

BOLETÍN

DE LA

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA.

TERCERA ÉPOCA.

Año I.

Julio de 1892.

Vol. I.

EXTRACTO DE NECROLOGÍAS.

Esta Real Academia de Ciencias y Artes, en sesión celebrada el día 15 de mayo próximo pasado, honró la memoria del Dr. D. Antonio Sánchez Comendador y Pagniucci, que falleció en 27 de marzo de 1888, leyendo el Dr. D. Federico Tremols un sentido elogio necrológico de dicho señor, en el que expone los relevantes méritos é importantes servicios que prestó durante su vida como Profesor de la Universidad, como Académico y como particular, á la vez que relata las apreciables dotes de carácter que le adornaban y que le proporcionaron las más expresivas demostraciones de simpatía, respeto y consideración por parte de todas las personas que tuvieron á gran honra conocerle y tratarle. Consignaremos tan solo los más importantes rasgos que figuran en dicho trabajo, y que mejor caracterizan y dan á conocer la alta valía de la ilustre persona á que está dedicado.

Sánchez Comendador nació en Madrid el día 23 de junio de 1823, y cursó simultáneamente con gran aprovechamiento los estudios de dos distintas Facultades, la de Farmacia y la de Ciencias naturales.

Empezó el profesorado en la Facultad de Ciencias de esta Universidad Literaria, enseñando la asignatura de Mineralogía y Zoología, que se le confirió en 1847 en virtud de rigurosa oposición.

Poseído del más vehemente ardor para el cumplimiento de su sagrado ministerio, de un talento claro y despejado, y de una aptitud especial para los estudios á que estaba dedicado, desde que tomó posesión de su cátedra consagró su inagotable actividad á trabajos destinados á la constitución de la *fauna* de la importante región en que residía, emprendiendo numerosas excursiones científicas en todas direcciones y con el rico botín de especies que pudo recoger, convenientemente preparadas, así como con las adquiridas por vía de cambio, con otros naturalistas, tanto nacionales como extranjeros, y con los recursos que le proporcionó su compañero y protector el reputado naturalista Dr. D. Agustín Yáñez aprovechando la ocasión propicia de estar éste ejerciendo el cargo de Rector interino de la Universidad, logró fundar el modesto Museo de Historia Natural, que, hoy día, ostenta la Facultad de Ciencias, con lo cual vino á llenar un importante vacío y á satisfacer una apremiante necesidad para poder imprimir á la enseñanza que estaba á su cargo, el carácter práctico y de observación que se requería para que resultase fructífera y provechosa. El personal docente de la citada Facultad le debe por tan señalado servicio un imperecedero recuerdo de gratitud y veneración.

En 1839 fué trasladado, por concurso, á la Facultad de Farmacia donde desempeñó con notoria idoneidad y buen celo, hasta que le sorprendió la muerte, la Cátedra de Materia farmacéutica vegetal, dando la triste coincidencia que sucedía en este cargo á su bondadoso amigo y decidido protector el Dr. Yáñez.

Durante el largo período que figuró en el personal docente de esta Universidad, ejerció una multitud de servicios é importantes funciones que sería prolijo enumerar, siendo digno de especial mención el cargo de Decano que desempeñó sucesivamente en una y otra de las Facultades á que perteneció, demostrando esto el elevado concepto en que le tenían sus jefes respecto á su capacidad y competencia en la ejecución de las delicadas misiones que se le confiaron.

Como Catedrático de la Facultad de Farmacia se vió obligado á escribir una importante obra de texto, indispensable para la buena enseñanza de sus alumnos, titulada *Tratado Elemental de Farmacofitología* y además la Oración inaugural del curso académico de 1883 á 86. En la primera adopta el nuevo método natural, ideado por Planchon, para clasificar las drogas de origen vegetal, que ofrece grandes ventajas al seguido por Guibourt y otros farmacólogos de nuestros días; mientras que en la descripción de las especies aplica los caracteres sacados de un riguroso análisis químico y los que suministra el examen histológico de la estructura íntima de los tejidos que componen los órganos de los vegetales, que conducen á conclusiones más seguras y decisivas, tanto para la determinación de las especies como para distinguirlas unas de otras. Concebida la obra bajo los principios de este nuevo y riguroso método, altamente racional y científico, ha venido á resultar un *Tratado didáctico* de Materia farmacéutica vegetal, que ha sido recibido con gran aprecio por todas las eminencias en el ramo, constituyendo un

precioso libro de texto para los alumnos que cursan aquella importante asignatura.

Para la oración inaugural escogió, como era de esperar, un tema de su especialidad, que constituía, digámoslo así, la síntesis de sus estudios favoritos, á saber: *Progresos que en estos últimos tiempos han alcanzado las ciencias naturales*; en cuyo escrito pone de relieve el estado floreciente de prosperidad que han alcanzado dichas ciencias y que deja entrever el brillante porvenir que les está reservado.

Como Académico demostró cuán digno era de ostentar este honroso título, consagrando toda su vida y toda su actividad al culto de la ciencia, objeto de su más decidida predilección. Así lo atestiguan los importantes escritos que leyó á la Ilustre Corporación que se dignó llamarle á su seno y contarle como uno de sus miembros más distinguidos, mereciendo especial mención tres memorias destinadas á dar á conocer la *fauna entomológica casi completa de este país*, así como otra en que cita las especies de peces, hasta ahora, descubiertas en la costa de Barcelona, cuyo número alcanza á más de la tercera parte de los observados en todo el Mediterráneo. Además de esto, desempeñó una multitud de cargos de índole adecuada á su especialidad científica, figurando en varias juntas y comisiones demostrando en todos casos una exquisita y refinada pericia en el cumplimiento de su cometido.

Como entidad científica, tanto en este país como en varios puntos del extranjero, donde se dió á conocer, era reputado como un distinguido naturalista á la par que como un consumado profesor. Sobre todo acredita nuestra afirmación la fama y el elevado concepto de que gozaba entre los numerosísimos alumnos á quienes transmitió los inapreciables beneficios de una sólida y provechosa instrucción, los cuales en todos tiempos le tributaron las más expresivas muestras de respeto, aprecio y consideración, prodigándoselas muy especialmente, cuando afectados de profunda pena, fueron á tributarle el último homenaje de veneración en el fúnebre cortejo que acompañó á la última morada las sagradas reliquias de su idolatrado maestro.

Y si como hombre científico llegó á ocupar una tan elevada jerarquía, como particular, no es menos digna de aprecio la reputación de que gozaba entre todas las personas que se honraron con su afable trato y leal amistad, por cuanto ostentaba las más bellas cualidades de carácter. Reunía todas las bondades que se pueden apetecer en un individuo que podía servir de modelo de hombres honrados, buen ciudadano, sincero amigo y excelente padre de familia. Sobre todo descollaba por su extremada modestia, hasta el punto que le privó de exhibirse al público con todo el esplendor de su sabiduría, en perjuicio de su propia reputación y de los mismos intereses de la ciencia, por cuya prosperidad y brillo tanto se había afanado durante toda su vida.

Su prematura pérdida ha sido generalmente sentida en todas partes y más es-

pecialmente en este país, deplorándola la Academia, el Claustro universitario y los numerosos discípulos, amigos y admiradores que contó durante los 45 años de residencia en esta Ciudad, la cual consideraba como su patria adoptiva, prefiriéndola á la capital del reino donde había nacido.

