas marítimas que corresponden á veinte leguas en grado , y todavía esas leguas y esas millas discreparian forzosamente segun las varias medidas nacionales. Los Franceses , como que fueron los que se aplicaron mas á este exámen , redujeron el cómputo á toesas de París ; pero ni convinieron entre sí Maupertuis , Casini y Picard , dado que no discrepasen notablemente. Es por tanto preferible el cómputo medio del último, que dió al grado setenta y siete mil sesenta toesas , que ya se sabe constan de seis piés franceses. Estos son algun tanto mayores que los castellanos , y de aquí vino consiguientemente la variedad del cómputo de los Españoles para reducir las millas á nuestras leguas , de que solo entran diez y siete y media en grado. Siendo , pues , el fin puntualizar la corredera á un medio minuto horario para que corresponda á una milla por hora , entiendo que se han variado las señales desde quince hasta cerca de diez y nueve varas , y no sé si hay al presente mensura fija.

¿Con cuánta facilidad , pues , no se habria logrado este importante designio de la justa mensura de la tierra, de que dependia la mayor certeza de la navegacion, si los hombres hubiesen tenido el hallazgo de hacer un reloj de distancias , por el que , y sin necesidad de tirar cordeles generalmente difíciles y aun falibles , se encontrasen con las millas ó leguas alemanas , francesas y españolas , que el tal instrumento les indicase?

Por la verdad , cuando yo considero los diferentes arbitrios que tuvo el hombre para medir lo mas fugaz y pasajero del tiempo , un todo sucesivo , de que solo *ha* podido percibir el momento presente , como que el *pasado* ha dejado de ser , y el futuro aun no llegó ni

pudo sujetarse realmente á sus conocimientos, admiro muy mucho que no hubiese tenido valentía para hacer otro tanto en lo mas real, físico y existente de las distancias de lugar á lugar : quiero decir, que no hubiese ya formado relojes de agua, de arena, y de cuerda para medir sus jornadas con que se manifestase por leguas, millas, fanegadas, cuadras, toesas francesas, ó varas españolas el camino hecho, y todo el largor de un viaje. Ello es verdad, que esto se lograria, si se idease un tal reloj, con el que por virtud de su mismo artificio y estructura, caminando el hombre se moviese, y parando parase; de cuyo movimiento mas ó menos acelerado viniese necesariamente el cómputo fijo de lo andado: así el navegante en cualquiera dia de su navegacion, y en cualquiera hora del dia podria saber lo andado con solo inspeccionar el instrumento; así como sabe de la hora en que vive con solo ver las muestras horarias. Yo de verdad no lo considero difícil. Si nos ideamos una cuerda, por ejemplo, de una milla de largo enroscada sobre los cubos ó limones de una de las ruedas de un carro, fácil es de concebir lo mismo que se pretendió sacar de la corredera; es decir, que entonces se habrá ella desenvuelto, cuando el carro completase la milla.

Este, pues, será el proyecto que ahora exponga yo al público, de formar un tal reloj con que se midan los caminos, sin necesidad de tirar la cuerda: y convido á los sabios, á los curiosos y hábiles para que con el principal designio de hacer fructuosas á la navegacion estas ideas, las ponderen y tienten hasta abrir las mas seguras sendas de hacer practicables con buen efecto los modelos que en esta les presento.

Tres son los medios que me ocurren conducentes al importante designio de medir los caminos en el acto

mismo de hacerlos : uno aplicable solo en la mar, otro solo en tierra , y el otro en mar y en tierra.

I.

Por un costado del navío , y acaso mejor al conedio del costado puede colocarse una rueda vertical de palas , la mas ligera que sea posible , por ejemplo , de una vara de diámetro. Es natural que al menor movimiento de la nave , el agua que tropieza en las palas de la rueda la haga volcar con el eje á que se fije , y consiguientemente podrá enrollar sobre él , y desenrollar la cuerda que se le haya mensurado , v. gr. para una milla de camino. Es cosa clara que la nave dejará esta veta desenvuelta cuando hubiese completado una milla de navegacion. Nada hay aquí que pueda alterar los cómputos de la graduacion que la cuerda reciba : porque ni los vientos , ni las corrientes , ni toda la volubilidad de aguas serán capaces de violar esa ley , tomadas las debidas precauciones. Si hay marejadas , si conmociones encontradas de las aguas , no las sentirá la rueda con un breve resguardo que sobrecaiga en el mismo costado , dejándola encajonada y al abrigo de todo insulto. Si la nave tiene el movimiento de las urcas , si navega allá á la bolina , no se ahogará la rueda con la mayor inmersion é inclinacion de aquel costado ; porque podrá estar dispuesta de modo , que fija al costado tenga tambien el movimiento de ascension y descension como si fuese una boya : si parase la nave puesta á la capa , parará la rueda : si anduviese andará : si las corrientes arrebatan la nave hácia el rumbo que lleva , entrará en la cuenta ese mayor avance : si la remoran , si la retroceden , la misma rueda hará estos descuentos : en una palabra , será como el reloj invariable del ca-

