



*Gazeta de México,*  
viernes 22 de agosto de 1794,  
tomo VI, núm. 52, p. 429.

*Londres 18 de Febrero.*

Un Oficial Francés llamado Mr. Loyanté acaba de idear aquí una máquina para arrojar bombas, algo parecida á las antiguas catapultas; suple las cuerdas con la elasticidad del acero. El día 15 repitió sus experimentos á presencia del Príncipe de Gales, de sus hermanos los Duques de York y de Clarence, y de muchos Oficiales Generales. Resultó arrojar las bombas con mas celebridad y mas acierto que lo que se habia hecho hasta ahora; arrojó 12 en un minuto. El Príncipe de Gales puso á esta máquina el nombre bombardera Real. Su inventor era uno de los presos que en el año de 1792 fueron llevados desde las cárceles de Orleans á Versalles para ser degollados; pero tuvo la felicidad de huir en aquella horrible matanza, aunque cubierto de heridas.

*Gazeta de México,*  
viernes 17 de abril de 1795,  
tomo VII, núm. 21, p. 156.

*México.*

En la Gazeta de Madrid de 14 de Octubre último, artículo de Ginebra, se lee lo siguiente:

“Quando Barrere dió cuenta en la Convención de París el 17 de Agosto del recobro de Quesnoy (que no se entregó sino al cabo de 20 días de estar abierta la trinchera, sin que el decreto de Roberspierre contra las guarniciones de las quatro plazas que se defendiesen, intimidase á los 3 mil hombres que habia en ella para impedirles seguir las leyes del honor y su obligacion) dixo habia sabido este suceso el mismo día 15 en que aconteció, mediante la ingeniosa máquina llamada *telégrafo* inventada por el ciudadano Chappe, que sirve para comunicar desde las extremidades de la República á París, en el corto tiempo de una ó dos horas, los avisos que exigen prontitud. Añadió Barrere que la guarnicion está como presa hasta que la Convención resuelva de que modo se la ha de tratar.”

Conseqüente á esto se publicó en dicha Corte por via de Suplemento, lo que sigue:

“Es de creer que el público haya leído con admiracion la noticia que en la *Gazeta* del Martes 14 de Octubre se dió sobre la invencion de los Franceses para transmitir con la mayor rapidez las noticias á qualesquiera distancias: nos persuadimos por tanto que leerá con gusto tambien lo que sobre este mismo asunto se ha trabajado en España.

Hace mas de 8 años que D. Salvador Ximenez Coronado, entónces pensionado en París por S. M. para el estudio de la Astronomía, combinando el prodigioso efecto de los telescopios achromáticos con el de algunos otros

instrumentos de nueva invencion, que por aquel tiempo se construyeron en aquella ciudad, creyó que podria conseguirse por medio de ellos una comunicacion seguida entre dos personas por muy largos que fuesen los intervalos que mediasen entre ellas.

El proyecto que un anónimo publicó en la misma ciudad el año de 1783 proponiendo valerse de tubos subterráneos y una especie de trompetas; la proposicion que Mr. Linguet hizo algunos años despues hallándose preso en la Bastilla de que si se le ponía en libertad indicaría un medio para comunicarse de París á Brest en pocos minutos; el entusiasmo con que todas estas cosas (que por último ninguna se verificó) fueron recibidas del público, hicieron que dicho D. Salvador Ximenez mirase con mas cariño su idea y combinacion, y que la hiciese como otras el objeto de sus ratos desocupados, y casi de su única recreacion mental.

Y como no es lo mismo que las cosas produzcan buen efecto separadamente y con relacion al fin para que se experimentan, ó que combinadas para otro muy distinto tengan el mismo suceso, desde luego creyó que esta era una de aquellas cosas en que por grados debian irse experimentando todas las partes que la habian de componer para ir las colocando en su sistema de comunicacion; pero esto exigía algunos gastos y algunas proporciones de que estaba destituido D. Salvador; así le fue preciso tomar el partido que tomó Descartes en la reforma de la Física; se hizo su proyecto en su fantasia. lo ordenó, lo consideró como puesto en obra, aprovechándose para su rectificacion de qualesquiera conocimientos que saliesen á luz, y tuviesen conexión con su idea.

