

lo que se me proporciona vertir al papel. Pasamos el Sr. coronel D. Antonio de Pineda y yo à registrar las acequias inmediatas à Ixtacalco, y despues de reiterados experimentos, quedamos admirados al ver la grandísima porcion de aire inflamable que à todos momentos se desprende de los fondos de la laguna. ¡Fisicos europeos, que en virtud de algunos experimentos intentais circunscribir los efectos de la naturaleza, venid al valle de México, y vereis terrenos muy dilatados, que forman pantanos de mucha estension, habitados por hombres que no experimentan novedad en su salud! ¡Vereis al mismo tiempo à los mismos respirar una grande cantidad de aire inflamable, sin que su vida sufra, sin que su organizacion padezca! ¡Vereis como en donde temeis los amagos de la muerte, una grande multitud de racionales vive y prospera! Y acaso en virtud de vuestra perspicacia en ejecutar experimentos delicados, en fabricar instrumentos esactos, acaso digo descubrireis unas nuevas combinaciones de los aires mefítico, inflamable y otros muchos, de que resulta un fluido inocente, para que se respire sin peligro: la naturaleza es la misma en toda lo redondez de la tierra; pero sus efectos varían de pais à pais: si las reglas que prescribís fuesen seguras, hace siglos que el valle de México ó no se hubiera poblado, ó sus primeros pobladores hubieran perecido sin dejar memoria de su establecimiento. Quisiera ya haber finalizado; pero se me presenta en la hora esta reflexion, que no puedo omitir: sabemos que las aves huyen de los sitios que les pueden ser perniciosos; pues si el aire inflamable que se desprenden instantaneamente del fondo de las lagunas fuese mortal, ¿como tanto número de aves de diversa especie, ya permanentes, ó de paso, no desampararian estos sitios? Luego no son funestos sus efectos à la respiracion. La ciencia natural es útil, su aplicacion difícil; y si algunos axiomas vulgares de *eshalaciones, gases* se introducen en cabezas preocupadas ó mal organizadas, su decision acarrea perjuicios difíciles de remediar. En la memoria que cierra la descripcion topográfica describiré las circunstancias físicas muy ventajosas que disfrutaban los habitantes del valle de México. ¡Quiera el cielo patrocinar estas ideas que en globo presento, dirigidas al bien de la metrópoli del nuevo mundo! En ellas no se registrará otra cosa mas que un zelo desinteresado, un amor à la pátria, à la que deseo toda la prosperidad que la naturaleza, esquivada en otros paises, difunde aqui con profusion.

La porcion de aire que forma nuestra atmósfera, y cuya elevacion ignoramos lo mismo que los habitantes de todo el globo, porque hasta el dia los autores escriben sobre el particular por suposiciones mas bien que por demostraciones, necesariamente es de menor altura que en los paises inmediatos al mar (1): la diferencia debe ser la proporcion de 28 pulgadas à 21 $\frac{1}{2}$, que es aqui la elevacion media del barómetro. En esta atmósfera se presentan varios meteoros, que se nos hacen visibles muy à menudo. Desde el mes de enero se observan por todo el valle desde las diez del dia hasta las tres de la tarde los remolinos ó tifones secos, cuyo movimiento por lo regular no sigue la direccion del viento que sopla, y suelen registrarse algunos estando el tiempo sereno. Con un electómetro portátil he procurado indagar si introducido en lo interior del torbellino se experimenta la electricidad repulsiva ó atractiva; mas la sufocacion que se padece al acercarse al tison, y la violencia con que gira el polvo, impide asegurarse con esactitud de la realidad. Estos torbellinos no finalizan sino cuando las lluvias se han establecido.

En toda la primavera por la noche se observan muchísimos fuegos fatuos, à que el vulgo llama brujas, y aun de dia se suelen registrar algunos que se elevan en el aire con un movimiento que forma una curva hiperbólica semejante à la de una bomba de guerra.