El recuerdo de este insigne varón para todos los que le conocieron y trataron irá siempre acompañado de los atributos inherentes á la *virtud* y á la *sabiduría*.

En la misma sesión para honrar la memoria del difunto académico Dr. Don Fructuoso Plans y Pujol, se leyó el «Elogio fúnebre» del mismo, redactado por el Dr. D. Joaquín M.^o Salvañá quien hace constar que á pesar de su mal estado físico había aceptado aquel honroso encargo, correspondiendo á las atenciones de la Academia y á una promesa contraída con el finado.

Plans y Pujol nació en Barcelona el 13 de octubre de 1833 de familia perteneciente á la clase media, al lado de la cual recibió la enseñanza primaria completa y estudió latinidad. De 1845 á 48 completó la segunda enseñanza, y recibido el grado de Bachiller en Artes, ingresó en esta Facultad de Ciencias para cursar el año preparatorio de Farmacia en cuya época empezaron á manifestarse en él especiales aptitudes para el cultivo de las ciencias experimentales y en particular para la Botánica. Fueron sus maestros el distinguido botánico catalán D. Antonio Cipriano Costa y el ilustre naturalista D. Antonio Sánchez Comendador, á los que auxiliaba en sus trabajos de estudio de la fauna y flora de estos contornos; ingresando después en primero y segundo año de Farmacia, teniendo por profesores, al distinguido Dr. D. Juan José Anzizu y al sabio Dr. D. Agustín Yáñez. Estos últimos fomentaron tanto sus aficiones que Plans, atraído por el incentivo de sus ciencias favoritas, llegó al término natural de su carrera recibiendo á los 21 años de edad los títulos de Licenciado en Farmacia y en Ciencias, sección de las naturales.

En 1855 pasó á la Côte aconsejado por su protector Yáñez para hacer los estudios del Doctorado en ambas Facultades, y terminados éstos, regresó á Barcelona, iniciando acto continuo su vida pública obteniendo una vacante de numerario de esta Real Academia mediante certámen público por efecto del cual vino á constituir el primero y único caso de admisión de académico, en años tan juveniles.

De 1856 á 1862 enseñó Elementos de Física y Química y Nociones de Historia Natural en varios Colegios de 2.^a enseñanza, y suplió á los catedráticos de diferentes asignaturas de las facultades de Ciencias y Farmacia, primeramente, como á substituto y después, como Ayudante nombrado de Real orden.

El mismo año de 1862 fué electo catedrático de Nociones de Historia natural del Instituto de la provincia de Gerona, en méritos de unas brillantes oposiciones y algunos meses después, tras reñidísima contienda de bien apuestos opositores fué nombrado catedrático de Materia farmacéutica animal y mineral de la Universidad de Santiago. La ciudad compostelana no era su patria nativa y en 1885 se le concedió, á instancia suya, ser trasladado á igual cátedra de nuestra Universidad literaria. Como la enseñanza de la Facultad se hallase en notorio estado de atraso por efecto de las deficiencias de los reglamentos oficiales, Plans, luego de haber tomado posesión de su cátedra se consagró al trabajo de suplirlas y remediarlas, aceptando las ideas de reforma de los estudios del farmacéutico propuestas por el Dr. D. Julián Casaña, en un opúsculo publicado aquel mismo año en la Côte. Hombre de talento y de carácter, D. Fructuoso fecundizó los principios rudimentarios de la ciencia en que era profesor con los principios fundamentales de la filosofía; desenvolvió la teoría de una ciencia nueva á la que denominó Farmacología natural conforme con las indicaciones del Dr. Casaña, y tras algunos años de ímprobos esfuerzos acabó por ver levantado el edificio de la enseñanza metódica y haber adquirido la gloria de ser el De-Candolle de la Materia farmacéutica.

Los trabajos realizados por Plans hasta conseguir avecindar su moderna ciencia en nuestras Escuelas y darle fuera de ellas la importancia merecida, no son apreciables sino por la meditación juiciosa de los varios libros de texto que dedicó al desenvolvimiento y á la difusión de su doctrina; libros que juzgados por los sabios de otros países han servido para levantarle un pedestal de ilustre y para que se le considerase como el regenerador de los estudios correspondientes al primer período de la carrera.

Además de las obras á que hemos aludido, todas las cuales reúnen las condiciones didácticas apetecibles y por algunas de las cuales mereció medalla de plata y de oro en certámenes nacionales é internacionales; alcanzó mención honorífica por una cartilla de Agricultura en el concurso celebrado en 1882 por el Ministerio de Fomento, redactó varios libros para las Escuelas de instrucción primaria, publicó numerosísimos artículos y estudios bibliográficos en los periódicos técnicos y sometió á la deliberación de la Academia un buen número de importantes trabajos, parte de los cuales han sido dados á luz en las tituladas «Memorias de la Real Academia».

Las obras y opiniones filosóficas del Dr. Plans son harto conocidas por estar conformes con las de los grandes Doctores de la Iglesia como Santo Tomás de Aquino y unas y otras fueron causa de que en vida se levantasen contra él no pocas suposiciones y calumnias que le causaron hondas amarguras, pero que rechazaron juntamente con él los hombres de buena fe, incursos los de ideas más avanzadas, reconociéndose siempre y de todos modos en el finado al hombre sincero, leal, inteligentísimo, correcto y digno de que su nombre sea trasmitido á la

posteridad, como uno de los Profesores más eminentes del Claustro nniversitario de Barcelona.

Si como á catedrático se distinguió por su celo en mejorar la educación intelectual de la juventud, por sus esfuerzos en mejorar el material de enseñanza sin sacrificios para el erario, si poseía la noción espiritual de sus deberes y en su consecuencia fué esclavo voluntario de ellos por amor á la enseñanza y al adelanto de sus alumnos rehusó constantemente honores y distinciones científicas y tan modesto como sabio, jamás, ni en parte alguna, quiso ocupar primeros puestos.

Sus servicios prestados á la Academia y lo propio al ramo de instrucción pública son numerosísimos; como hombre privado fué modelo de santas y cristianas virtudes y al morir ha dejado un nombre que formará época en los fastos de la historia farmacéutica de los tiempos presentes, esculpido ya en letras de oro sobre mármol por las Corporaciones científicas de que formó parte.

CURSO ACADÉMICO DE 1891-92.

Extracto de sesiones.—Presidencia de D. Rafael Puig Valls.

En sesión extraordinaria celebrada el día 9 de mayo para recibir como Académico numerario á D. José Ricart y Giralt, dicho señor leyó una memoria titulada la «Previsión científica del tiempo,» en la cual después de reseñar en breves rasgos su vida dedicada desde la infancia á la navegación y al estudio de cuanto con ella se relaciona, dijo que la circunstancia de poseer la Academia un observatorio meteorológico le había inducido á escoger el tema que acababa de anunciar.

En tres partes dividió el Sr. Ricart su trabajo: Estado actual de la meteorología aplicada al tiempo, previsión del tiempo aplicada á la marina, y previsión del tiempo aplicada á la agricultura.

De estas tres partes leyó únicamente el Sr. Ricart la primera.