Asegurado de que todo quanto habia en este proyecto imaginario por entónces era suyo, no tenía reparo en comunicarlo á sus amigos como quien les contaba un cuento: en el dia hay en Madrid persona que puede certificar esto; y una prueba nada equívoca de esta sinceridad es, que á pocos días de haber empezado sus lecciones de Astronomía en el año de 90 en Madrid, hablando con sus discípulos sobre la fuerza de los telescopios, insensiblemente, como era regular, vino á caer en su sistema de comunicacion; pintóles todo el proyecto, y como instruidos en la óptica, percibieron toda la extension del pensamiento, y se pusieron tan al corriente de él, que ellos mismos indicaban los puntos de que habia que asegurarse de antemano por las experiencias en la imposibilidad como el profesor de poderlo hacer, y necesitados á recurrir á suposiciones, dexaban correr su imaginacion á la perfeccion de la idea: de modo que siempre que se ofrecía hablar de ella cada uno exponía sus medios, sus arbitrios y nuevo grado de perfeccion que sus meditaciones le habian producido. Entre otras personas á quien por diversion comunicó sus ideas, fue una Señora tan conocida en España por su calidad, como por sus virtudes, talento y amor al Real servicio; las circunstancias de la guerra, en que mas que en ninguna otra ocasion podria ser útil el proyecto si se verificase, y el estar dicha Señora algo persuadida de la posibilidad del efecto, la induxo á que indicase este entusiasmo al Exc. Sr Duque de la Alcudia, quien desde luego quiso saber á fondo los

fundamentos del proyecto, y la probabilidad que ofrecían los medios que se trataba de emplear. Con este motivo se halló D. Salvador Ximenez en el caso de tener que hacer presente á S. E. los hechos que le habian suministrado sus primeras ideas, las experiencias que le servian de apoyo á sus conjeturas, y las que convendria practicar para asegurarse si su pensamiento podria tener algun éxito favorable; en esta exposicion nada se aseguraba de positivo, sino que todo se dexaba pendiente del resultado de lo que se experimentase: de modo que esto no fue mas que proponer una cierta clase de experimentos que podian producir alguna utilidad, no solo para el objeto en cuestión, sino para algunos otros fines: S. E. con fecha de 15 de Agosto de 93, persuadido sin duda de que nada se arriesgaba en esto, tuvo á bien suministrar generosamente quanto fuese necesario para esta averiguacion.

Para no exponerse á gastos inútiles pensó D. Salvador que ante todas cosas convendria experimentar uno de aquellos hechos, que despues con varias modificaciones habia de formar la base de todo el proyecto, principalmente que esto no costaba mas que la corta suma de unos 20 rs., y su seguridad era tan eseneal, que si esta tentativa no salia bien, era inútil empeñarse en ninguna otra experiencia; auxiliado de D. Joseph Ramon de Ibarra, Teniente de brulote de la Real Armada, y profesor agregado al Real Observatorio, puso en práctica este ensayo, por decirlo así, elemental de toda la maniohra; y su resultado fue tan favorable que desde luego concluyeron uno y otro que á la distancia de dos leguas no sufría dificultad alguna el éxito favorable de la idea. Animados del buen efecto de este primer paso, resolvieron internarse algo mas en las experiencias, é irse acercando al método convenido para experimentar si aquel primer elemento, ya comprobado, era susceptible de las modificaciones meditadas para poder entablar una correspondencia seguida, y de casi mudo, que es en sí, se le podia hacer parlante. Para esto tomadas todas sus medidas, y dispuestos los utensilios necesarios, quedando en el Observatorio Real D. Joseph Ramon de Ibarra, y D. Joseph Radon, profesor de Matemáticas del taller del Observatorio, se transportó D. Salvador Ximenez al cerro de los Angeles llevando un achromático de dos pies y medio, y bien anochecido hizo señal para que los del Observatorio diesen principio á la experiencia, é inmediatamente le correspondieron, previniéndole se pusiese en observacion. Así lo hizo, y sucesivamente le fueron dichos profesores presentando las varias modificaciones que al primer elemento del proyecto se habian aplicado. Las resultas fueron muy favorables, sin embargo de que todos los medios que se emplearon en esta experiencia fueron muy débiles, y no se tomó ninguna precaucion contra los obstaculos que despues ha enseñado la práctica se deben evitar; porque se caminaba con la circunspeccion de que á lo menos si no se obtenía un resultado favorable, quedasen convencidos de la inutilidad de sus proyectos con el menor gasto posible.