mino que se haga ; y con un breve resorte , á manera de los relojes dentados , podrá la misma cuerda alcanzar al camino de todo un dia , y aun de muchos dias , para indicar las millas ó leguas andadas en una esfera , y tambien insinuarlas por una campana á todos los embarcados , que podrán oirla desde sus puestos y desde sus camarotes. Véase cómo sin la operacion cansada de la corredera , dará esta máquina perpetuamente y sin interrupcion la cuenta de lo andado en todo el discurso de la navegacion , sin mas diligencia que darle la cuerda como se da á los relojes del tiempo.

II.

El mismo ejemplo antes propuesto del carro , bien demuestra que por un tal medio se pueden hacer muy puntuales mensuras de la tierra sin mas afan ni mas diligencia que la de conducirse en él el agrimensor por toda la distancia que se quiera medir. Colóquese en la delantera del carro un torno capaz de recibir la cuerda que arbitre para una milla , media , tercio ó cuarto de ella , cuyo extremo se afiance en el limon de la rueda ; y mientras el carro gire con un movimiento natural sobre sus ruedas , se desenrollará la cuerda del torno y se trasladará al limon de la rueda , cumpliéndose naturalmente la mensura cuando termine la cuerda para empezar ó repetir otra igual con una ligera pausa que se haga á fin de desenrollar la cuerda del limon y trasladarla al torno , elevando un tanto el carro por aquel costado cuanto baste á volver la rueda por el opuesto. Será muy del caso para la mas justa mensura que se precava la mezcla del movimiento circular de las ruedas con el directo que puede inducir la violencia , para lo que considero será

mas oportuno empujarlo por detrás, que tirarlo por delante.

III.

Los caminos de tierra y mar podrán tambien mensurarse por el medio siguiente. Fórmense unas aspas cruzadas como las de los molinos de viento, que no tornen sobre el eje sino con el eje ; pero de tal levedad y finura que al movimiento del paso mas lento que demos con este instrumento , se muevan las aspas en torno por el aire que contra sus cartoncillos choque. Así lo hemos hecho muchas veces en nuestra niñez , y lo practican muy ordinariamente los niños , deleitándose en ver el giro de sus rodillos mas ó menos veloces , como sea el impulso del viento á que se opongan , ó de solo el aire que empujan en su carrera : porque si ellos se mueven sin salir de un sitio , opuestos al viento , tambien giran sin él caminando y corriendo con dicho instrumentillo. Así ni considero difícil que los tales molinos muelan sin algun viento, como fuesen colocables en un carro puesto en su mayor carrera.

La dificultad , pues , en este y los demás medios de mensurar el camino que se haga , estará en probarlos antes con variedad de movimientos para marcar la cuerda , y remarcarla : pero el movimiento primero , aquel mas lento que baste aquí á dar giro á las aspas , será y deberá ser el primitivo fundamento de estos cálculos ; oponiéndolos despues al mas violento para promediarlos , y partir prudencialmente las diferencias de la confrontacion. Dejando pues este discernimiento á la discrecion y pericia de los artifices , me contraeré ya á demostrar el uso que de este medio pueda tambien hacer la marina.

Como todo el artificio de esta invencion á nuestro

propósito, está y debe estar en que las aspas tornen y vuelquen con solo el aire que al menor movimiento de la nave choque contra los cartoncillos ó velas de las mismas aspas, el viento y toda otra fuerza extraña que las impela, será perjudicial al designio de lograr por este medio la mensura deseada. Por eso, el lugar mas oportuno de colocarse tal instrumento, entiendo sea la proa misma del navío; ya porque no es regular, que un barco reciba el viento por ella (á menos que bogue á solo remo en las inmediaciones de costas, donde conocidos están los meridianos, ni son necesarias las mensuras), ya porque allí se precave todo tránsito y la interposicion de cuerpos que puedan inducir alguna alteracion al impulso. Yo imagino que se debe acomodar y preparar en la proa con iguales reparos que tienen las bitácoras en popa.