Comenzó por definir el tiempo según sus varias acepciones, recordando lo que sobre el particular han dicho los más distinguidos filósofos.

Explicó la importancia de la astrología en los tiempos antiguos y aun las su-

persticiones que había fundadas en el movimiento de ciertos astros y en los fenómenos atmosféricos.

Demostró la influencia de la luna en las operaciones agrícolas y sobre todo en las mareas, cuya teoría explanó. Puso de manifiesto el progresivo adelanto de las ciencias astronómicas, citando de paso las sabios que más se han distinguido en su estudio y haciendo un detenido exámen de las obras del norteamericano Mauri; á quien dijo que podrá considerarse como el autor de la moderna meteorología, pues, merced á su iniciativa, se celebró un Congreso internacional para ponerse de acuerdo respecto al estudio de las leyes meteorológicas que afectan á la navegación.

Explicó la creación del Observatorio de París y de los de las principales naciones, así como la del Boletín meteorológico internacional.

Desarrolló la teoría de las máximas y mínimas barométricas, la de las corrientes atmosféricas y la de los vientos centrífugos, las causas que hacen variar la dirección de los vientos y la importancia de la previsión de los ciclones como base para conocer todas las variaciones atmosféricas.

Explicó finalmente, la influencia del sol y de sus manchas en los fenómenos de la naturaleza y particularmente en los magnéticos, haciendo la reseña y crítica de lo que sobre este particular han dicho los principales astrólogos y hombres de ciencia nacionales y extranjeros.

En la sesión celebrada el 25 de mayo, el académico D. Luis Canalda leyó, como trabajo de turno, una nota titulada: «La próxima oposición del planeta Marte». Después de exponer en ella los principales elementos de la órbita de dicho planeta, recuerda el lugar importante que el mismo ocupa en la historia de la Astronomía por haber servido de base á los trabajos de Kepler y dado lugar á un método aproximado para la determinación de la paralaje del Sol, antes que fuese conocido el más exacto de los pasos de Venus, usado con el mejor éxito, sobre todo en el presente siglo. Establece seguidamente, por medio del cálculo, una comparación entre la próxima oposición del planeta Marte y la que tuvo lugar en el mes de julio de 1860, deduciendo que la del presente año revestirá mayor importancia por verificarse en un punto de la órbita más cerca del perihelio; y consigna, finalmente, las coordenadas del planeta y demás circunstancias de dicha oposición, que se verificará el día 4 de agosto próximo, brillando Marte de un modo extraordinario toda la noche, días antes y después de aquella fecha, con su luz rojiza característica, en la constelación de Capricornio, hacia la parte austral del firmamento. Como epílogo de su trabajo hace resaltar las favorables condiciones de

distancia en que se hallará dicho planeta para el estudio de su constitución física.

En sesión extraordinaria y pública celebrada el día 25 de junio, con asistencia de las autoridades, corporaciones y numeroso público, la Corporación recibió al Académico electo Ilmo. Sr. D. Ramón Coll y Pujol, que apadrinado por el señor D. Ramón Codina Länglin leyó el discurso de recepción titulado «Influencia de la imaginación en el estudio de la fisiología».

Tras breve exordio, fija en su trabajo el argumento del discurso explicando por qué la hipótesis ha reinado durante siglos como dueña absoluta en el campo de las ciencias influidas por diversas causas; sin que bastaran los adelantos relativos de diez siglos de edad media para dar vida á las ciencias experimentales.

Estudia en seguida las causas del criterio positivista en la ciencia Fisiológica y los errores subsiguientes á la aplicación de este criterio, empezando por explicar la revolución realizada en el campo científico por inteligencias cansadas del yugo avasallador de la dialéctica y las exageraciones de las nuevas ideas lanzadas por caminos extraviados á que conducen siempre las exageraciones de escuela.

Explica las ventajas de la hipótesis en las ciencias naturales, sentando el principio de que no se concibe una ciencia sin hipótesis, para entrar ya de lleno en el fondo de su discurso sintetizado en la siguiente fórmula: «La imaginación conmueve la materia, convirtiendo la estática en dinámica», y haciendo una rápida y brillante descripción del cadáver disecciona sus partes, estudia los vasos, escudriña los nervios, analiza los músculos, investiga las glándulas y fijando su atención en las vísceras del cuerpo humano en estado estático, no sabe hallar cosa alguna que indique la realización del movimiento, de la dinámica que es la vida, siendo el cadáver un cuerpo fatalmente inerte.

En cambio la imaginación obrando sobre la materia viva, ve sin ojos, oye sin oídos, toca, palpa, y concluye por observar que es impulsora de todo movimiento y reguladora de toda voluntad. Y después de buscar en el organismo humano sólido fundamento á sus apreciaciones, extiende el campo de la fisiología á las arduas especulaciones del espíritu en relación con el tema de su discurso, y sienta el principio de que *todas las grandes cuestiones en que se ocupa la fisiología desde las funciones intelectuales, morales y afectivas hasta el origen y la vida de la célula, son especulaciones hipotéticas auxiliadas muchas veces por la observación y la experiencia*, y al poner remate á su estudio, sin renegar, ni rechazar la importancia que tiene la observación y la experiencia en el campo científico, dando á

la hipótesis la importancia merecida, concluye diciendo que la negación de las doctrinas vitalistas en el estudio de la ciencia fisiológica, no supone como algunos creen, la supresión de la teoría y de la hipótesis; el mecanismo evolucionar, admitido por la mayoría de fisiólogos, es tan hipotético como el animismo de Stahl, ó como la armonía preestablecida de Leibnitz, concluyendo con la afirmación escueta y precisa de que no existe ciencia sin hipótesis.

La Academia oyó con grata satisfacción el discurso del disertante.

En sesión celebrada el día 30 de junio el Sr. Codina Länglin, desarrolló el siguiente tema: *Importancia de los distintos medios de investigación que posee la ciencia actual para el concepto higiénico de las aguas potables*; y después de demostrar la influencia fisiológica del agua, las causas que modifican la composición de esta bebida, y las que pueden alterar su pureza, señaló la imprescindible necesidad, para apreciar el valor higiénico de una agua destinada á la alimentación individual ó de las poblaciones, de acudir á todos los medios de investigación analítica que la ciencia actual nos ofrece, sin excluir ni dar la preferencia á ninguno, pues, de entre ellos ninguno se basta y todos se completan.

En apoyo de su tesis pasó en primer lugar revista á las indicaciones importantes, que el análisis físico y organoléptico ya de momento daba, con sólo examinar el aspecto, color, olor, sabor, sensación gástrica, temperatura y procedencia del agua para juzgar de su buena ó mala potabilidad; en seguida estudió las que se deducen del análisis químico, determinando y fijando la presencia y proporción de las sustancias salinas, elementos gaseosos y materias orgánicas que las aguas pueden llevar en disolución, con cuyos datos se puede apreciar si las aguas son potables y si han sido ó no contaminadas; luego entró á examinar las indicaciones que el análisis microscópico podía dar para el concepto higiénico, al revelarnos la presencia y naturaleza de los cuerpos minerales, organismos vivientes y restos de animales y de vegetales que las aguas alimenticias podían por diversas causas contener; y por último encareció la necesidad de unir á todos los anteriores medios de investigación enumerados el análisis bacteriológico, toda vez que estaba suficientemente comprobado que el agua era uno de los vehículos más apropiados para introducir en el organismo humano bacterias patógenas origen de terribles enfermedades.

