

MEMORIA de recepcion a la Facultad de Ciencias Fisicas i Matemáticas, por DON ANJEL 2.º VAZQUEZ.

Señores:

Me habeis llamado a ocupar un lugar entre vosotros: habeis querido honrarme con una dignidad que no esperaba. Yo acepto agradecido vuestro don, i os doi gracias por tan señalado beneficio. Pero, señores, el ilustre miembro que me precedió, era digno de que le sucediese un fiel imitador de sus virtudes, un sabio, un hombre de gloriosos antecedentes como él. En mí nada de esto hallareis, ningun mérito, solo si un ardiente deseo de hacer el bien i una voluntad firme de emplear todas mis fuerzas en ayuda de las tareas de la Facultad que me ha elegido. Al nombrarme miembro de esta interesante seccion universitaria, habeis tenido presente lo último sin duda. Para corresponder a tanta dignacion, yo procuraré ser vuestro colaborador infatigable.

Haí una ciencia, señores, que en todos tiempos ha llamado la atencion de los naturalistas i de los amantes del saber. Ciencia que ha excitado siempre la curiosidad de todos, para iniciar a unos en sus secretos, para admirar i confundir a otros con sus encantos. Invencion la mas útil i bella de los hombres, ha sabido atraer inteligencias de primer orden, jénios extraordinarios que la han colocado en el lugar eminente que hoy ocupa, i por el que marcha descollante a la vanguardia de otras ciencias, corriendo rápida por el sendero del progreso, i derramando por todas partes la utilidad, el placer i la vida. Vivo reflejo de la naturaleza, ha llegado a imitarla en sus productos i aun a sobrepujarla en sus inventos, pudiendo realizar con su espíritu creador las concepciones mas atrevidas i asombrar al mundo con mil descubrimientos. Ella, en fin, ha venido a ser como el alma de las artes i el ayuda de las demas ciencias, produciendo al mismo tiempo extraordinarias i convenientes revoluciones en sus dominios. Esta ciencia admirable es la *Química*.

En efecto, señores, la Química abrazando el mundo con sus diversos ramos, todo lo ha sometido a su benéfico poder. Desde los gabinetes científicos hasta el taller del artesano; desde las mas altas hasta las mas bajas clases de la sociedad, todos deben un impulso vivificador a esa bienhechora de la humanidad, todos le deben la comodidad i el bienestar. ¿Pero cómo ha podido esta ciencia ejecutar tan grandes cosas? ¿cómo ha podido llevar a cabo las mas difíciles empresas i hacer realizable las mas ideales invenciones? Rejistrad sus anales, visitad sus laboratorios, i vereis los medios bien particulares de que se vale, pero al parecer contrarios al objeto que se propusiera; vereis que destruyendo los cuerpos, los penetra, separa sus diversos principios, los hace desaparecer, i como si los formase de la nada, reproduce estos mismos cuerpos con todos sus caracteres primitivos por otros medios tan sencillos como numerosos, i presidiendo a nuevas creaciones deja el asombro por el poder colosal que ha desplegado.

No es de estrañar pues, que con tan amplias facultades i con tan májicos resultados, esta ciencia haya, en todos tiempos, excitado el interes i la sorpresa de las personas no familiarizadas con sus misterios, i que tantos injenios de nota hayan seguido sus huellas tras las agradables impresiones de sus prestijios.

Mas lo que aumenta aun el atractivo que inspira su estudio, es la conciencia que pronto resulta de su utilidad, al ver que las demas ciencias, como la medicina, hijiene pública, industria i bellas artes, vienén sucesivamente a reclamar sus teorías i socorros.

Vastísimo es en efecto el dominio de la Quimica, pues comprende todos los fenómenos que nos ofrece la naturaleza en la inmensa variedad de sus producciones i todos los procederes manufactureros que debemos a la industria humana. La utilidad de esta ciencia explica el deseo tan jeneral de penetrar sus secretos, i su vasta estension los pocos conocimientos efectivos que en este ramo tiene la mayor parte de las personas.