Al comenzar el invierno, que aqui debe considerarse desde los principios de noviembre, no faltan muchos halos ó coronas que rodean al Sol, à la Luna, à Júpiter y Venus: los mas son de color blanquecino, pero se presentan en ocasiones algunos rodeando al Sol y Luna adornados con los mas bellos colores del prisma ó del arco iris, que causan à la vista especial regocijo.

Los arco iris son en tiempo de aguas muy abundantes: apenas hay semana en que no se verifique alguno; quiero decir los que se observan por las tardes, porque los de las mañanas son rarísimos: apenas he visto dos, como tambien tres arcos lunares al tiempo de la llena.

(1) De aqui depende que el barómetro no suba en México sino à 21 pulgadas y líneas: por lo mismo la luz del sol es tan activa: los rayos solares pasan por menor cantidad de aire, y asi no pierden aquel vigor que indispensablemente por la comunicacion de movimiento participan à una atmósfera de grande diámetro.

Los granizos en los meses de abril, mayo y junio son vigorosos; pero en lo comun van á desfogar á la laguna ó al Poniente de la ciudad. Si los edificios de la metrópoli no estuviesen fabricados con materiales volcánicos, los estragos anuales serian de mucha consideracion, porque las nubes tempestuosas en los meses de abril, mayo, junio, y tal vez en julio y agosto, se presentan muy terribles: no obstante esto, apenas hay año en que se verifique alguna desgracia (1). Las lluvias comenzaban anteriormente desde el mes de marzo, y se verificaban uno ú otro aguacero, suficientes para sembrar el maíz y otras semillas: en los meses de abril y mayo, hasta mediados de junio, los dias lloviosos se interpolaban con los serenos: desde mediado de junio hasta mediado de agosto las lluvias eran de pocas horas; pero llovian *gotas gordas*, como aqui se espresan: mediado agosto hasta fines de septiembre las lluvias eran constantes, y caian en gotas menudas, principalmente á los fines de agosto y mes de septiembre: á esta especie de lluvia conociamos por *tlapaquahuil* ó *mojabobos*. El mes de octubre era el mediador entre las lluvias y su retiro: unos dias eran lloviosos, otros despejados de nubes, porque el viento Nordeste reclamaba por los derechos de su imperio. En esta forma conocimos las estaciones de México; mas asi como en Europa desde el terremoto de Lisboa de 1 de noviembre de 1755 se perturbó la série de estaciones, que alli eran poco mas, poco menos regulares, (2) asi igualmente desde los terremotos de 1768, que aqui se sintieron y continuaron

(1) En este año cuatro personas han muerto de rayo, y dos fueron muy maltratadas: dos y un perro á las puertas de una tienda de pulperia sita en la calzada de San Antonio Abad; las otras dos muertas, y las dos que escaparon aunque muy maltratadas, en la puerta de la tienda de pulperia inmediata á la puente blanca. Para un físico no seria difícil asignar la verdadera causa de dos hechos tan semejantes, porque lo son las situaciones en que se padeció el estrago: puede ser que en ocasion oportuna trate de esto: importa mucho á los hombres advertirles los sitios peligrosos en tiempo de tempestad, y para hablar de ello con acierto y claridad, es muy estrecho el espacio de una nota.

(2) Los terremotos de Sicilia de 1783 han perturbado la atmosfera de Europa: desde este año climatérico no se leen en los papeles públicos sino escaseces de semillas, inundaciones, epidemias, frios de mucha intensidad: si yo fuera capaz de esponer sistemas, diria que un fuerte terremoto, la erupcion de un volcan, hacen mudar de sitio al centro de gravedad de nuestro globo, y por esto deberá verificarse cierta perturbacion en su giro. Se me replicará ¿como esto no advier-