Concluyendo, que á pesar de la importancia especial que cada uno de los procedimientos analizados revestía, había necesidad de recurrir á todos, sin exclusión, por dar cada uno indicaciones de distinta índole, cuyo conjunto era necesario reunir para formar un cabal concepto higiénico, cuando se estudiaba bajo este punto de vista una agua destinada á la alimentación.

En la misma sesión, el académico numerario canónico Dr. D. Jaime Almera presbítero, presentó el mapa geológico de los tiempos pliocenos de los contornos de Barcelona y leyó la primera parte de una Memoria titulada *Descripción Geológica de los terrenos pliocenos de nuestros alrededores*, en la cual después de una breve Introducción, expone: 1.º la historia de los trabajos sobre el plioceno de nuestra comarca.—2.º la descripción física general de la cuenca del bajo Llobregat y llano de Barcelona.—3.º las generalidades sobre la geología de los mismos. —4.º la descripción del terreno plioceno marino, cuyo estudio comprende el de las capas de *Congeria* de Castellbisbal, acompañado de un corte geológico de las mismas: el de las capas de Papiol, acompañado también de su corte geológico: el de los torrentes que hay entre Molins de Rey y Sans, con cortes de los torrentes de *C. Albareda*, *den Ricart* y de Esplugas: el del plioceno subsolar de Gracia y de S. Martín de Provencals, y finalmente el del plioceno de agua dulce superficial y subsolar de la falda septentrional de la mole del Tibidabo.

Termina con un apéndice sobre el plioceno del bajo Ampurdán, que afirma ser sincrónico del del Rosellón, por ser los dos llanos gemelos y poblados de una fauna idéntica pliocena.

LA PRÓXIMA OPOSICIÓN DEL PLANETA MARTE

POR

D. LUIS CANALDA.

Después del magnífico aspecto que ha ofrecido durante algunos meses el planeta Venus, brillando como lucero de la tarde y en las primeras horas de la noche, con vivísimo resplandor, sobre nuestro horizonte occidental, otro fenómeno se prepara en el sistema cósmico que, á pesar de ser muy conocido por hallarse sujeto á periodos más ó menos fijos, ha de llamar poderosamente la atención de los astrónomos, aficionados y curiosos, por las especiales circunstancias en que esta vez se verificará. Nos referimos á la oposición del planeta Marte con el Sol, que tendrá lugar á primeros de agosto próximo, hallándose aquél muy cerca de su perihelio, y por consiguiente, casi á la mínima distancia de la Tierra que en sus diversas configuraciones puede alcanzar. La última oposición de Marte que se verificó en condiciones aproximadas á la que se prepara fué la del 17 de julio de 1860. Recordamos aún la impresión que producía dicho planeta, cuyo semidiámetro aparente excedía algo de 11", brillando de un modo extraordinario con su luz rojiza tan característica al extremo oriental de la constelación de Sagitario, y herloseando con su presencia sobre el horizonte las noches del verano expresado; más la oposición del próximo mes de agosto aventajará en magnificencia é importancia á la indicada por la mayor proximidad de Marte á su perihelio y hallarse en su consecuencia algo más cercano á la Tierra, de donde resulta que su semidiámetro aparente será algo mayor y su brillo también más extraordinario.

Antes de exponer las circunstancias que concurrirán en la oposición que nos ocupa, recordemos los principales elementos concernientes á este planeta. Marte, el más próximo de los planetas superiores, por ser el que sigue inmediatamente á la Tierra en orden á su distancia al Sol, fué conocido y observado desde la más remota antigüedad. Su diámetro real es algo mayor que la mitad del de la Tierra, y lo mismo que los demás planetas describe alrededor del Sol una órbita elíptica ligeramente alterada por las acciones perturbatrices de aquellos. La excentricidad es algo considerable, pues alcanza el valor 0,0932611 en partes del semieje mayor, de donde resulta que la ecuación del centro, ó sea la diferencia

entre el lugar medio y el lugar elíptico de Marte, puede ascender como valor máximo á unos $10^{\circ} 40'$, mientras que en la órbita de la Tierra dicha ecuación es próximamente de $1^{\circ} 55'$. La posición del eje mayor de la órbita de Marte se halla determinada por la de su perihelio, cuya longitud sobre la esfera celeste, contada desde el punto equinoccial de Aries, es actualmente de unos 334° . La línea de intersección del plano de su órbita con el de la eclíptica se halla determinada por la posición del Nodo ascendente, cuya longitud es actualmente de unos $48^{\circ},7$. Estos dos elementos, como también la excentricidad, se hallan sometidos á pequeñas variaciones seculares, en sentido directo para el perihelio y en sentido retrógrado para el nodo; cuyos pequeños movimientos se combinan con el efecto aparente debido á la precesión de los equinoccios para producir un aumento en la longitud del perihelio de unos $63'',7$ al año y otro aumento de $25''$ en la longitud del nodo. La inclinación de la órbita de Marte con la eclíptica es de $1^{\circ} 51'$, y experimenta una ligerísima disminución secular casi insensible.

En cuanto al valor del semidiámetro aparente de Marte, en razón de las dificultades que ofrece siempre la exacta determinación de este elemento, existe una pequeña incertidumbre, oscilando los valores mas generalmente admitidos entre $4'',67$ y $5'',35$; supuesto el planeta á una distancia de la Tierra igual á 1, ó sea á la distancia media de la Tierra al Sol. A esta misma distancia el semidiámetro aparente de la Tierra observado desde Marte sería $8'',86$ que es la paralaje horizontal del Sol.

Al igual que los otros planetas, además de su movimiento de traslación alrededor del Sol, Marte tiene un movimiento de rotación de Occidente á Oriente que se efectúa en $24^h 37^m$, alrededor de un eje inclinado con respecto á su órbita de $66^{\circ} 18'$, de donde resulta que la variación de estaciones es análoga á la de la Tierra, puesto que la inclinación del eje de esta es de $66^{\circ} 33'$ con respecto á la eclíptica. El año de Marte, ó sea el tiempo de su revolución sideral en la órbita es de 686^d , 979646 días; es decir, casi doble que el de la Tierra. Su movimiento medio en longitud, abstracción hecha de las irregularidades debidas á la forma elíptica de la órbita y demás causas es de $31' 26''$, 66 por día, ó $191^{\circ} 17' 9'',44$ por año de 365 días, y para un período de 4 años, comprendiendo uno bisiesto, la diferencia de posición de Marte, descontadas las revoluciones enteras, ó sea su movimiento medio en longitud, es de $45^{\circ},668$.