He aquí, señores, una de las ciencias mas útiles a la humanidad, una de las ciencias mas positivas, i cuyo estudio es el estudio de lo necesario, de lo útil i de lo bello; hé aquí un ramo del saber humano que tiene bien pocos partidarios en Chile, porque no se conocen todavia sus ventajas. Triste es por cierto, que centenares de jóvenes corran desalados a recibir la instruccion en los diversos ramos del saber, sin tender siquiera una mirada de curiosidad a la ciencia quizá mas necesaria, que debia constituir una buena parte de esa instruccion i entrar como estudio esencial para completar la educacion. Hasta ahora no se ha dado a esta ciencia la importancia que se debe; pero es ya tiempo de que se aprecie su utilidad, que se conozca la necesidad de su estudio, i se procure esplotar los ricos tesoros que produce en la inmensidad de sus recursos.

Un vasto i hermoso campo me presenta la Quimica, que yo desearia recorrer para probar con evidencia la urgente necesidad que hai en Chile de dedicarse a su estudio, persuadido de lo indispensable que es a una nacion, que pretende llegar al nivel de los adelantos del siglo, el poseer hombres hábiles en esta ciencia, máxime en una época que se reciente de estudios positivos: pero en vez de un discurso, he preferido mas bien presentaros una memoria científica como trabajo de incorporacion a esta Facultad, en razon de haberseme proporcionado el análisis de unos cálculos urinarios.

Al hablar de la Quimica, al tocar este magnífico manumento del saber humano, es como imposible reprimir los impetus de la intelijencia; la imaginacion vuela, i un movimiento de entusiasmo científico hace arrancar espresiones eléctricas capaces de inflamar el ánimo mas tibio i el espíritu mas indiferente a sus bellezas. Yo subiera con gusto hasta la cúspide de este monumento; pero el tiempo no me permite llegar mas que a la primer grada para dejaros ver en ella mi trabajo.

Una persona que ocupa un rango notable en la milicia, me encomendó, a indicacion de un facultativo, el análisis de unos cálculos vesicales. Este sujeto sufría, desde mucho tiempo, la enfermedad terrible llamada mal de piedra, i habia conseguido arrojar, mediante algunas bebidas diuréticas, hasta diez i seis cálculos en diversas épocas i en número variable. En el espacio de dos años pudo votarlos todos en la forma siguiente: el 12 de Febrero de 1850 arrojó con los dolores mas intensos un cálculo de tamaño i figura de un frejol voluminoso; el 8 de Diciembre de 851 espelió siete mas pequeños i de distinta forma que el primero, i a los siete dias del mismo mes votó seis de menor volúmen que los otros; por último, el 1.º de Febrero de 1852 arrojó dos muy pequeños, de los que, el menor era del tamaño de la cabeza de un alfiler. Esta espulsion se verificó sin prescripcion ninguna de Facultativo, solamente habia tomado algunos remedios de los que llaman caseros, como la chéptica,

las raíces de espárragos etc. Pero el enfermo queria sanar radicalmente, i el médico, en cuyas manos se puso, exijó, para efectuar su curacion, el análisis de las piedras que él habia cuidado conservar. Yo tomé a mi cargo este trabajo humanitario, i puedo asegurar, que por mi parte nada quedó que hacer para obtener un feliz resultado.

Por el aspecto que presentaban los cálculos, por su color, sabor i demas propiedades físicas, presumí que podian estar formados de ácido úrico, o contenerlo en gran cantidad. Para convencerme plenamente, procedí al exámen quimico; pero ántes de verificarlo, observando que su forma, i sobre todo su color, no eran idénticos en todos, los dividí en variedades. Esta precaucion era necesaria para hacer un análisis exacto.

Las observaciones a la simple vista i con ayuda del microscopio, me permitieron formar cinco variedades bien marcadas.

La 4.^a variedad estaba formada por siete cálculos esferoidales, un tanto asperos, de color amarillo de carne de melon en el exterior, i de un amarillo intenso al ponerlos en agua. Su estructura era de capas concéntricas en número de cuatro a cinco, compactas, i mas oscuras i duras en el centro, ofreciendo la tercera un color rojo bruno i su testura brillante. Su núcleo durísimo, constituido en parte por una especie de filamento rojizo, que al contacto del agua tomó un color de rosa, disolviéndose en este liquido la materia colorante que lo producía. Su polvo era de un amarillo subido. Cuando se les raspaba daban un olor particular: su sabor era nulo.

La 2.^a variedad estaba formada de cuatro cálculos esferoidales, su color era de un amarillo claro exteriormente, mas intenso en el agua, su olor parecido al de los primeros, no tenian sabor. Estaban formados de capas diversamente coloreadas, de las que la mas interior era mui delgada i blanda, al paso que la del medio era mui gruesa, bruna i durísima, i su testura brillante; su núcleo como el de los anteriores; su polvo mas suave que el de los primeros, i casi del mismo color.