en 1776, este pais ya no es la Nueva España (1), aquella que conquistó Cortés; no hay año que se parezca á otro; heladas fuera de tiempo; sequedad en la atmósfera, lluvias abundantes en ciertos territorios, y al mismo tiempo escasas en otros: este es el resultado peligroso [porque las cosechas se aventuran] que sufren los habitantes de Nueva España; debería tratar de los efectos de la electricidad que se presenta muy vigorosa; pero aunque tengo ejecutados muchos experimentos, no soy autor, no los juzgo suficientes para tratar con seriedad asunto tan delicado: me basta haber comenzado á andar el camino; otros que sean verdaderos físicos, lo ampliarán, y nos lo harán útil: lo único que puedo asegurar es, que la electricidad atmosférica es muy activa, y que tengo abandonados experimentos útiles que tenia meditados, temeroso de ser la víctima de una muerte violenta: otros sugetos con instrumentos apropiados al intento, y arreglados á los verdaderos descubrimientos de la fisica electrica, continuarán en cultivar campo que apenas se ha presentado á mi vista. Trabajemos para la posteridad: este es el premio único que prevee el hombre de bien, el aplicado que no vive solícito sino en pasar el dia segun se lo presentan las circunstancias.

Para un físico que considera los efectos de la naturaleza le son muy visibles las luchas, ó si se quiera guerras meteorológicas, que al precipitar las aguas se registran en nuestra atmósfera. Se presenta una nube cargada de agua:

ten los astrónomos [Porque la variedad puede ser tan inespensible, que no se reconozca por la observacion ejecutada por los instrumentos mas delicados: no son los hombres tan espertos, que puedan advertir un pequeño quebrado de segundo en sus observaciones; y un quebrado el mas mínimo debe influir en el sistema solar: ¡que escándalo para muchos será esta mi proposicion! Pero la vierto por si con el tiempo los pocos (y son muy pocos los que reflexionan y que saben combinar) adviertan en mi congetura algun vislumbre de realidad, y se aprovechen de ella: no seré el primero [si se quiere extravagante] que proponga una idea al parecer despreciable, pero que acaso no lo será respecto á la posteridad: muchos mas minutos he ocupado en escribir esto, que el que pierden los lectores en leer idea, que no es fantástica, aunque puede no ser verdadera.

(1) Es cierto que desde el año de 1771 hasta el de 78 en la Nueva España se esperiméntó la edad de oro, semillas en abundancia, ninguna epidemia, finalmente el público logró una paz octaviana, que caracteriza á estos años.

cada agricultor quisiera visitase sus siembras, pero sus deseos las mas veces se ven frustrados, porque un repentino viento desbarata la nube, ó la dirige por otro rumbo. Los verdaderos agricultores no cuentan con las lluvias, sino cuando ven á todo el cielo que nos cubre cargado con nubes, entonces reconocen serán constantes las lluvias.

Si la naturaleza ha variado por los terremotos ú otras causas que ignoramos, en mucha parte debe contribuir á ello la perturbacion que en los terrenos de la laguna ha dispuesto cierta clase de hombres que, sin saber si hay física en el mundo, intentan reformar el plano de la naturaleza, &c. No dudo que su intencion será muy sana; pero una buena intencion sin instrucción, muchas veces acarrea perjuicios. Me acuerdo en esta ocasion de cierto demente, [no hace mucho tiempo que murió] quien en una noche mató á una hermana suya porque no fuese mala: ¡infeliz recurso! pero que veo practicado en diverso asunto por los que no son dementes, mas que aniquilan al público con obras de precaucion, pero mortales.

Las trombas, tifones, ó culebras de agua, como las nombran aqui, se presentan muy á menudo en este valle: he visto en un mes de octubre en el mismo tiempo formarse tres, dos al Sur y una al Oriente; pero como si la Omnipotencia con especial destino hubiese dispuesto que la ciudad se halle rodeada de las lagunas, en ellas desfogan estos meteoros destruidores: en el año presente se han formado muchísimas al Sur de la ciudad á poca distancia; pero han desfogado su furia destruidora en los desamparados sitios de la laguna. ¿Qué no hubiera padecido México si una de estas culebras nos hubiese visitado? Dirijamos la vista [reconocidos] á la Emperatriz Guadalupana, que desde su *Sancta Sanctorum* nos preserva de los males del aquilon y de la naturaleza en su furia.

Como la naturaleza aqui es tan pacífica, no tenemos noticia segura de haberse presentado otra aurora boreal que la del 14 de Noviembre de 1789: en las Gacetas política y de literatura se trató de ella con estension.