El intervalo comprendido entre dos conjunciones ú oposiciones sucesivas de un planeta con el Sol constituye el tiempo de su revolución sinódica. Para Marte este intervalo es próximamente de $779,94$ días ó sea 2 años 50 días. En las oposiciones el planeta es muy brillante, afectando una luz rojiza muy pronunciada, que aumenta notablemente en intensidad cuando la oposición se verifica, como sucederá en la del próximo mes de agosto, cerca de su perihelio y por lo tanto á una distancia mínima de la Tierra. En un período de 32 años se verifican 13 oposiciones que han recorrido la órbita por entero, volviendo el planeta á en-

contrarse, con poca diferencia, en la misma posición inicial. En efecto, según los datos anteriormente expresados, 15 revoluciones sinódicas comprenden:

$$779,94 \text{ días} \times 15 = 11699 \text{ días.}$$

El número de días comprendido en 32 años, siendo bisiestos ocho de ellos, es:

$$365 \times 32 + 8 = 11688 \text{ días.}$$

Pero el movimiento medio de Marte en longitud para 32 años, será, por lo dicho anteriormente, igual al movimiento que corresponde á 4 años multiplicado por 8, ó sea:

$$45^{\circ},668 \times 8 = 365^{\circ},344 = 1 \text{ circunf.} + 5^{\circ},344.$$

La diferencia entre el tiempo correspondiente á 15 revoluciones sinódicas y 32 años es de 11 días, durante los cuales el planeta avanza en longitud de un arco medio expresado por:

$$31',444 \times 11 = 345',884 = 5^{\circ},765.$$

Que añadido al anterior resulta para la distancia del planeta á su posición inicial,

$$5^{\circ},344 + 5^{\circ},765 = 11^{\circ},109 \text{ en valores medios.}$$

Por consiguiente, después de un intervalo de 32 años, más algunos días, las oposiciones se verifican, aproximadamente, en condiciones análogas; pues el planeta se halla tan solo adelantado, en valores medios, de unos 11° de la longitud que tenía en la oposición anterior.

Debido á esta circunstancia ó relación que ofrecen sus movimientos medios, la oposición del próximo mes de agosto ofrecerá mucha analogía, según hemos dicho ya, con la que se verificó en 17 de julio de 1860, aunque el planeta se hallará algo más adelantado en su órbita y por lo tanto, más cerca del perihelio, verificándose la oposición en condiciones mejores por el aumento de diámetro aparente y mayor brillo que presentará.

Las relaciones que hemos expuesto anteriormente se refieren á los movimientos medios, y se hallan ligeramente alteradas por las desigualdades debidas á la forma de las órbitas de Marte y de la Tierra; así es, que en la oposición del 17 de julio de 1860 la longitud de Marte, ó sea su posición referida á la eclíptica, era de 295° , y en la del mes de agosto próximo será dicha coordenada de unos 312° ;

cuya diferencia con la anterior es algo mayor que la que resulta de los movimientos medios antes expresados.

Aunque el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol se verifique siempre en el mismo sentido, ó sea de Occidente á Oriente, su movimiento relativo ó aparente con respecto á la Tierra ofrece la apariencia de varias irregularidades, puesto que se combina ó influye en el movimiento observado el de traslación de la Tierra alrededor del Sol, por lo cual el del planeta nos parece algunas veces dirigido hácia Occidente. Este aparente retroceso tiene lugar hacia la época en que el astro se halla en la oposición y viene precedido y seguido de lo que se llama una estación. En el resto de su órbita el movimiento aparente ú observado es siempre directo. Las dos estaciones, ó sea los dos puntos en que el planeta se halla estacionario, corresponden un poco antes y un poco después de la oposición y el retroceso se verifica entre ellos, disminuyendo su marcha aparente á medida que se aproxima á dichas estaciones, lo que explica el nombre dado á estos puntos; y terminado el arco de retroceso el planeta sigue otra vez la marcha directa. Conviene no olvidar que, en realidad, no hay tal retroceso ni puntos estacionarios; pues dichos fenómenos no son mas que apariencias producidas por el movimiento de traslación de la Tierra. El arco de retroceso para cada planeta depende de varias circunstancias, principalmente de su velocidad en la órbita, la de la Tierra en la suya y de su distancia á esta; la forma elíptica de las órbitas influye pues en la extensión del arco de retroceso para un mismo planeta, toda vez que la oposición, en cuyas inmediaciones el retroceso se observa, tiene lugar en diferentes puntos de la órbita. Para Marte, que es el planeta que nos ocupa, el arco de retroceso aparente puede variar, según las circunstancias expresadas, de 10° á 19° , en un intervalo de 60 á 80 días, y la distancia angular del Sol á la estación oscila también según los casos entre 128° y 146° .

La próxima oposición del mes de agosto será también precedida y seguida de las dos mencionadas estaciones. Marte se hallará estacionario el día 5 de julio á las 3 y media próximamente de la mañana, siendo su longitud geocéntrica aparente 317° . A partir de este punto empezará el movimiento aparente de retroceso verificándose durante los meses de julio y agosto hasta el 3 de septiembre; llegará á la oposición el 4 de agosto á las 6 de la mañana, y se hallará nuevamente estacionario el citado día 3 de septiembre á las 5 de la tarde, siendo su longitud geocéntrica aparente de 307° . El arco de retroceso aparente será pues de unos 10° .

En la historia de la Astronomía ocupa este planeta un lugar proeminente. En razón de la fuerte excentricidad de su órbita sirvió principalmente de base á los estudios de Kepler, quien dedujo, por las observaciones de distancias de Marte, que su órbita era una elipse, lo que demostró igualmente luego para las órbitas de los demás planetas; estableciendo, como resultado de la observación atenta y

razonada de sus movimientos, las tres famosas leyes que llevan su nombre, las cuales derribaron los absurdos y complicados sistemas de círculos excéntricos y epiciclos de Ptolomeo y Tycho-Brahe, y sirvieron 50 años después de punto de partida á Newton para el descubrimiento más general é importantísimo de la ley de la gravitación universal.

Antes que fuese conocido el método de la determinación de la paralaje del Sol por los pasos de Venus, que es el que ha dado resultados más exactos en nuestros días, las observaciones del planeta Marte proporcionaron también un valor bastante aproximado de dicho elemento, ó sea de la paralaje horizontal del Sol. Las diferencias que se observaron en 1672 entre las ascensiones rectas de Marte observadas en Cayena y Francia dieron origen á este procedimiento, del cual dedujo M. Cassini que la paralaje del Sol era de unos 10". Las observaciones de M. Maraldi en 1704 aprovechando la situación de Marte en oposición dieron para el valor de su paralaje 23", de donde resultaba la paralaje del Sol de 10".

Análogo resultado obtuvo el mismo astrónomo en 1719 observando el planeta Marte igualmente en oposición. Pound y Bradley en 1719 y Cassini en 1736 observaron también las oposiciones de Marte, obteniendo sensiblemente el mismo valor antes expresado para la paralaje del Sol. Los resultados obtenidos con este procedimiento, que fijaba en 10" la paralaje solar, son bastante notables y aproximados atendidos los recursos que en dicha época ofrecía la astronomía práctica ó de observación. Las observaciones mucho más exactas y recientes de los últimos pasos de Venus han demostrado que la paralaje del Sol es de 8",8 con grandísima aproximación.

Para terminar estos ligeros datos acerca del planeta Marte diremos que hasta hace pocos años se le creía desprovisto de satélites; pero en agosto de 1877 el astrónomo Hall descubrió á Phobos y Deimos, dos pequeños satélites de Marte, cuyas masas son aún imperfectamente conocidas.