La 3.^a variedad la formaban tres cálculos de forma ovoide aplanada, de los que el mayor pesaba 34 centigramos (7 granos franceses): su color amarillo bajo, con ligeras manchas blanquecas por fuera, subido en el agua, olor particular como el de las otras variedades, sabor nulo; constaban de doce o trece capas de diversos colores; testura organizada de granitos o cristallitos brillantes; núcleo duro como los otros, el polvo era áspero i de un color amarillo de serrin de madera.

La 4.^a variedad se componia de un cálculo pequeño, de forma ovoide, de color gris amarillento, olor particular, sabor ninguno; formado de capas de varios colores, siendo la primera o exterior mui gruesa i dura, su polvo era suave i de un amarillo pajizo.

La 5.^a variedad ofreció un calculito mui pequeño de la forma i tamaño de la cabeza de un alfiler, su color era gris cenizo, su olor i sabor como los anteriores, formado de capas de muchos colores, de las que, la primera era mui blanda, el polvo era suave i amarillo pajizo, pero mas bajo que el del anterior, el núcleo de estas dos últimas variedades era mui duro, i ofrecia los mismos caractéres. El cálculo de la 5.^a variedad parecia estar formado por el urato amónico: la pequeña cantidad que suministró, no me permitió someterlo a todas las operaciones necesarias para hacer patente esta sal o su base.

Todas estas variedades presentaron la organizacion comun a todas las especies de cálculos.

Examinadas bien las propiedades físicas de los cálculos, procedí al análisis quimico. Los resultados que obtuve, fueron los siguientes:

La 1.^a variedad ofreció con él—

Calor propiedades mui particulares. Calentados los cálculos en una lámina de platino, tomaron un color acanelado oscuro, exhalaban olor de cianhidrato amónico, i

dejaron un carbon ligero por residuo. Espuesto éste a la llama exterior, se quemó casi completamente, quedando una pequenísima cantidad de un polvito terroso, que por su solubilidad en la potasa, indicaba ser sílice. Además, este residuo no hizo efervescencia con los ácidos. Durante la combustion produjeron los cálculos con el ácido clorhídrico vapores blancos de cloruro amónico.

Agua. Insolubles en este líquido, con la particularidad de ofrecer algunos unas fibras o filamentos capilares de color purpúreo, desapareciendo este color a medida que se disolvía la materia colorante. Estas fibras ocupaban el centro del núcleo, i parecían constituidas por la *fibrina*.

Potasa. Solubles en la solución de este álcali, sin dar olor amoniacoal. Esta solución saturada con el ácido clorhídrico dejó precipitar copos blancos i abundantes de ácido úrico, que recojidos sobre un filtro aparecieron bajo la forma de pajitas brillantes, sedosas, que se disolvieron en mucha agua.

Acido azóico. Calentados con este ácido en una lámina de platino, se disolvieron con efervescencia, produciendo una solución, que evaporada, tomó un color rojo de de clavel, i pasó al rojo escarlata por la adición de algunas gotas de amoniaco débil. Este color es debido a la formación de un cuerpo particular, que Prout llama ácido purpúrico, i entra en combinación con el amoniaco para formar un purpurato. Por una calcinación prolongada desapareció ese bello color junto con la sal que lo producía.

Convencido ya de la existencia del ácido úrico en los cálculos de la 1.^a variedad, de cuyo cuerpo estaban casi completamente formados, pasé a analizar las otras variedades; i a excepcion de la 5.^a, que apenas fué sensible en la solución potásica a la acción del ácido clorhídrico, todas las demas, sometidas a los mismos reativos, dieron resultados análogos a los de la 1.^a. La pequenísima cantidad de la piedresita de la última variedad, no fué suficiente, como he dicho, para hacer otros experimentos, ni someterla a los mismos a que sometí las demas.

Quise despues hacer una prueba, que bien acertada, habria comunicado a la ciencia un dato precioso. Espuse a la acción del *jugo gástrico* del pavo i de la gallina una pequeña porción de los cálculos. Quería ver, si este ácido segregado por el estómago en los animales, i cuya acción digestiva es tan poderosa, particularmente en las aves, era capaz de disolverlos, como puede disolver las sustancias mas duras i de tan diversa naturaleza: pero no obtuve un resultado satisfactorio, pues el ácido no obró sobre los cálculos, o porque eran cuerpos de la misma naturaleza que él, o porque, i es mas probable, no era ayudado por la fuerza vital. En todo caso, seria mui conveniente repetir las experiencias sobre cálculos de distintas especies. Yo creo que puede reaccionar este jugo sobre los sálicos, o a lo ménos sobre los básicos.