Una continuada observacion por mas de treinta años pudiera moverme á circunstanciar la serie de estaciones, á presentar en compendio algunas; mas la esperiencia me tiene enseñado no deba ejecutarlo, porque las que imprimí respecto al año de 1769 no las manejaron sino los impresores, y sufrí los gastos de impresion: el tiempo ha mudado

desde entónces, son ya muchos los aplicados; pero no los suficientes para sufragar los costos indispensables de impresion de esta especie de asuntos.

Siempre que el tiempo se presenta seco, pero que entre siete y ocho de la mañana se registra una pequeña nube sobre el cerro del Chiquibuite, poco distante de Guadalupe al Poniente, y memorable en la historia porque á su pie se fundó la primera metrópoli de Nueva España (Tenayuca) en el día, sin que falle, llueve en el valle (1): cuando no se presenta la nube, y el tiempo sigue seco ó amenazan heladas, las nubes gruesas que de las tres de la tarde en adelante se presentan por el Norte ó Poniente, nos advierten que en la ciudad lloverá, y que el amago de heladas no es seguro; pero el registro de gruesas nubes por el Poniente ó Sur, indican lluvias en el valle; mas rarísima vez desfogan en la ciudad.

Cuando á fines de septiembre ó principios de octubre se ven volar las apipiscas (Gabiotas) entre once y una de la tarde, se puede asegurar que las heladas no tardan en manifestarse: la abundancia de patos es señal de que ya hielan; pero estas aves, que en tanta abundancia se avecinan en la laguna, no son precursoras de las heladas, se establecen despues de las primeras que se experimentan. La transmigracion de las golondrinas no es señal segura de que amenace helada; porque suelen permanecer aun despues de las primeras. No obstante pudiera reconocerse mucho por su vuelo y canto monotono: el campo á la observacion es muy dilatado: sin estos apuntes la posteridad acaso lamentaria lo mismo que nosotros en el día, el no lograr algunas advertencias correspondientes al tiempo en que vivimos. El intentar persuadirse á que el mundo es el mismo con atencion á las calamidades ó beneficios, es axioma de cerebros vacios: el mundo es el mismo; pero las enfermedades ó vicisitudes que padece, no son con arreglo al tiempo: los documentos, las observaciones diarias son los datos de donde debe dirigirse el filósofo naturalista, que en lo venidero se ocupe empleando sus tareas en beneficio de sus semejantes.

Me resta tratar de las ventajas físicas que disfrutaban los habitantes del valle de México, y con esto concluiré la

(1) Esta observacion la espuse en la Gaceta política de esta capital: véase esto en su índice artículo: *Observaciones meteorológicas.*

descripcion topográfica: el sugeto à quien no satisfagan estas memorias, presente otras, que se imprimirán con prontitud en esta Gaceta, la que no tiene otra mira, otro objeto que atender al beneficio público.

Protesta. No porque he tratado de los vientos que son aqui regionales, se piense decido son los que infaliblemente deban verificarse: se observa muy á menudo una perturbacion en los efectos naturales, que sufoca al naturalista, al observador: en el valle de México se registran muy á menudo un viento Nordeste ó Sueste, y al mismo tiempo se observa en la region elevada, como las nubes caminan en direccion oblicua y aun opuesta al viento dominante: en Europa cuando arrebatò la atencion del público el Golonfier, se observó que estos globos fátuos segun se elevaban mudaban de direccion: la manía de globos contaminó á muchos individuos de este pais en 1785, y no resultó mas utilidad física sino saber que en la atmósfera reinan vientos contrarios, porque se veia un globo caminar por ejemplo de Norte á Sur, que era la direccion del viento que se observa en las grimpolas ó veletas, y al ascender un poco mas mudaban de rumbo, ó por mejor esplicarse, sus direcciones no eran constantes, sino que variaban á cada momento de giro: esta es la única utilidad que ha resultado respecto á la física, y que tenemos conseguida con los globos aëroestáticos.