La teoría de los movimientos de Marte, fundada en los principios de la Mecánica celeste, ha permitido componer las tablas de este planeta que determinan, por medio de simples adiciones é interpolaciones, la posición de este astro en cada instante. Las tablas más conocidas son las de Lindenau, calculadas para el meridiano de Gotha ó Seeberg, y las más recientes de Le-Verrier arregladas al meridiano de París. Se deducen inmediatamente de ellas las coordenadas heliocéntricas del planeta referidas á la eclíptica, es decir, su longitud y latitud, así como el logaritmo del radio vector; y luego, por medio de un sencillo cálculo trigonométrico en el que entran los elementos anteriores y además la longitud heliocéntrica de la Tierra y el logaritmo de su distancia al Sol, se determinan las coordenadas geocéntricas del planeta, ó sea su longitud y latitud aparentes ú observadas desde la Tierra y su distancia á esta; cuyo último valor permite calcular, por fin, su paralaje horizontal y el semidiámetro central, conocidos estos elementos para la distancia tomada como unidad, que es la distancia media de la Tierra al Sol.

Fáltanos ahora, únicamente, consignar los principales datos y elementos acerca de la próxima oposición del planeta Marte con el Sol, que constituye el objeto de este trabajo.

Tendrá lugar dicho aspecto el día 4 de agosto próximo. La hora de la oposición, en que las longitudes geocéntricas del Sol y de Marte difieren de 180° , será próximamente las 6 y 23^m de la mañana del día expresado, tiempo medio civil de Barcelona.

Las coordenadas geocéntricas ó aparentes de dicho planeta el día de la oposición serán en números redondos: Longitud 312° y Latitud 6 á 7° austral. La distancia de Marte á la Tierra será 0,37766, tomando como unidad la distancia media de la Tierra al Sol; lo que indica que el planeta se hallará casi á la mínima distancia. Su semidiámetro, según las tablas del Almanaque náutico del Observatorio de San Fernando tendrá por valor $14'',7$; alcanzando por lo tanto su diámetro aparente el valor considerable de $29'',4$. Su paralaje horizontal, ó sea el ángulo bajo el cual vería el radio de la Tierra un observador colocado en Marte será $23'',4$; el doble de este ángulo ó sea $46'',8$ sería el diámetro aparente de la Tierra para dicho observador. El paso del planeta por el meridiano de Barcelona tendrá lugar próximamente á media noche, ó sea á $12^h 10^m$ el día de la oposición; brillando por consiguiente durante toda la noche sobre el horizonte en la época expresada, en la constelación de Capricornio, 6 á 7° al Sur de la eclíptica.

Conforme hemos indicado anteriormente hay dos puntos en que el planeta aparecerá estacionario, antes y después de la oposición, hallándose comprendido entre ellos el arco de retroceso aparente. Marte se hallará estacionario en los días 5 de julio y 3 de septiembre, siendo el arco de retroceso aparente que recorrerá en este intervalo de 10° en longitud. Finalmente, siendo 312° la longitud del planeta en la oposición y 334° próximamente, la longitud de su perihelio, resulta que la distancia angular de Marte á este punto será tan solo de 22° , lo que demuestra que la próxima oposición se verificará en excelentes condiciones por hallarse el planeta muy próximo á su perihelio y por lo tanto casi á la mínima distancia de la Tierra. El paso por el perihelio se verificará el día 7 de septiembre á 9^h de la noche próximamente, tiempo medio de Barcelona.

En resumen, la oposición del planeta Marte que se verificará el día 4 de agosto próximo será la mas notable del presente siglo, por el valor considerable de su diámetro aparente y el brillo extraordinario que alcanzará.

El estudio telescópico y espectral del mismo en condiciones tan favorables de distancia á la Tierra, aportará indudablemente nuevos datos acerca de la constitución física de este planeta, ofreciendo dilatado campo á las investigaciones de los astrónomos.

DISCURSOS Y MEMORIAS

LEÍDOS EN LA

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA

desde su fundación en 14 de Octubre de 1770

Continuación *

1804.

- ENERO. 25.—Memoria sobre las causas físicas del flujo y reflujo del mar, por el *P. Eudaldo Jaumandreu*.
- FEBRERO. 22.—Memoria sobre el galvanismo aplicado á la telegrafía por el *Dr. D. Francisco Salvá*.
- MARZO. 21.—*Continuación de una Memoria sobre los montes; por *don Salvador Sanjuan*.
- ABRIL. 18.—Memoria ó ensayo para el hallazgo de las verdades físicas, demostrando que la única senda para hallarlas es la de la observación y experiencia, por *D. José Riera y Rifart*.
- MAYO. 23.—Disertación sobre el influjo de la música en el hombre por el *Dr. D. Francisco Cano*.
- JUNIO. 20.—Memoria sobre un Análisis de la Aritmética de los infinitos inventado por el *Dr. Wallis*, ingles, en el siglo xvii, por *don Francisco Capaldá*.
- OCTUBRE. 31.—Memoria sobre la conservación del trigo en graneros de particulares, por *D. José Pujol*.
- NOVIEMBRE. 28.—*Memoria sobre la luz y calórico de los vegetales, por *don Francisco Morer*.

(*) Véase MEMORIAS DE LA R. AC. DE CIENC. de Barcelona, núm. 1, pág. 109, año 1885.

1805.

- ENERO. . . . 23.—Memoria sobre la explicación de dos máquinas inglesas de muy reciente invención, por *D. Francisco Santponts*.
- FEBRERO. . . . 20.—*Memoria acerca de la cristalización de las sales por *don José Ignacio Mollar*.
- MARZO. . . . 27.—*Memoria físico-química del hombre, por el *Dr. D. José Riera*.
- ABRIL. . . . 24.—*Discurso relativo al influjo de las cualidades del aire en la fiebre amarilla, por el *Dr. D. Antonio Cibat*.
- MAYO. . . . 29.—Memoria sobre la vista del hombre, por *D. Manuel Rodríguez*.
- JULIO. . . . 3.—*Continuación de la Memoria empezada á leer en 27 de Marzo, por *D. José Riera*.
- OCTUBRE. . . . 30.—Memoria sobre la elaboración de la seda, por *D. Antonio Regás*.
- NOVIEMBRE. . . 27.—Memoria sobre la influencia que tienen la luz y el calórico en los vegetales, por *D. Francisco Morer*.

1806.

- ENERO. . . . 22.—Memoria sobre la preferencia del método del blanqueo que se usa en el día al antiguo, por *D. Juan Briquet*.
- ENERO. . . . 29.—Memoria relativa á una máquina hidráulica, por el *Presbítero D. Cristóbal Montin*,
- FEBRERO. . . . 26.—Memoria cuyo título es: *Ensayo sobre la electricidad espontánea y de su influencia en el cuerpo humano*, por *D. José Antonio Sabater*.
- MARZO. . . . 26.*—Discurso sobre los gusanos de seda, por *D. Salvador Sanjoan*.
- ABRIL. . . . 16.—*Memoria sobre los auxilios que el oído puede prometerse de parte de la Acústica, por *D. Francisco Cano*.
- MAYO. . . . 21.—Memoria sobre el influjo de la Botánica en el arte de teñir, por *D. Juan Francisco Bahi*.
- JUNIO. . . . 18.—Memoria sobre la Geometría esférica, por *D. Juan Gerardo Fochs*.
- OCTUBRE. . . . 22.*—Memoria sobre los huevos de gallina y su conservación, por *D. Mariano Oliveras*.
- NOVIEMBRE. . . 19.—Memoria de los principios de las plantas que pueden servir á la economía para la prosperidad pública, por el *Dr. D. Juan Bahi*.
- DICIEMBRE. . . 17.—Memoria sobre la importancia de propagar el estudio de la Química doméstica en general y sobre la purificación del aceite de olivos en particular, por *D. Juan Ametller*.