Yo habria aquí concluido mi trabajo, si para completarlo no hubiese hallado conveniente hacer una corta esposición del origen, formación i diferentes especies de cálculos urinarios que se encuentran en el hombre.

La producción de concreciones calculosas puede verificarse en todas las partes del cuerpo. Regularmente se observa en las vías urinarias o en las de la bilis; pero no es rara en el canal digestivo, en los pulmones i cerebro, en las glándulas salivales, en los vasos sanguíneos, especialmente en los de grueso calibre i en el corazón. Puede decirse que es un efecto de cierta descomposición orgánica, o de los vicios de secreción i de nutrición.

La formación de estas concreciones es una operación química, favorecida por las circunstancias. Sus principales causas son la estancación de los fluidos, su falta de renovación, i el aumento de tendencia que tienen a obedecer a las leyes químicas jenerales. Pero en las vías urinarias es en donde se producen mas fácilmente, porque la orina ofrece ya de suyo todas las circunstancias químicas que contribuyen a que se

efectue la formación de un cálculo, según puede verse claramente en los depósitos que deja en las vacijas, aun cuando provienen de personas que gozan de salud.

Voi a hablar solamente de los cálculos urinarios.

Cuando, a consecuencia de una afección de los riñones i de un desórden en la secrecion que tienen por objeto, cambia la naturaleza de la orina; cuando este humor no es suficientemente ácido para contener en disolucion las sales por si mismo insolubles, o cuando uno de estos materiales se produce en demasia, sucede siempre entónces que se forma en la vejiga, en los riñones o en sus conductos concreciones designadas, desde época inmemorial, bajo el nombre de *cálculos* o *pedras urinarias*, constituyendo la enfermedad llamada *mal de piedra*. Según el sitio en que se han desarrollado, toman el nombre de cálculos *vesicales*, *renales* i *uretrales*.

Estos cálculos varían tanto en su forma, como en su grosor: algunos no abultan mas que la cabeza de un alfiler, i son arrastrados a veces por la orina a medida que se van formando. Otros llegan a adquirir tal volúmen, que estiran la vejiga i exigen la terrible operacion de la *talla*. Su forma en este caso es ovoidea o esferoidea; i resultan muchas veces de la superposicion de capas de la misma naturaleza, o de naturaleza diferente al rededor de un punto central, que se designa con el nombre de *núcleo*, i que puede ser un cuerpo extraño o un calculito formado ántes. Los cálculos renales o uretrales presentan en jeneral el aspecto de los conductos o cavidades en que se han formado.

Los cálculos ordinarios contienen una sustancia mui variable. A veces se hallan formados de una sola, otras veces de varias, sobrepuestas de manera que la mas insoluble se halla en el centro. Los cálculos mas comunes se componen de ácido úrico, o de una mezcla de este ácido con diversos fosfatos. Algunos tienen una superficie lisa; hai otros que solo consisten en oxalato cálico, los cuales se hallan cubiertos de escabrosidades, i causan, por este motivo, grandes dolores. Su color i densidad varían en razon de su naturaleza; los hai blancos, amarillos, amarillo-rojizos, gris-cenicientos i negruscos, i pesan específicamente de 1,213 a 4,976. Su dureza tambien es mui variable, los mas duros són los de oxalato cálico. No tienen olor, a ménos que no se les frote, carecen de sabor, i no accionan sobre los colores azules. Todos, excepto los que son blancos, contienen átomos de bilis, que se pueden separar por el agua.