La cuerda, pues, justamente arreglada á la distancia que se arbitre, se desenrollará naturalmente de un torno ó tamborete al eje de las aspas con el movimiento de estas. Así como el mayor número de singladuras en la corredera computadas por la mayor brevedad con que estas se hagan, acreditan el mayor y mas acelerado camino de la nave, y determinan las millas ó leguas correspondientes á cada hora; la mayor brevedad de la navegacion hará tambien el mas acelerado giro de las aspas, y con él verificará consiguientemente la mas breve desenvoltura de la cuerda, para que dé en su final segun la decretada graduacion lo que ella indique del camino hecho. No hay aquí ampollitas de confrontacion; porque esta es una operacion ya prevenida en la estimacion hecha de la cuerda. No hay aquí la molestia de medir las brazadas que dió en tal y tal rato del dia la ampollita; porque estas primitivamente se midieron antes de iniciar el viaje, y en la construccion

misma del instrumento. No hay en fin fantasías que estimen las circunstancias del tiempo, ni los adelantamientos del rumbo; porque esta confrontacion, esta determinacion y este conocimiento lo dará el reloj por sí mismo sin aquellas falencias. El tiempo corre, la nave mas ó menos veloz camina; y para el designio de saber lo andado, solo habrá que inspeccionar el instrumento ó reloj de distancias, ó el oír solo los golpes de su campana; velando solamente en rebacerle la cuerda al momento mismo que termine y espire, ó mas bien antes en la proximidad de su término: siendo la mayor ventaja á que se aspire y deba aspirarse en la construccion de un tal reloj, que la cuerda por algunos resortes dure al menos doce horas, cuando no sea tan fácil extenderla á las veinte y cuatro horas del día.

Si estas ideas fuesen útiles, si la navegacion llegase alguna vez á disfrutar el beneficio que le ofrezco en su práctica, serán para mí de tanta gloria, que aun despues de mis dias han de ser capaces las voces placenteras de los navegantes de dar un saludable reposo á mis cenizas: no porque me arrebaten aquellas ideas gentílicas de una fama póstuma, sino porque sé que aquel Señor y Dios eterno, de donde descienden todos nuestros bienes, no olvidará los buenos deseos con que comunico á Vms. mis pensamientos: los mismos con que ruego por su mejor salud y mayor prosperidad, para que los continúen y promuevan (si ellos fuesen beneméritos) á beneficio del público.

De la Paz en el Perú, á 1º. de octubre de 1791.

B. L. M. de Vms.

Su mas atento servidor,

Dr. Pedro Nolasco Crespo.

IDEAS INSTRUCTIVAS

Sobre la navegacion y pilotaje.

Aunque es constante que la invencion del punto fijo ha corrido hasta ahora, y correrá en adelante, la misma suerte que la de la cuadratura del círculo, y la de la piedra filosofal, no se debe desmayar en un trabajo conexo con casi todos los ramos que se dirigen á la felicidad del hombre viviente. El comercio marítimo, la prosperidad del Estado, el buen éxito de una expedicion, á quien un instante de demora le es sumamente perjudicial : la comunicacion de una noticia, ó de una orden, cuya brevedad afianza tal vez la seguridad de una plaza, ó de un reino, para que no sea sorprendido de un enemigo astuto que sabiendo aprovecharse de la situacion y la distancia invade con celeridad, y triunfa : la salud corporal y tal vez la espiritual de tantos hombres como se sacrifican á una inconstante y dilatada navegacion, son objetos dignos del mayor esmero é incubacion. No deben, pues, los Sres. pilotos y oficiales de marina dejar de aplicar todos sus talentos á la invencion de este punto. Es imposible el encontrarlo, es verdad ; pero no es imposible el aproximarse á él : y esto es lo que deseamos cuando persuadimos á un incesante trabajo en esta materia. Bien es verdad que no todos tienen aquellos principios necesarios para nuevos inventos ; pero no juzgamos que haya piloto que carezca de las nociones que dicen relacion con todos aquellos métodos que prescriben los astrónomos para hallar la longitud en la mar. Semejante piloto deberia ser privado enteramente de navegar, como que seria aun mas perjudicial al Estado y á la religion, que un mal médico, y un mal abogado : por esto el sabio Ministe-