1807.

- ENERO. . . . 21.—Discurso sobre el ariete hidráulico, por *D. Francisco Santpons*.
FEBRERO. . . . 25.—Memoria sobre los higrómetros, por *D. Francisco Salvá*.
ABRIL. . . . 22.—*Memoria sobre la vida, muerte y enfermedades de que adolecen los gusanos de seda, por *D. Salvador Sanjuan*.
MAYO. . . . 20.—Memoria de las salinas de la villa de Añana, en la provincia de Alava, y medios de su mejoramiento, por *D. Francisco de Borja Hurtado de Corcuera*.
DICIEMBRE. . . . 16.—Memoria sobre las operaciones practicadas en el jardín de esta Real Academia por la Dirección de Botánica en el año de 1804, por *D. Antonio Sala*.

1808.

- ENERO. . . . 13.—*Un papel sobre el plan de estudios para la enseñanza de Estadística, y Maquinaria por el *Dr. D. Francisco Santpons*.
FEBRERO. . . . 17.—Memoria sobre una máquina de moler aceitunas, por el *Pbro. D. Cristobal Montiu*.
MARZO. . . . 16.—*Disertación acerca de un nuevo método de resolver ecuaciones numéricas de cualquier grado que sea con sola la regla de sumar en el sentido algebraico, por *D. Juan Gerardo Fochs*.
ABRIL. . . . 27.—*Memoria sobre la teoría de Coulomb, por *D. José Antonio Sabater*.
MAYO. . . . 18.—Memoria sobre un plan metódico de clasificación en la Historia natural, por el *Dr. D. José Riera*.

BOLETÍN BIBLIOGRÁFICO.

Obras recibidas en la sesión de 25 de mayo 1892.

Donativo del canónigo Dr. D. Jaime Almera, Pbro., Académico numerario.

Aperçu des richesses minérales de la Russie d' Europe.—Paris, 1878.—4.º.

Barrois. Ch.—Observations sur le terrain dévonien de la Catalogne.—Lille, 1892.—8.º

Capellini, G.—Sulla proposta di un Congresso internazionale geologico in Italia.—Bologna.—S. d.—16.º

Chamberlin, T. C.—The kettle moraine of the Great lake district of North America —Paris, 1878.—8.º

Compte rendu de la Session extraordinaire tenue dans l'Ariège par la Société géologique de France en septembre 1882.—Foix, 1883.—4.º

Cornet, F.-L.—Les charbonnages de la Société du Levant du Flénu. Description géologique et technique.—Mons, 1878.—8.º

Course de la Société géologique aux environs de Vernon le jeudi, 12 septembre 1878.—Paris, S. d.—8.º

École nationale des Mines. Plan des galeries de Minéralogie et de Géologie.—Paris, S. d.—4.º

Guide du géologue à l'Exposition universelle de 1878 et dans les collections publiques et privées de Paris.—Meulan, 1878.—12.º

Huguenin, J.—Notice sur un système de coloriage des Cartes géologiques.—Harlem, S. d.—4.º

Mouchkétoff, J.—Les richesses minérales du Turkestan Russe.—Paris, 1878.—4.º

Notice sur les objets exposés par la Société anonyme des charbonnages de Monceau-Fontaine et du Martinet. Exposition de Paris 1878.—Marchienne, S. d.—4.º

Schwann, Th.—Description de deux appareils permettant de vivre dans un milieu irrespirable.—Liège, 1878.—4.º

Skalkovsky, C.—Tableaux statistiques de l'Industrie des Mines en Russie en 1868-1876.—St. Pétersbourg, 1878.—4.º

Steinmetz, H.—Carte géologique de l'île de Gotland.—Stockholm, 1878.—4.º

Union des Ostréiculteurs du Morbihan.—Vannes, 1878.—8.º

Acta de la sesión pública inaugural que la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona celebró en 30 de enero de 1892.—Barcelona.—1892.—4.º—Remitido por dicha Corporación.

Alexeyeff, Pedro, profesor meritisimo de la Universidad de S. Vladimiro, en Kiew (fallecido en 18 febrero 1891). Sucinta biografía y acta de la Sesión necrológica en la que tomaron parte varios profesores.—Kiew.—1892.—8.º—Remitido por la Société des Naturalistes de Kiew.

Anales de la Sociedad Científica Argentina —Buenos Aires—1892.—8.º—Remitido por dicha Sociedad.

Anuario de la Dirección de Hidrografía. Años XXIX y XXX. Madrid.—1891-92
—8.º—Donativo del Sr. Comandante del Vapor Vulcano en Comisión hidrográfica.

Ateneo Barcelonés.—Catálogo de la Biblioteca, precedido del Reglamento de la misma.—Barcelona.—1891.—4.º—Remitido por dicha Corporación.

Atti della R. Accademia dei Lincei.—Ser. 5.ª Vol. I. fasc. 5—10.—Roma.—1892
—4.º—Remitido por dicha Academia.

Bericht über die Verlagsthätigkeit von R. Friedländer & Sohn.—Bernburg
—1892.—8.º—Remitido por los señores Friedländer & Sohn.

Bertrán de Amat, F.—Carta al Dr. D. N. Verdaguer y Callís vindicando al Instituto Agrícola catalán de S. Isidro.—Barcelona.—1892.—8.º—Remitido por dicho Instituto.

Boletín del Círculo de la juventud mercantil. Revista mensual.—Barcelona,
1892.—4.º—Remitido por dicho Centro.

Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle biblioteche pubbliche governative del regno d' Italia.—Vol VII. N.ºs 14-17, febrero mayo 1892.—Roma—1892.—8.º.—Remitido por la «Biblioteca Nazionale centrale Vittorio Emanuele».

Botello del Castillo, C.—Aritmética para los alumnos de instrucción primaria.—Madrid.—1880.—8.º—Donativo de D. Arturo Bofill y Poch.

Bouchardat, A.—Elementos de Química aplicada á las Artes, á la Industria y á la Medicina, traducidos y considerablemente aumentados por D. P. Bofill y don J. Martí.—Barcelona.—1843-1844.—2 vol. 8.º—Donativo de D. Arturo Bofill y Poch.

Bulletin de la Société libre d'émulation du Commerce et de l' Industrie de la Seine-Inférieure.—Rouen.—1889-90.—3 vol. 8.º—Remitido por dicha Sociedad.

Exposición que la Academia de Jurisprudencia y legislación de Barcelona ha dirigido á las Cortes sobre la necesidad y urgencia de una profunda reforma del Procedimiento Civil.—Barcelona.—1892.—4.º—Remitido por dicha Academia.

Gelpí, F.—Ensayo biográfico de Pedro Benedicto Matheo, precedido de algunos datos históricos sobre el ejercicio de la Farmacia durante la Edad Media.—Gracia.—1892.—4.º—Remitido por el Colegio de Farmacéuticos de Barcelona.