Las diferentes sustancias que constituyen los cálculos son jeneralmente insolubles o poco solubles en el agua, i son mui numerosas. Schéele creia que éstaban siempre formados de ácido úrico, o de este cuerpo i fosfato de cal, como pensaba. Breman: pero Fourcroy, Wollaston, Vauquelin i Marcet han probado, que existen muchas especies. En el dia se conocen hasta once sustancias que forman el cálculo cada una de por si, o pueden estar mezcladas algunas de ellas; tales son el ácido úrico, el *urato amónico*, el *óxido cístico* o *cistina*, el *óxido jántico*, la *fibrina*, el *oxalato cálico*, el *ácido silícico*, el *fosfato amónico-magnésico*, el *fosfato cálico*, una *materia animal* análoga al muco que aglutina las moléculas de todas estas sustancias, i una *materia grasa* que las acompaña muchas veces. El oxalato cálico, la cistina, el óxido jántico i la fibrina no se encuentran en la orina humana, sino que se forman en ella en algunas circunstancias. La cistina es mui rara; la jantina i la fibrina, que hasta ahora solo se han hallado una vez, parecen todavía productos accidentales. Los otros principios se encuentran en ella con mas frecuencia, ya puros o ya mezclados entre si.

Los caractéres que distinguen cada uno de estos cálculos son:

1.º *Acido úrico*. Son amarillos o amarillo-rojizos, sobre todo cuando se han humedecido, brunos, grises o negros, nunca blancos; de una testura quebradiza, radiaba; de superficie jeneralmente lisa, rara vez tuberculosa; pero jamas aguda; de volúmen variable; su polvo se asemeja al serrin de madera; son inodoros e insipidos. Calentados toman un color acanelado oscuro, i arden sin dejar residuo, o si queda es ina-

preciable, esparciendo un olor fuerte de amoniaco i de cianhidrato de esta base; son insolubles en el agua; i solubles en las disoluciones de potasa i sosa causticas sin desprendimiento de amoniaco. El urato alcalino que se forma, tratados por los ácidos i en especial por el clorhídrico, precipita copos blancos de ácido úrico, que recojidos sobre un filtro, aparecen pronto bajo la forma de pajitas brillantes. Tratados por el ácido azóico se disuelven con efervescencia, i dejan, despues de evaporados hasta sequedad, un hermoso residuo de color rojo de clavel, (purpurato amónico).

2.º *Urato amónico.* Los cálculos formados por esta sal son oblongos, comprimidos; su superficie es lisa, nunca tuberculosa, algunas veces brillante i cristalina; por lo jeneral son pequeños, de color leonado o gris ceniciento, i formados de capas delgadas; algunas veces están cubiertos de una capa de ácido úrico: su fractura es mas tersa que la de los precedentes, de los que se distinguen fácilmente por su gran solubilidad en el agua caliente i soluciones de carbonatos alcalinos: no tienen olor ni sabor; se queman sin dejar residuo, i exhalan un olor fuerte de amoniaco con las disoluciones de potasa o soda, disolviéndose en ellas. Cuando se les descompone por el fuego dan los mismos productos que el ácido úrico.

3.º *Fosfato cálico.* Estos cálculos son blancos i opacos, i están formados de capas concéntricas incristalizables; no se vitrifican, son infusibles e inalterables al fuego; insolubles en los álcalis, i no desprenden amoniaco triturándolos con ellos: con el ácido sulfúrico forman un magma o jalea espesa, compuesto de sulfato cálico, con desprendimiento considerable de calor; son solubles enteramente sin efervescencia en los ácidos clorhídrico i azóico, de donde el amoniaco precipita el fosfato cálico en forma de una masa jelatinosa semitransparente.

4.º *Fosfato amónico-magnésico.* Las concreciones constituidas por esta doble sal son blancas, cristalinas, semitransparente; exhalan al fuego olor amoniacal, se vitrifican a un color rojo, desprenden amoniaco en las disoluciones alcalinas; se forma fosfato de estas bases, i se precipita la magnesia; se disuelven sin efervescencia en los ácidos sulfúricos, clorhídrico i azóico.

5.º *Oxalato cálico.* Estos cálculos se distinguen de los otros por su forma particular. Son esferoidales, i presentan en su superficie tubérculos numerosos, comunmente redondos, rara vez agudos; estas asperezas que tienen mucha semejanza con los frutos del moral, los han hecho llamar *cálculos moriformes*. Son grises en el interior i pardo oscuros por fuera en razon de la materia animal que les acompaña; están dispuestos siempre en capas ondulosas; cerrados, ofrecen el pulido del marfil; su volumen llega a ser como el de un huevo de gallina: si se les calcina dejan un residuo blanco de carbonato cálico o cal pura, segun la temperatura. Cuando este residuo está formado solo de cal, equivale como a la tercera parte del peso del cálculo, poco mas o ménos. Son insolubles en los ácidos i álcalis. La potasa líquida, segun Laugier, los descompone con ayuda del calor, i forma un oxalato de potasa i cal mas o ménos carbonatado.