rio de marina ha determinado las materias de que deben ser examinados los que componen el Real Cuerpo de pilotos. La aritmética, álgebra, geometría plana y esférica, dibujo y astronomía, son las ciencias en que el Ministerio quiere que estén versados aquellos que componen este importante Cuerpo : ciencias indispensablemente necesarias para determinar con alguna exactitud la longitud en el mar.

Este problema, tan difícil como útil y necesario á la sociedad y al Estado, se reduce á determinar qué hora es en aquel lugar en que se halla la nave, y qué hora es en el mismo instante en un meridiano conocido : problema muy fácil de resolver por medio de un reloj de longitud. Sobre este principio Gemma, Frisius, Metius y otros sabios de Holanda, creyeron haber resuelto perfectamente el problema : se prepararon para la prueba, y el suceso no correspondió por defecto de los relojes. M. Sully, relojero de París, trabajó de nuevo, y dió á luz en el año de 1726 un reloj de longitud mas perfecto. M. Harrison en 1762 adelantó aun mas en esta materia, produciendo una muestra marina, que parecia llenar el objeto que se habia propuesto : pero M. Berthoud, que ya habia comunicado al público sus ideas sobre esta materia en sus ensayos sobre la relojería, ha trabajado excelentes muestras, las que, como lo ha demostrado la experiencia en la expedicion de S. M. que actualmente se ocupa en estas y otras importantes averiguaciones y descubrimientos, dan la longitud despues de muchos meses de navegacion sin notable diferencia.

Pero como no todos los pilotos, y principalmente los de nuestra navegacion costanera, puedan hacerse de semejantes relojes por su sumo precio; y aun cuando sus comodidades les permitiesen hacerse de ellos, estos

estén expuestos á varias vicisitudes y alteraciones segun la diversidad de circunstancias; deben los pilotos estar instruidos en la astronomía, para deducir de la observacion de la luna la hora que es en el instante de la observacion en el meridiano de las tablas, y observar con el mas prolijo cuidado la marcha del reloj, y la diferencia que hasta entonces hubiese tenido: de que se infiere que no deben los pilotos confiar demasadamente en los relojes de longitud. El Todopoderoso, cuya providencia vela constantemente sobre nosotros, nos ha dado en los cuerpos celestes un reloj inalterable, cuyos movimientos no están sujetos á vicisitudes: si nos aplicásemos á penetrar sus movimientos, él solo bastaria para resolver los mas implicados problemas.

En efecto, contrayéndonos al presente punto, si un astrónomo habiendo observado á las 8 de la noche el pasaje de la luna por el meridiano, deduce segun las reglas de astronomía la longitud de este satélite de la tierra de 2 seg. 20, y segun las tablas sabe que en París la luna á las 10 de la noche tiene la misma longitud, inferirá estar el occidente de París 30, y que el reloj de longitud reglado al tiempo verdadero del meridiano de París le debe señalar las 10 de la noche.

Otros varios métodos de encontrar la longitud en el mar, nos suministra la astronomía. Los eclipses del sol y de la luna, las apulsos de la luna á estrellas conocidas, los eclipses de estas causados por el cuerpo lunar, las inmersiones y emersiones del primer satélite de Júpiter, todos estos son unos medios muy seguros para determinar la longitud de un lugar: pero como todos ellos supongan un cálculo algo prolijo, los astrónomos han anticipado á todos estos métodos el de las distancias al sol y á las estrellas fijas.

Este método propuesto por Keplero, seguido por

Mr. Halley y perfeccionado por el abad de la Caille, es preferible á todos los anteriores : él no supone profundos conocimientos astronómicos, ni cálculos demasiado prolijos y complicados : no depende sino de una sola observacion de distancia : no supone la altura conocida con una extrema precision : depende muy poco de la declinacion de la luna, y de la altura de polo : exige únicamente un horizonte despejado y claro, y un poco de atencion á la paralaxe y refraccion. Todo lo cual prueba demostrativamente que debiendo los pilotos estar impuestos en alguno de estos métodos para calcular la longitud, prefieran este, como lo hicieron Mr. Le Monnier, y Mr. Maschelini, á todos los demás por su exactitud y simplicidad.