Guardia, R. de la.—Álgebra.—Ferrol.—1891.—4.º—Donativo del autor.

Haro y Farraté, A. L. de—Corredera eléctrica automática.—Barcelona.—1891.—12.º—Donativo del autor.

Le Goarant de Tromelin (G.)—Note sur les causes originelles des Cyclones et leurs signes précurseurs.—París.—1891.—8.º—Donativo del Autor.

Memoria presentada por la Junta Directiva de la Cámara de Comercio de Barcelona á la Asamblea general ordinaria celebrada el día 27 de febrero de 1892.—Barcelona.—1892.—4.º—Remitido por dicha Corporación.

Meteorological work for Agricultural institutions.—Washington.—1892.—8.º—Remitido por el U. S. Department of Agriculture.

Monthly Weather Review.—Annual Summary for 1891.—Washington.—1892.—4.º—Remitido por el U. S. Department of Agriculture.

Morelot, S.—Histoire naturelle appliquée à la Chimie, aux Arts, aux différents genres de l' Industrie, et aux besoins personnels de la vie.—Paris.—1809.—8.º—Donativo de D. José Vallhonesta.

Observaciones meteorológicas hechas en el Observatorio meteorológico y astronómico de San Salvador, C. A., durante los meses de noviembre y diciembre de 1891.—2 hojas 4.º apaisado.—Remitidas por dicho Observatorio.

Observatorio Meteorológico-Magnético Central de México. Boletín mensual, marzo de 1890.—México.—1892.—4.º—Remitido por dicho Observatorio.

Orfila.—Leçons de Médecine légale—Paris.—T. I, 1823.—T. II, 2.ª edic., 1836.—2 Vol. 8.º.—Donativo de D. José Vallhonesta.

Plano del puerto y rada de Barcelona y su costa desde el Llobregat al Besós, levantado en 1883 y 1884 por la comisión hidrográfica al mando del capitán de fragata D. Rafael Pardo de Figueroa. Escala 1 : 5000—1 hoja de 3^m 25 × 4^m 37.—Donativo de dicha Comisión.

Reino (El) animal y el vegetal. Órgano de la Sociedad barcelonesa protectora de los animales y de las plantas. Barcelona, 1892—Fol.—Remitido por dicha Sociedad.

Revista tecnológico-industrial. Publicación mensual de la Asociación de Ingenieros industriales de Barcelona. Año 15. 1892.—Barcelona, 1892. 4.º—Remitida por dicha Asociación.

Revue des Pyrénées et de la France méridionale. Dirigée par le Dr. F. Garrigou.—T. IV. Ann. 1892.—Toulouse.—8.º.—Remitido por la Assotiation Pyrénéenne et l' Union des sociétés savantes du Midi.

Ricart y Giralt, J.—Guía marítimo comercial de los puertos de la península ibérica.—Madrid.—1891.—8.º.—Donativo del Autor.

Roca y Ferreras, J. N.—Galería de Catalanes ilustres. Francisco Salvá y Campillo (con el retrato). Barcelona.—S. d.—fol.—Donativo del Autor.

*Salvañá y Comas, J. M.*º—Elogio fúnebre del Dr. D. Fructuoso Plans y Pujol.—Barcelona.—1892.—8.º—Donativo del autor.

Trémols y Borrell, E.—Necrología del Dr. D. Antonio Sánchez Comendador y Pagniucci.—Barcelona.—1892.—8.º—Donativo del Autor.

Zenitram, F.—Ensayo de nuevas teorías fisiológicas, breve descripción y crítica de la función asimilatriz.—Barcelona.—1892.—8.º—Donativo del Autor.

Obras recibidas en la sesión de 30 de junio 1892.

Acta de la sesión pública inaugural que la Academia Médico-farmacéutica de Barcelona celebró el día 28 de enero de 1892.—Barcelona.—8.º—Remitido por dicha Academia.

Acta Horti Petropolitani, T. XI, fasc. II.—S. Petersburgo.—1892.—4.º—Remitido por dicho Centro

Anales de la Sociedad española de Historia natural. Tomo XX, cuaderno adicional.—Madrid.—1892.—8.º—Remitido por dicha Sociedad.

Anuario estadístico de la Ciudad de Buenos Aires. Año I. 1891.—Buenos Aires.—1892.—4.º—Remitido por la Dirección general de Estadística municipal de dicha ciudad.

Atmósfera (La).—Revista mensual de Meteorología, publicada por el Observatorio de Vilafranca del Panadés: Director D. José Baltá.—Vilafranca del Panadés.—1892.—8.º—Remitida por su Director.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Publié sous la rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier.—Ann. 1891, N.º 4.—Moscou.—1892.—8.º—Remitido por dicha Sociedad.

Butlletí del Centre excursionista de Catalunya.—Barcelona. 1892.—8.º—Remitido por dicho Centro.

Centro de Maestros de Obras de Cataluña.—Lista de los socios que lo componen.—1892.—Barcelona.—8.º—2 ejemplares remitidos por dicho Centro.

Delgado, J. F. N.—Fauna silurica de Portugal.—Descripção de uma forma nova de Trilobite: *Lichas (Uralichas) Ribeiroi*.—Commissão dos trabalhos geologicos de Portugal.—Lisboa.—1892.—4.º—Donativo del Autor.

Documents relatifs à l'unification de l'heure et à la légalisation du nouveau mode de mesurer le temps.—Ottawa.—1891.—8.º—Remitido por la «House of Commons», del Canadá.

Exposición documentada que la Diputación provincial de Barcelona dirige al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, en que se dictan nuevas reglas sobre la formación de los presupuestos provinciales.—Barcelona.—1892.—4.º—Remitido por dicha Corporación.

General (The) adoption of the twenty-four-o'clock notation on the railways of America.—American Soc. of Civil Engineers.—1892.—8.º—Donativo de Mr. Sandford Fleming.

Memorias y Revista de la Sociedad científica «Antonio Alzate», publicada bajo la dirección de R. Aguilar y Santillán, secretario general. Tomo V, cuad. 3 á 6.—1891.—México —1892.—8.º—Remitido por dicha Sociedad.

Monthly Weather Review. —Washington. —1892. —4.º—Remitido por el U. S. Department of Agriculture.

Rahola y Estasén—D. Francisco José Orellana, literato y economista. Discursos leídos en la sesión necrológica que el Fomento del trabajo nacional dedicó á la memoria de tan esclarecido patricio.—Barcelona.—1892.—12.º—1 ejemplar donativo de D. Federico Rahola y otro remitido por el Fomento del Trabajo nacional.

Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche (Sezione della Società Reale di Napoli). Ser. 2.ª, vol VI. (ann. xxxi.)—Napoli.—1891. —Fol.—Remitido por dicha Academia.

Saurina.—Nociones de Astronomía, precedidas de un método sencillísimo para medir distancias terrestres y astronómicas.—Vich.—1892.—8.º—Donativo del autor.

Vidal y Careta, F.—Los insectos y las plantas.—Discurso leído ante el Claustro Universitario por su autor en el acto de su solemne recepción de Catedrático de Paleontología estratigráfica.—Universidad de la Habana.—Habana.—1888.—4.º—Donativo del Autor.