El oxalato cálico, uno de los componentes mas peligrosos de los cálculos, hace parte tambien, segun Lassaigne de los *hippomanes* o materias blancas i bicosas que nadan en el licor del *alantoides*, pero tambien puede formarse a espensas de este líquido que es análogo a la orina, i formarse por accidente.

6.º *Oxido cístico o cistina.* Los cálculos formados por esta sustancia son muy raros. Willaston los observó por primera vez, i despues entre otros químicos, Marcet i el farmacéutico Robert. El primero la encontró en un cálculo vesical humano, el segundo en tres cálculos renales. Lassaigne, en una multitud de análisis que tenían por objeto la invencion de esta piedra calculosa, la encontró al fin en la vejiga de un perro, i Stromeyer en la arenilla i en la orina de un enfermo: esta orina la contenia en gran cantidad, i apenas se notaban indicios de ácido úrico: la urea

que entraba en su composicion no estaba en su estado normal. Los cálculos císticos tienen alguna analogía, por su aspecto, con los cálculos de fosfato amónico-magnésico; pero se distinguen, en que son mucho mas compactos que estos últimos. La cistina se presenta bajo la forma de cristales confusos, amarillentos, semitransparentes como la cera, sin sabor, sin accion sobre la infusion de jirasol, i de una dureza extraordinaria. Se distingue por la propiedad que tiene de esparcir, cuando se le calienta, un olor fétido particular; es insoluble en el agua, en el alcohol, en el carbonato neutro de amoniaco i en los ácidos tártrico, cítrico i a cético; pero se disuelve mui bien en los álcalis, en los bicarbonatos de potasa i de soda i en los ácidos sulfúrico, fosfórico, clorhídrico oxálico i azóico diluidos; con elacido clorhídrico i azóico i con los álcalis produce combinaciones ácidas, que cristalizan facilmente en hermosas agujas sedosas, que tienen el aspecto de una sustancia salina. Esta propiedad le hizo dar en un principio el nombre de *óxido cístico*. Se precipita de las disoluciones ácidas por el carbonato neutro de amoniaco, i de las disoluciones alcalinas por los ácidos tártrico, cítrico i a cético. Una solucion caliente i alcalina que contenga cistina, en contacto con el ácido a cético, dá origen, a medida que se enfria el liquido, a cristales exágonos aplastados.

Sometido a la destilacion da un aceite fétido i pesado, carbonato amónico i un carbon negro, esponjoso i hediondo. Segun el análisis elemental de Lassaigue, está formado de 36,2 de carbono, 34 de azoe, 47 de oxígeno i 12,8 de hidrójeno: parece que contiene ménos oxígeno que el ácido úrico. Los caractéres tan particulares i tan marcados del óxido cístico, junto con la estraña fetidez de los productos de su destilacion, permiten fácilmente disitnguirle de todos los demas cálculos; este último carácter es tan notable, que basta, para reconocerlo, calentar al soplete una pequeña porcion.

7.º *Oxido jántico*. Marcet i despues Langier analizaron un cálculo, al que el primero propuso llamar *óxido jántico*, por que forma con el ácido azóico un compuesto de color amarillo. El cálculo descrito por este quimico era de color de canela oscuro, que se hacia mas vivo cuando sobre su polvo se echaban álcalis cáusticos; tenia la forma esferoidal, i su peso era de ocho granos; su superficie era mui liza i su testura mui compacta, dura i laminosa; cuando se le calentaba se ennegrecia i daba un olor animal particular, un liquido amoniacal, carbonato amónico cristalizado, un aceite amarillento, i dejaba un poco de ceniza blanca. Era soluble en el agua, i esta solucion enrojecia el jirasol; la potasa, el amoniaco i los álcalis carbonatados le disolvian; era ménos soluble en los ácidos e insoluble en el alcohol i en el éter. Evaporada hasta la sequedad la disolucion azóica daba un producto amarillo de limon, brillante. No se ennegrecia por el ácido sulfúrico concentrado.