El cálculo que acabamos de recomendar se halla en varios tratados de astronomía, mas ó menos claro segun el genio de los autores. Si el público, tan interesado en la instruccion de un piloto, no se desagrada, produciremos sucesivamente el cálculo con la mayor claridad que sea posible á nuestras fuerzas : si el público, á quien continuamente oimos lo expuesto de nuestra navegacion costanera, los mayores gastos que se impenden en un viaje por diferirse este 15 ó 20 dias, y quizá mas por la duda que producen los pilotos en orden á la longitud estimada ; si este público, repetimos, tan celoso de su felicidad, lo lleva á bien, prescribiremos en adelante las reglas que debe observar un piloto para calcular con la mayor exactitud la longitud en el mar.

De esta suerte se irá al mismo tiempo reparando que no dejamos asunto prometido en el Prospecto del MERCURIO, á cuya ilustracion no dirijamos la pluma en sus lugares respectivos. El inmenso campo que nos hemos propuesto transitar, no es obra de instantes, sino de la

sucesion de los dias, quienes á proporcion que con su giro van absolviendo el círculo del año, presentan ocasiones en que acreditemos el honor y esmero con que desempeñamos nuestros contratos. Bajo del punto de vista de ilustrar al Perú hemos comprendido á la naturaleza y al hombre en toda su extension. Aquella nos ha merecido ya algunos rasgos, aunque no tirados con aquel primor y tino con que ella lo ejecuta en sus obras sublimes. El hombre es un ente que reposa disfrutando los deleites de la sociedad, ó que agitado registra los cuatro ángulos de la tierra para sostenerla. Atraviesa con este fin los mares sin temer sus ondas soberbias, ni sus monstruos. Nuestra pluma hasta aquí ha dado varios golpes para perfeccionar á los que descansan en la sociedad, ó si trabajan es sin salir de los confines de la tierra; y con esta pequeña introduccion ya se dirige á socorrer á los que de ella se retiran, y por enriquecerla surcan un elemento enteramente distinto.

ESTABLECIMIENTO DE UNA ACADEMIA DE PILOTAJE.

La navegacion es sin duda la madre de la ilustracion, el esplendor y opulencia del género humano. Si los dichosos Fenicios no hubiesen emprendido surcar el Mediterráneo, y atravesar la garganta que lo une al Océano, la Europa quizá seria aun una copia de aquel triste retrato que representaba antes que aportasen á ella los Sidonios y Tirios. La América permaneceria sumergida en una eterna barbarie si el inmortal Colon no hubiese dirigido á sus costas las naves españolas, y una parte del mundo seria enteramente desconocida á

la otra. Sin la imitacion de Sesostris (1) no veríamos esas ciudades flotantes que mantienen el respeto y grandeza de sus monarcas, y faltaria en la historia el magnífico cuadro del valor y proezas del hombre dominando á los mares.

¡Qué horrorosa se hallaria la faz de la tierra, si interrumpida por el Océano y los rios faltase la comunicacion entre los pueblos que moran á sus orillas! Desterrado de ellas el comercio, benefactor que permuta con las luces las riquezas, con las riquezas las artes y la cultura, la horrible ferocidad y rudeza oscurecerian las esparcidas y aisladas tribus del linaje humano.

¡ Feliz el arte por quien aquel se sostiene y conduce á todas partes! Despues de haber difundido la claridad en todo el globo, lleva consigo su dominio y posesion. No se diga que sobre las riberas del Támesis, el Sena y el Tajo se arreglan los intereses y el equilibrio de las potencias. La táctica naval es la que sobre las encrespadas ondas del Océano decide la preponderancia de los imperios, y la suerte de sus conquistas.