Quisiera esponer por ahora el influjo que el aire tiene aqui respecto á la evaporacion de los líquidos, [lo que tanto debe conducir á los médicos en su arte por lo perteneciente á los que entran en nuestra organizacion] y tratar de la cantidad de agua que el aire evapora en determinado tiempo; pero esto lo reservo para otra memoria. Al presente paso á esponer varias observaciones, que los prácticos tienen por seguras, y que mi tal cual aplicacion en ver (no digo en observar) me ha convencido de ser útiles. Cuando en la mañana los sopilotes (buytres propios de la Nueva España) se elevan demasiado, y que su vuelo se observa circular, es señal indefectible de que en la tarde se verifica viento: si desde marzo hasta abril, ó en otros meses se registra el cielo despejado de nubes, pero por alguna parte del horizonte se observan al anochecer relámpagos, á que el vulgo nombra *fusilos*, se puede asegurar nos amenazan fuertes sequedades; por el contrario, cuando el cielo está limpio, ó solo se registran algunas nubes, si se ven por el Norte ó Sur relámpagos, y casi al mismo tiempo corre-

ponden por el opuesto punto del horizonte, es señal segura de que las lluvias se verificarán en dos ó tres dias á mas tardar.

Si en tiempo de sequedad [sea la estacion la que fuese] al ocultarse el sol las nubes presentan un color rojo que inclina al morado, señal segura de que al amanecer hiela: siempre que las lluvias comienzan en la Primavera, que aqui es desde fines de enero, á presentarse por el rumbo del Poniente, el año es escaso de aguas; pero si se observan por el Norte ú Oriente, son abundantes.

El canto de los grillos anuncia lluvias, el de las ranas su continuacion, el vuelo de las golondrinas [1] inmediato á la tierra anuncia lluvias, lo mismo que se verifica en Europa.

Mas podia preguntar ¿de donde proviene que anteriormente luego que se registraba una nube gruesa por el Norte ú Oriente, se verificaba un fuerte aguacero en la ciudad, lo que en el tiempo no se experimenta? Tengo dicho, y repetiré siempre, que la perturbacion que han causado ciertos géneos, debia influir en nuestra atmósfera: lo que dije en virtud de mi conviccion, veo lo establecí uno de los mas sábios físicos de Europa (el caballero de Lamanon, de la Real Academia de las ciencias de París) quien se expresa en estos términos:

„Tengo dicho en otra obra, que la constitucion de la „atmósfera depende principalmente de la naturaleza y situacion de los terrenos, y que estos en cambio arreglan el „estado de la atmósfera.” Verdad física mas esacta, mas conforme á la esperiencia y á las observaciones que tengo hechas repetidas veces, ciertamente no se ha proferido hasta ahora. Desde que ciertos directores de obras públicas han procurado, no ahora, sino desde el año de 83, transmutar, perturbar el valle de México, el tiempo ya es otro: campos hermosos que la naturaleza nos franqueaba amenos, son en el dia terrenos áridos: tanta arboleda destruida en los montes, en los barrios de la ciudad, y pueblos de la laguna, ¿no debe haber mudado en parte el temperamento? Por esto vemos las estaciones tan variadas, por esto no experimenta-

(1) En una de estas gacetas tengo tratado de la transmigracion de las golondrinas; pero posteriormente se me han presentado observaciones que merecen por su interés divulgarse, lo que ejecutare en ocasion proporcionada á mi reducido plan.

mos ya aquellos días nublados, aquellas nieblas en tiempo de invierno, que jamás perjudicaban ni à nuestra salud, ni à las plantas: para que el suelo de México sea sano y fértil, necesita estar embebido de agua, como lo demostré en la Gaceta política.