8.º *Cálculo fibrinoso*. Marcet en un gran número de análisis de cálculos que hizo, encontró uno, que no era mas que una variedad de una especie nueva, i de naturaleza animal como el anterior; i propuso se lo llamase *cálculo fibrinoso*, por componerse de una materia, cuyas propiedades eran análogas a las de la fibrina. Este cálculo provino indudablemente de un coágulo de sangre que se hubo depositado en la vejiga, i dió origen accidentalmente a esta variedad calculosa. Su color era pardo-amarillento, semejante al de la cera de abejas a la que era casi igual en dureza; su superficie era desigual, pero no rugosa al tacto; su testura era mas fibrosa que estratificada, i sus fibras partian en forma de radios del centro a la circunsferencia. Era un tanto elástico; es puesto a la llama de la lámpara de alcohol, se encendia i ponía negro, esparciendo un olor animal particular; i dejaba por fin un poco de carbon. El agua, el ácido azóico i el clorhídrico le disolvian; pero la disolucion no producía materia amarilla o roja cuando se le evaporaba, lo que probaba que el cálculo no estaba formado por el óxido jántico ni por el ácido úrico,

9.º *Acido silícico* Las concreciones producidas por este cuerpo tienen el mismo aspecto que las de oxalato de cálc, pero ménos color. Vauquelin i Fourcroy las examinaron, i han hecho ver, que por la calcinacion no pierden casi nada de su peso, i que el residuo es insípido, inatacable por los ácidos i vitrificable por los álcalis.

Hai otro cálculo, anunciado por Lindberson, que es mui raro, formado de urato sódico con exeso de ácido.

Materia animal. Existe en la mayor parte de los cálculos, particularmente en los de oxalato cálcico, al que colorea en pardo, uniendo entre si todas sus partes, una materia animal poco estudiada. Se ignora el orijen de su formacion, aunque Thenard cree sea inoc de la vejiga alterado.

Materia grasa. En 1825 estrajo Chevalier una materia grasa de muchos cálculos urinarios. Barruel analizó otros en 1831 que la contenian tambien; sus caractères eran los siguientes: untuosa, de color leonado, de olor nauseabundo, se esponjaba en el agua sin disolverse, como lo haria la grasa del cerebro, se fundia entre 50 a 60 i manchaba el papel como el aceite.

Pueden pues encontrarse 41 sustancias en las piedras calculosas; pero estas 41 sustancias aisladas o mezcladas han llegado a producir 15 especies de cálculos, que Fourcroy, Vauquelin, Wollaston i Marcel han encontrado entre los 60 o que analizaron. Esta variedad de composicion es singular, i no estará demas presentar los curiosos resultados de estos célebres quimicos.

1.ª Especie. *Acido úrico*; este ácido formaba cerca de una cuarta parte de la coleccion de los dos quimicos franceses.

2.ª *Urato amónico*, raro.

3.ª *Oxalato cálcico*, como una quinta parte.

4.ª *Oxido cístico*, mui raro.

5.ª *Oxido jántico*, rarísimo.

6.ª *Cálculo fibrinoso*, mui raro.

7.ª *Acido úrico i fosfatos térreos* en capas distintas, cerca de la duodécima parte.

8.ª *Acido úrico i fosfatos térreos* mezclados intimamente, como una quinceava parte.

9.ª *Urato amónico i fosfatos*, en capas distintas, cerca de una treintava parte.

10.ª *Urato amónico i fosfatos térreos* mezclados intimamente, como la cuadrajésima parte.

11.ª *Fosfatos térreos* en capas finas, o mezclados intimamente, cerca de un quinceavo.

12.ª *Oxalato cálcico i ácido úrico* en capas mui distintas, cerca de una trijésima parte.

13.ª *Oxalato cálcico i fosfatos térreos*, en capas distintas, como un quindécimo.

14.ª *Oxalato cálcico, ácido úrico o urato amónico i fosfatos térreos*, cerca de un sexajésimo.

15.ª *Silice, ácido úrico, urato amónico i fosfatos térreos*, como un trecentésimo

Entre los elementos que se acaban de señalar en los cálculos urinarios del hombre, se encuentran algunos que existiendo en la misma orina, pueden separarse de ella i dar lugar a estas concreciones; tal es la formacion de los cálculos de *ácido úrico, urato amónico de fosfato cálcico i de fosfato amónico-magnésico*, que son los principios mas comunes de los cálculos.