Con esta experiencia aun degradada de su total efecto por lo que se acaba de decir, se vió ya la posibilidad cierta de poder conseguir lo que se anhelaba, y no quedó la menor duda de que puestas las cosas en aquel grado de perfeccion que se requiere, se podia en la distancia de 2 leguas, y aun algo mas, entablar una conversacion seguida sobre asuntos no convenidos de antemano.

Se dió cuenta á S. E. de todo lo practicado, describiendo los medios de que se habia hecho uso, y el vasto campo que se descubria para poder llevar las primeras ideas á un grado de perfeccion acaso no esperado. S. E. recibió esta relacion con aquel agrado que le es genial, y contestó no solo animando á D. Salvador á la continuacion de las experiencias, sino aprontando todo el caudal que se creyese necesario, y dió igualmente orden á D. Juan de Villanueva para que prestase todos aquellos auxilios que dependiesen de su profesion.

En vista de lo que habia producido la experiencia anterior, y de la seguridad que inspiraba en sus resultas, se pensó en no limitarse á la corta distancia de 2 leguas, sino ir tanteando hasta á donde los medios ya empleados podrian extenderse, dándoles un nuevo grado de perfeccion, y precaviendo todos los inconvenientes que pudiesen debilitar el efecto. No era ya la cuestión si se podrá ó no entablar correspondencia por medio del método proyectado, sino exâminar la distancia á que podrian fixarse las estaciones o apostaderos. Para esto D. Juan de Villanueva hizo se construyese en el ala oriental del Observatorio una barraca de las dimensiones que se creyeron convenientes: todo el mundo la ha estado viendo, y así no hay necesidad de describirla. Esta barraea entablaba por su frente los cerros que llaman de las Tabonas, y el de la Cabeza del arenal en la direccion de Aranjuez; el uno dista unas tres leguas y media, y el otro quatro y media, y es el que forma horizontes en dicha direccion. Estos puntos se eligieron para las nuevas tentativas que se hicieron sucesivamente; se perfeccionaron todos los utensilios, se aplicaron otros nuevos, y en suma se pusieron todos los medios para poner en práctica el método que se puede llamar astronómico, por suministrarle las bases, ciertas prácticas de que se valen los Astrónomos y Marineros para entenderse sobre asuntos convenidos en cualesquiera distancias.

A las 3 leguas y media de distancia se trasportó D. Joseph Ibarra, llevando consigo el achromático dicho y todos los utensilios para las señales en que habian convenido D. Salvador y él: y bien entrada la noche hizo sus señales para dar principio á la operacion, la que se executó avisando siempre Ibarra que veía perfectamente quanto se le iba presentando, y por último avisó de que toda la operacion habia ido bien.

Animados de este éxito se dispuso Ibarra pasar otra noche al cerro de las Tabonas, distante 4 leguas y media ó mas de Madrid; el ayre violento que experimentaba en la cima del monte le hizo baxarse como un quarto de legua hácia el oriente, pero siempre guardando la línea del horizonte; en esta posicion se executaron las mismas operaciones que en la anterior: y el resultado fue tambien favorable á pesar del mucho ayre que reynaba en los dos extremos, y que debilitaba considerablemente el efecto; pero una circunstancia que no se debe omitir por lo mucho que realza la empresa, es que esta noche era una de las mas oscuras que habian experimentado, estuvo todo el día nublado, y al principiar la noche se llenó la atmósfera de una niebla espesa, y principió á llover; sin embargo la experiencia se continuó, y no sufrió alteracion alguna su efecto, ántes bien notaron que las luces con que se daban los avisos aparecian mayores y mas brillantes. La lluvia continuó, y estando Ibarra y sus compañeros al descubierto fue preciso advertirles se retirasen.