Continuará la descripción topográfica en una de las memorias que, propicio el cielo, publicaré, y en la última sobre el particular asignaré el tiempo, la serie de números en que se han divulgado, para que el lector lea la topografía en orden. Por lo demás dispensame, lector amado, los defectos de mi insuficiencia: agrade, si tiene algun mérito, lo que llevo espuesto: las estaciones no dependen de lo que llevo escrito; una mano oculta; pero poderosa á lo infinito, distribuye las estaciones, hace que prosperen sus efectos; pero no me negareis que estos escritos, estas advertencias sirven á la posteridad: las observaciones de Hipócrates son la brújula que dirige á los atentos médicos espertos, y que se dedican con conocimientos á la asistencia del público en sus dolencias: mi suerte afortunada no me dedicó á esfera tan sublime; mas una ligera, y si se quiere, superficial aplicación á la física, y una tenacidad en observar lo que pasa, en este país, es lo que me ha movido á publicar estos cortos apuntes, que deseo se corrijan, que se critiquen. Siempre mi sana intencion será la que me consuele por haber con desinterés publicado lo que tengo observado, lo que debia publicar; continúen otros sujetos hábiles que traten con estension de las circunstancias locales de nuestro valle, en consideracion á las estaciones, para formar una topografía física, natural, médica, botánica, mineralógica, y entonces mi regocijo llegará á su complemento: tendré que admirar y no sufrir la crítica de los sábios y de los que no lo son, y de tantos que hablan solo porque tienen lengua. Basta por ahora de topografía, la que prometo continuará en la Gaceta núm. 32 ó 33, en donde finalizaré esta descripción, porque quiero dar gusto à los lectores variando de asunto, y por lograr tiempo, á causa de que es tanto lo que puedo decir, que me hallo perplejo respecto á lo que debo espresar, ó á lo que debo omitir; y si la impresion de esta Gaceta continúa, lo que espero porque me sobra ánimo para ello, tal vez por suplemento comunicaré algunas noticias. No todo se advierte de pronto, y la naturaleza en sus efectos es muy fugitiva, para que yo los advierta y los describa con prolijidad sin defecto.

P. D. En la Gaceta política del año de 89. Núm. 28, pág. 273 hablé del temperamento de México, y procuré demostrar con varias observaciones, á mi parecer convincentes, que no obstante de hallarse la ciudad á la orilla de la laguna gozaba de un temperamento muy seco. No faltaron eruditos que, sin mas fundamento que su autojo, mirasen mi asercion como una paradoja totalmente estraña. Pero otros, menos limitados, y capaces de conocer la fuerza de una demostracion, viendo que mis reflexiones no tenian respuesta, las adoptaron como propias, y las vertieron en estos términos en varias conversaciones. Yo ciertamente no puedo tener mayor complacencia, que la de ver estendidas las noticias que en utilidad del público procuro dar en mi Gaceta; pero no puedo disimular que me es muy sensible, que los que se aprovechan de ellas no sepan agradecerlas, y nombrar siquiera, por no padecer la nota de plagiarios, las obras de donde las sacaron. Mas en la república literaria siempre ha habido y habrá grajos literarios, que por tal de lucir su erudicion en las tertulias, se espongan á que en público se les despoje de aquellas plumas postizas de que procuran adornarse.

Gacetas de literatura de 4 y 18 de octubre de 1791.

El empeño que de algunos años á esta parte han tomado las naciones poderosas España, Francia é Inglaterra, en hacer nuevos descubrimientos en el mar del Sur; la utilidad del viage emprendido actualmente por orden de nuestra corte (1) para continuar y afianzar las observaciones

(1) Esta expedición al rededor del globo la dirige el Sr. capitán de navio D. Alejandro de Malaspina, muy experimentado en la marina pues tiene ejecutados tres viages felicísimos de Europa á las Filipinas: como dotado de profundos conocimientos supo escoger oficiales de marina muy espertos en la astronomia y demas ciencias naturales, como son un profundo naturalista, un diestro botánico, buenos dibujantes &c. por lo que á su regreso á Europa no dudó que logrará el mundo literario una obra de interés, y que vindique á la nacion de los insultos infundados con que la acometen ciertos escritores alucinados: se presentarán al público muchas noticias importantes respecto á la Nueva España, y que yacerian en el mas profundo olvido, si parte de los sujetos empleados en la expedición no hubiesen pasado de Acapulco á México.