Todo inspira la necesidad del estudio de la náutica, que debia ser comun á todos los hombres; pero son en especial los pueblos marítimos los que deben cultivarla. Cada uno debia hacerse un deber sagrado de aprofundar la parte de ella que interesase á su subsistencia. ¿Cómo podrá, por ejemplo, florecer la ciudad mercantil sin el conocimiento del pilotaje? Sus riquezas y las vidas de sus moradores, expuestas á la inconstancia de las olas y los mares, no presentarán

(1) Subió al trono de Egipto el año de 1659 antes del nacimiento del Salvador. Segun el P. Tournemine, *Disert. 3 ad calcem Menochii*, equipó una armada de 400 velas, la primera que surcó los mares. Diodor., lib. 1, pág. 64; Herodoto, lib. 2, núm. 102.

otros frutos que una cadena de desgracias y un tráfico lánguido y perezoso, aun cuando solo lo ejecute entre las costas del propio continente. El que no sabe á lo menos observar los astros, manejar la brújula, usar las cartas hidrográficas y calcular los resultados, jamás podrá dar á la nave aquella seguridad y direccion ventajosas que aceleren el viaje, y proporcionen los felices progresos que celebra la historia de los diestros pilotos del rey Salomon, á cuyo imperio se creia obedecer las tempestades y las ondas. Los bajíos y peñascos de las costas, que á manera de los primeros y rústicos marineros se toman por único norte, no pueden servir sino para fracasar en ellos miserablemente.

Pero tal ha sido la situacion de nuestra marina mercantil por mas de 200 años que há se conquistó el Perú. Lima, su capital y emporio, no ha conocido otros náuticos que rijan las naves de que depende no solo su esplendor, sino aun su subsistencia, que los que tuvieron la audacia de denominarse tales, ó que la necesidad y la ignorancia les granjearon este título. Tan lastimoso estado era disculpable en los años anteriores por la falta de conocimientos é instruccion. Pero no puede sufrirse bajo el glorioso imperio de un monarca que concediendo su augusta proteccion á todas las ciencias, lo ejecuta especialmente con la náutica. En la *Guia* del presente año se anunció que por Real orden de 1º. de noviembre de 1791 ordenaba se estableciese en esta capital una Academia de pilotaje que dispase las nubes que cubren nuestros mares, esparciendo una parte de aquella hermosa luz que alumbra el centro de la monarquía.

Este importante establecimiento, promovido y encaminado á su perfeccion por el actual Excmo. Sr. virey, Frey D. Francisco Gil y Lemos (singular Mecenas de l^a

ilustracion del Perú), se ha verificado para mayor comodidad y decencia dentro del mismo Real palacio. Su director es el capitan de fragata de la Real armada y del puerto del Callao, D. Agustin de Mendoza y Arguedas, y su primer maestro el ayudante de capitan del puerto, y segundo piloto de la Real armada, D. Andrés Baleato.

Pensamos no perderán esta ocasion favorable de instruirse no solo todos los que se destinasen á la navegacion, sí tambien cuantos desean tener la cultura propia á un ciudadano bien educado. Son conocimientos indispensables á este la aritmética, geometría, trigonometría, cosmografía, dibujo, formacion de planes, y manejo de instrumentos que han de componer una parte considerable de aquella instruccion.

¡Feliz la época en que la opulenta Lima ve nacer unos establecimientos que, poniéndola al nivel de las cortes mas brillantes, cubren de gloria inmortal al jefe benéfico que los promueve y protege!