Con estas solas experiencias quedó satisfecho D. Salvador Ximenez de que el problema de comunicarse á cualesquiera distancias quedaba completamente resuelto. Pero como en las experiencias de toda clase muchas veces se presentan incidentes que abren nuevos caminos para el fin que se intenta, en este caso sucedió tambien uno que se estimó digno de exâminar. Divirtiéndose D. Joseph Ibarra entre el dia desde su apostadero en registrar Madrid y sus alrededores, observó ciertos fenómenos con la luz del dia que le hicieron pensar podrian contribuir para un nuevo método de comunicarse á mucho ménos coste que los anteriores. Comunicóselo á D. Salvador Ximenez, y de acuerdo lo exâminaron en diferentes distancias y á diferentes horas del dia, esto es al amanecer, al medio dia, y despues de puesto el sol. El resultado es igualmente útil, solo que no rige sino hasta la distancia como de 3 leguas, y está expuesto á las mas leves alteraciones de la atmósfera; sin embargo es ingenioso, y puede en varios casos ser útil.

Valiéndose asimismo de otro incidente D. Salvador Ximenez, é instruido de lo que los Griegos usaron sobre este particular, quiso ademas de lo ya practicado intentar otro método mas seguro, y que permitiera sin dificultad alguna intervalos duplos, y tal vez triplos en las estaciones. Para este efecto hizo construir D. Juan de Villanueva un barracon en el ala oriental del Observatorio mirando hácia la parte del Norte, y enfilando desde su centro el cerro que llaman de S. Pedro, distante de Madrid entre 8 y 9 leguas. Dispuso nuevos utensilios, como que este método no era ya en ningun modo semejante á los precedentes; y prontas todas las cosas se apostó en dicho cerro D. Joseph Ibarra; y aunque la primera noche le fue imposible por lo violento del ayre que reinaba en aquella altura hacer señal alguna, y de consiguiente se le fueron presentando á ciegas todos los medios que se habian meditado y prevenido; sin embargo al dia siguiente avisó que habia visto bien gran parte de los objetos que se le presentaron; y que esperaba allí para que en la siguiente noche se repitiese la operación. Así se hizo, y todo correspondió perfectamente á lo proyectado: por manera que se halla ser este el método mas seguro, el menos expuesto á accidentes, y el que con algun refuerzo que se dé á los medios empleados en él, puede asegurarse que las estaciones podrán colocarse hasta 15 leguas ó algo mas.

A este último método ha ajustado D. Salvador Ximenez un sistema propio para como en los otros comunicarse sobre cualesquiera asuntos. En la realidad es haber perfeccionado el de los Griegos á términos tales que con él puede hablarse en todas las lenguas, en cualesquiera asuntos, y con tanta seguridad que solos los dos extremos instruidos de la clave podrán penetrar las materias que se traten, quedando los intermedios siempre ignorantes de lo que sus operaciones indiquen. La rapidez con que esto se executará depende de la destreza de los que operen: los asuntos convenidos, como sería la llegada ó salida de una esquadra, la irrupcion, ó evasion de enemigos de una Provincia, y otras cosas de este jaez, están reducidas á la velocidad de una señal: y no hay que extrañar que esto se verifique con la mayor velocidad; pero en asuntos de detalle, en los que de nuevo quieran comunicarse sin antecedente alguno, debe ya entrar en cuenta la mayor ó menor agilidad de los operarios.

Pero para que el público no tome una cosa por otra, conviene prevenir que en los tiempos lluviosos y muy cargada la atmósfera de niebla, pues que se oculta el sol, la luna y estrellas sin que para esto haya remedio en lo humano, no habrá que extrañar que así los medios de Francia como los que se acaban de indicar sean nulos, unos mas, otros menos. Sin embargo se puede con toda firmeza asegurar que si lo que el Correo de Lóndres, Núm. 24, del Viernes 19 de Septiembre de este año dice relativamente al telégrafo es cierto, y su construccion y usos se parecen en algo á la idea que el autor del Correo conjeturando propone, la experiencia les enseñará, 1. que muy pequeña alteracion en la atmósfera y viento basta para dar una ondulacion muy rápida que confundirá la terminacion de los objetos: 2. que aun las cinco leguas es larga distancia para un método de esta naturaleza, pues así se ha experimentado en el método que ocurrió á D. Joseph Ibarra; finalmente se puede tambien asegurar que si en qualquiera de los tres métodos ya indicados se quisiesen adoptar geroglíficos representativos de hechos ó de frases, la rapidez sería incomparablemente mayor que la que dice el Correo se consigue por medio del telégrafo, pues en la distancia que para operar con él se necesitan 20 estaciones, por el último método de D. Salvador Ximenez podrian reducirse á 7, o á lo mas á 10.

*Gazeta de México,*  
*viernes 16 de diciembre de 1803.*  
*tomo XI, núm. 51, p. 403.*

### *México.*

Perfeccionar las Máquinas que nos dexaron los antiguos, simplificarlas y hacerlas mas útiles que lo que fueron en su principio, es empresa digna de todo elogio, que no da menos nombre que el que merece el Autor de ellas por haber aplicado sus conocimientos en inventarlas. La Campana urinatoria, invencion de Mr. Halley, que en diversos tiempos se aplicó para extraer del seno de los mares algunas riquezas, en el dia ha recibido el último retoque de perfeccion. El Presbítero Don Alexandro Jordan, Capellan retirado de la Real Armada, conociendo que en las Costas de nuestros mares depositó la divina Providencia un tesoro inagotable preciosísimo de perlas, de las que no disfruta la nacion por la impericia de los busos, y los muchos riesgos á que se sujetan los que exercen este oficio, quiso proporcionarles un medio capaz de evitar los peligros, y que al propio tiempo franquee el buséo de la perla con mas amplitud y generalidad que hasta la presente. Para ello ha perfeccionado la Campana urinatoria en términos tan proficuos, que podrán permanecer dentro del agua todo el tiempo que quieran, gozando de una respiracion libre.

Esta Máquina, segun su último estado de perfeccion, es una Campana de dos varas y media de alto forrada de plomo, y el diámetro de su boca de tres varas: su peso total inclusas las seis péndulas que á iguales distancias se le ponen en el haro último para el mas perfecto equilibrio, el de quarenta y seis quintales: en la caheza tiene tres cristales que la iluminan en lo interior, y tiene tambien una llave por donde despiden el hidrógeno ó

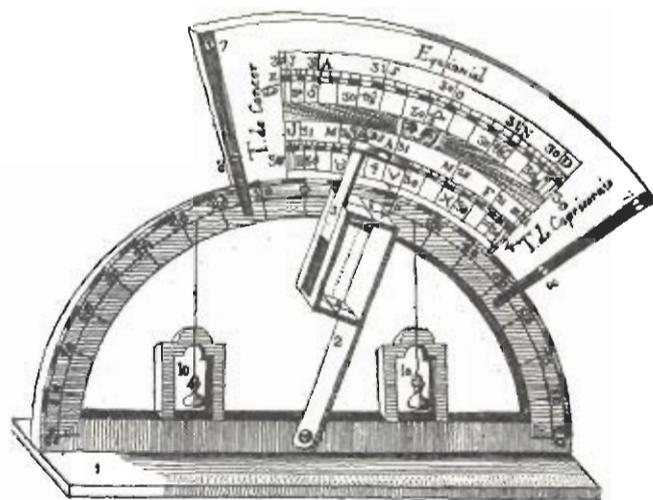
sea ayre pútrido: se renueva el atmosférico por medio de un tonel que á su inmediacion igualmente baxa é introduce un tubo por debaxo de su boca. Los busos siempre que necesitan salir de dicha Máquina, lo verifican llevando un morrion de plomo en la cabeza, y en la visera un cristal cóncavo para ver en el centro del mar, y coger la concha de la perla. Igualmente respiran por un tubo de forma espiral que llevan envuelto en el brazo, cuyo extremo está pegado al dicho morrion, permaneciendo en la profundidad que se quiera mucho y dilatado tiempo, como que respiran un ambiente tan puro, poco ménos como el que domina en la superficie de la tierra. En efecto, la experiencia lo demostró en los dias cinco, seis y siete del corriente mes de Diciembre en la Alberca grande de Chapultepec. A vista de las personas mas condecoradas de ambos sexos de esta Capital, las mas instruidas y curiosas, permaneció la Campana dos y media horas dentro del agua en la profundidad de seis á siete varas, ocupada de dos hombres, los que lograban luz proporcionada para leer una Gazeta, fumaban y platicaban con todo desembarazo, á beneficio de la llave del hidrógeno y movimiento del tonel. El mecanismo de esta máquina está explicado por el Autor citado arriba, por lo que se omite hacer ahora una relacion exâcta de él.