INDICE

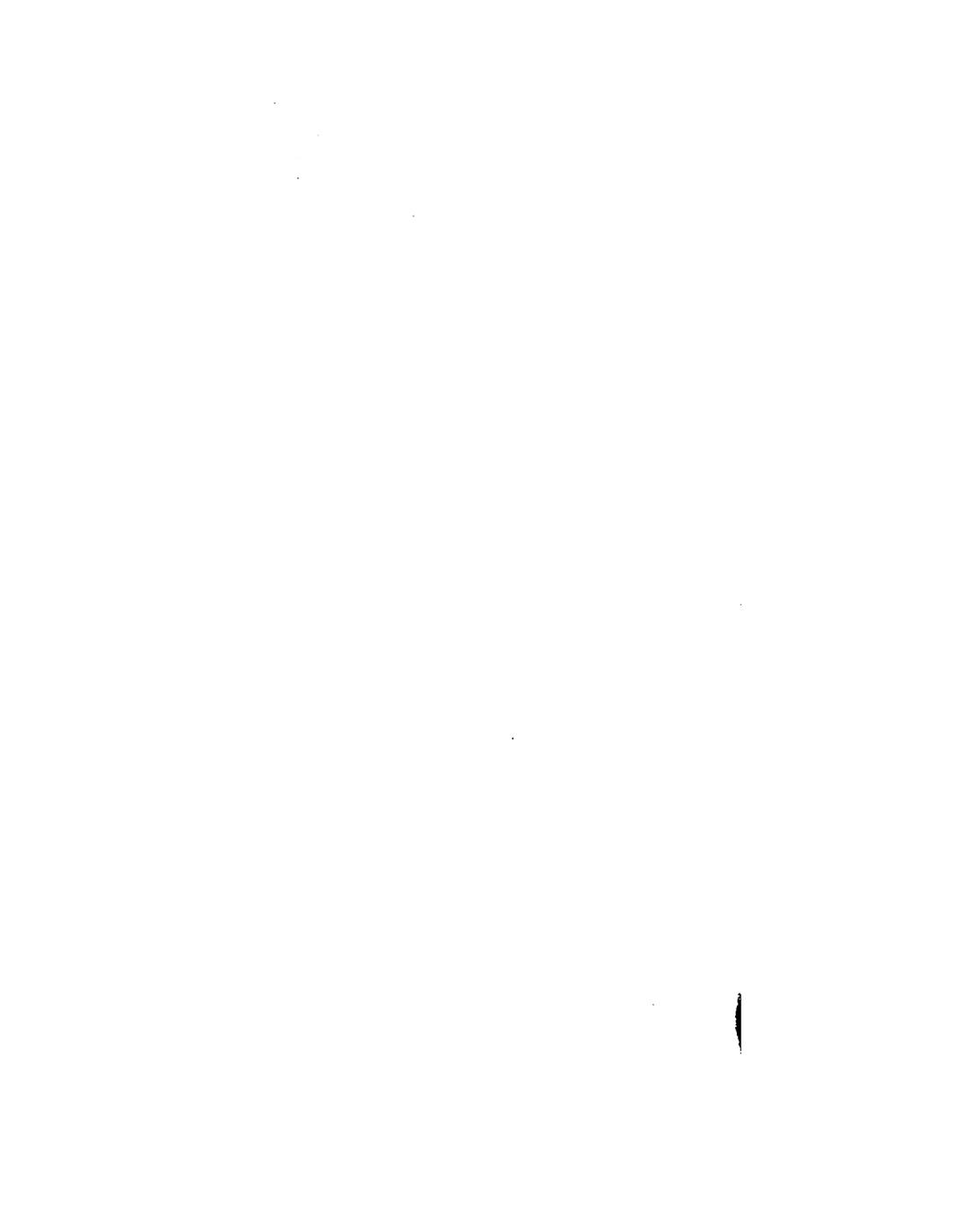
DEL TOMO SEXTO

	Páginas.
DISERTACION sobre la naturaleza y efectos del tabaco, adornada con una breve idea del origen y progresos del Real Estanco de Lima	1
Superior decreto	19
CARTA y rasgo remitidos á la <i>Sociedad</i>	21
PROYECTO ECONÓMICO sobre el aumento del ganado vacuno, propuesto por un vecino de la ciudad de Ica.	26
RESÚMEN del número de reses que se demuestra en la Carta anterior se contarían en este partido de Ica, desde el presente año de 1792 hasta el de 1802, si en dicho tiempo se mataran toros para el pasto de sus moradores, en lugar de vacas	32
Nota de la <i>Sociedad</i>	33
ENSAYO sobre la estructura y física de los vegetales	36
Sobre el beneficio de la canela	50
CARTA remitida del valle de Cañete sobre la propagacion, siembra y plantio de los cedros	52
MÉTODO de sembrar y trasplantar los cedros	64
INTRODUCCION á la descripcion científica de las plantas del Perú.	68
NOTICIA de una máquina para moler caña, inventada por el maestro José Laos y Cabrera	87
DISERTACION sobre las aguas que riegan los valles de Lima.	90
DISERTACION histórica y política sobre el comercio del Perú	246

	Páginas
CARTA con algunas ideas relativas al comercio de la provincia de Mojos	306
CARTA escrita á la <i>Sociedad</i> por el Dr. D. Pedro Nolasco Crespo proponiendo un proyecto respectivo á la navegacion	308
IDEAS instructivas sobre la navegacion y pilotaje	319
ESTABLECIMIENTO de una academia de pilotaje	323

FIN DEL ÍNDICE.





SEP 28 1938