*Gazeta de México,*  
martes 8 de enero de 1805.  
tomo XII, núm. 27. p. 230.

### Querétaro 1<sup>o</sup> de Diciembre.

El R. P. Lector Fr. Joseph Lozano, natural de S. Luis Potosí, Religioso de la Orden Militar de Nra. Srâ. de la Merced, Redencion de Cautivos de la Provincia de México, y morador en el Convento de esta Ciudad de Querétaro, acaba de concluir y experimentar un instrumento curiosísimo que ha inventado, dándole el nombre de *Semicirculo Astronómico*. Desde que lo comenzó y tiró sus primeras líneas, participó su pensamiento y el bosquejo de él á los BB. D. Joseph María y D. Joseph Ignacio Zelaa é Hidalgo, Presbíteros de la misma Ciudad, en virtud de la amistad y estimacion que le profesan, los quales habiéndolo visto y exâminado, creyeron hacer un gran servicio á los curiosos y literatos, publicándolo por medio de la Gazeta. Así lo insinuaron al Autor del citado instrumento, quien se negó enteramente llevado de su religiosa humildad; mas instado por dichos BB. y pedida por los mismos la licencia al R. P. Provincial para su publicacion, ha condescendido en ella. Y así se publica ahora en obsequio del público, y en honor de la nacion y de su sagrada Religion. La descripcion y la estampa hecha, delineada y grabada por el Autor es como sigue.

“El *Semicirculo Astronómico*, cuyo objeto primario es saber la latitud de un lugar en qualesquiera dia del año, sin ocurso á las tablas de la declinacion del Sol, manifiesta puntualissimamente 1<sup>o</sup> La latitud del lugar. 2<sup>o</sup> La declinacion del Sol. 3<sup>o</sup> El dia y el mes del año. 4<sup>o</sup> El Signo en que anda el Sol. 5<sup>o</sup> Los grados de dicho signo. 6<sup>o</sup> Las quatro estaciones del año.



#### Explicacion

1. Tablero en que se para el Semicirculo. 2. Regla concéntrica con su recipiente. 3. Varilla engargolada. 4. Índice de latón. 5. Tornillo para apretar el Índice. 6. Saetilla índice de la declinacion del Sol. 7. y 8. Tornillos y muelles para afirmar el copete en el Semicirculo. 9. Línea paralela á la Saetilla en que se acibe el rayo solar. 10. 11. Niveles. Las = mayúsculas del copete son las iniciales de los meses y los números que les siguen los últimos dias. Las mayúsculas que están al principio de Aries Cancer Libra y Capricornio, en iniciales de las quatro estaciones del año. La línea de puntos que está dentro del recipiente, representa el rayo solar.

*Fr. José Lozano la grabó*

Semicirculo astronómico. Valdés, Manuel Antonio. *Gazetas de México, Compendio de noticias de Nueva España*. Martes 26 de febrero de 1805, tomo XII, núm. 28, p. 233 bis.

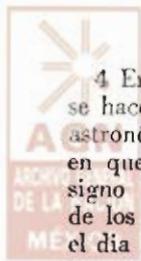
El instrumento es tan sencillo, que solo consta de tres principales partes que son, un *Semicirculo graduado*: una *Regla Índice* concéntrica al Semicirculo, y el *Zodiaco*, que es un copete movable sobre el Semicirculo, como se vé en la estampa.

#### Preparaciones para la observacion.

1. Ajústese el índice de latón con la saetilla que está en la cabeza de la regla, y apriétese con el tornillo para que no mude la direccion. Y en esto se debe poner toda diligencia, porque el índice de latón y la saetilla representan un mismo paralelo de los que el Sol hace cada dia por la ecliptica; y si el índice de latón no cae perfectamente en la punta de la saetilla, cada uno representará diversos paralelos, y la observacion sale malísima, porque la declinacion del Sol que señalare la saetilla, no corresponderá al dia que señalare el índice de latón.

2. Póngase el Semicirculo (sin el copete del Zodiaco) de modo que el diámetro se ajuste con la línea meridiana, lo que se hará sacando esta en el suelo, ó en donde mejor acomode, ó con una *Bruxula* que tenga la declinacion corregida.

3. Puesto ya el Semicirculo por la línea Norte Sur, nivélase con los dos niveles que para este efecto tiene: y en esta preparacion tambien se ha de poner toda exâctitud, porque el diámetro debe estar perfectamente paralelo al horizonte.



4 En el Zodiaco ocúrrase al principio del mes en que se hace la observacion (no hablo del mes civil, sino del astronómico) y ajústese el primer punto de aquel signo en que anda el Sol, con el día en que entró en dicho signo (para este efecto tambien son movibles los arcos de los días en el Zodiaco) v. g. se hace la observacion el día 12 de Noviembre de 1804: no es principio de mes astronómico: pues ocúrrase al Calendario de D. Mariano Ontiveros, y se verá que el principio del mes fué el día 23 de Octubre en que entró el Sol en Escorpion: pues ajústese el día 23 de Octubre con el primer punto de Escorpion. Y con estas preparaciones pasemos á hacer la observacion.

Cerca del medio día como á los tres cuartos para las doce comienza á entrar el Sol por un pequeníssimo agujero que está en el punto 6º de la saetilla, y sin mover el semicírculo de la situacion en que lo dexamos, muévase la regla hasta que el puntito del Sol se corte con la línea 9 que está dentro del recipiente, y es paralela á la saetilla. En esta situacion manténgase la regla sin moverse. Aflojense un poco los tornillos 8, 8 del copete: póngase este sobre el semicírculo: sáquese del gargol la varilla hasta que el índice de laton alcance al arco de los días, pero sin mover la regla del lugar en que la puso el Sol: muévase el copete hasta que el día 12 de Noviembre en que supusimos hacer la observacion, se ajuste con el índice de laton: apríctense los tornillos 8, 8 para que las muelles que tiene el copete por la parte anterior y posterior exercitando su potencia contra el semicírculo lo dexen inmóble, y así se quedará ya en aquel lugar, pues solamente mudará la situacion en otro lugar que tenga distinta latitud.

Puesto ya de este modo el instrumento se observa 1º la latitud del lugar en el semicírculo en la diferencia que hubiere entre la equinoccial de este, que es la línea del cero, y la equinoccial del Zodiaco, que es la que lo parte en dos partes iguales, y baxa perpendicularmente á tocar los grados del semicírculo, como se vé en la es-

tampa, en la que está tocando el grado 20 y así representa un lugar que esté en 20 grados de latitud. De modo que esta equinoccial del copete es índice inmóble de la latitud, porque esta tambien es inmóble.

2. *La declinacion del Sol* en el mismo semicírculo en la diferencia que hubiere entre la equinoccial de Zodiaco y la saetilla: y como en la Estampa está la saetilla tocando la misma equinoccial; y el índice de laton toca el primer punto de Aries en el día 23 de Marzo, no tiene declinacion: pero moviéndose la regla por el rayo solar hasta el grado 15, se contarán 5 grados de declinacion; y habiendo llegado á los tres grados y medio despues del cero, habrá señalado la saetilla veinte y tres grados y medio, que es la máxima declinacion del Sol tocando el último punto de Geminis y tropico de Cancer, que es otra línea. como tambien el de Capricornio, que tocan los grados del semicírculo.

3. *El mes y el día del año.* 4. *El signo en que anda el Sol.* 5. *Quantos grados de dicho signo en los arcos del Zodiaco solo con el índice de laton, pues para esto están contiguos los limbos de los grados y los días, como se manifiestan en la estampa.*

Y últimamente, *las quatro estaciones del año:* el Verano desde la V que está en el principio de Aries, hasta Cancer. El Estio desde la E que está sobre este signo hasta el último punto de Virgo. El Otoño desde la O que está baxo de Libra hasta Capricornio. Y el Invierno desde la I que está junto á este Trópico hasta el último punto de Piscis. La línea que corta perpendicularmente á la línea 9 que está dentro del recipiente es la meridiana, y en llegando á ella el Sol, son las 12.

En Querétaro en la casa de los Srés. BB. D. Joseph María y D. Ignacio Zelaa, está un instrumento de venta: se ha observado cada tres ó quatro días desde el 23 de Septiembre, hasta el 30 de Noviembre, y ha salido exâctísimo. Es de maderas finas: tiene tres quartas de diámetro: vale 60 ps. *Con la siguiente Gazeta saldrá la Estampa.*