Las dos primeras sustancias, en razon de su poca solubilidad, pueden precipitarse de la orina, al paso que las otras dos no se depositan, sino cuando la orina no tiene ya suficiente cantidad de ácido úrico libre para mantenerla en disolucion, o cuando no las satura una porcion de amoniaco segregado al mismo tiempo. La cistina, que es mui rara en los cálculos, es probablemente un producto morboso,

que proviene de la alteracion de uno de los principios de la orina, sin duda del ácido úrico. Por lo que hace al oxalato cálico que se encuentra con bastante frecuencia, se desarrolla bien bajo la influencia de algunos estados morbosos; pero se ignora si los riñones le segregan ya en estado de ácido libre, i si por su afinidad con la cal descomponen en seguida el fosfato cálico, porque siempre se le encuentra con esta base, como principio constituyente de los cálculos. Aunque sea difícil explicar su origen, muchas observaciones tienden a hacer creer, que sus elementos son suministrados por ciertos alimentos. Muchos ejemplos atestiguan, que varias personas que se alimentaban habitualmente con acederas, que contienen una gran cantidad de ácido oxálico, han arrojado arenillas o calculos formados de oxalato cálico.

Sin embargo de las prudentes conjeturas, i apesar de los muchos experimentos que los químicos i fisiólogos han hecho, no hai certeza del origen i formacion de los cálculos vesicales. Con todo, no está tan atrasada esta parte de la ciencia, que deje de satisfacer algun tanto en la materia. Como las sustancias que los forman existen constantemente en la orina, o bien se hallan en ella en ciertas circunstancias; i como casi todas son insolubles en el agua, se puede explicar de algun modo la teoria de su formacion.

Está probado que en el centro se encuentra la parte mas dura i mas insoluble del cálculo: siendo éste insoluble atrae ácia si ya materias estrañas, ya otra sal, que estando en gran cantidad por causas particulares, no puede disolverse totalmente en la orina, se deposita a su alrededor i forma núcleo, que aumenta poco a poco de grosor amedida que se juntan en su superficie nuevas porciones de materiales. De este modo se puede concebir porque algunos cuerpos estraños como los alfileres, la sangre, el estaño, las algalias etc. introducida en la vejiga, determinan la precipitacion de uno o mayor número de las sustancias que abundan en la orina.

Cuando el cálculo contiene diversos materiales, el primero que se precipita es el mas insoluble, por esta razon el núcleo i las capas interiores son las mas coherentes; así en el cálculo compuesto de sílice, oxalato cálico, urato amónico, ácido úrico i fosfatos, estas sustancias se encontrarán dispuestas de tal modo, que la sílice ocupará el centro, en seguida vendrá el oxalato, i sucesivamente las demas por el orden anunciado. En cuanto a su origen, no se sabe aun si todos los cálculos lo tienen en los riñones o en la vejiga: solo se sabe que los que están formados de ácido úrico i oxalato cálico se forman comunemente en los riñones, principalmente los primeros; es probable que suceda lo mismo con los demas, a lo ménos en ciertas circunstancias.

Por lo que toca a la sílice, basta para concebir su presencia en los cálculos, observar que a veces se halla en suspension íntima i aun disuelta en el agua, i que segun Berzelius, siempre hace parte de la orina.

En cuanto a la materia animal que se encuentra en gran cantidad en los cálculos moriformes, como tambien en todos los demas, tiene así mismo una influencia notable en su formacion, parece una todas sus partes, i que sin ella seria difícil su reunion.

No es de mi resorte hablar del tratamiento curativo de los cálculos; esto pertenece a la medicina; pero indicaré, al ménos, los medios que han propuesto los químicos para la disolucion de estas concreciones en la vejiga.

Muchos medios se han puesto en práctica para curar la enfermedad producida por los cálculos. Dumas i Prevost han intentado disolver o deshacer los cálculos vesicales por medio de la pila de Volta. De sus experimentos resulta: 1.º que los cálculos formados por combinaciones salinas se descomponen, el ácido se dirige al polo vítreo, i la base al polo resinoso; 2.º que estos ácidos i estas bases se combinan prontamente

te i forman de nuevo la sal, pero que esta está en masas tan friables que se las puede reducir a granos pequeños con la mas ligera compresion; 3.º que se observan los mismos fenómenos, cuando se obra sobre los cálculos contenidos en la vejiga de los perros; 4.º que no se ocasiona ningun accidente en la vejiga de los animales sometidos a la influencia de una corriente eléctrica; i 5.º que la pila no produce ninguna ventaja cuando el cálculo está formado de ácido úrico o entra gran cantidad de este cuerpo en su composicion.

Bonnet ha comunicado al Instituto diferentes experimentos, que tienen por objeto el disolver los cálculos urinarios por medio del azoato potásico i la pila eléctrica; se concibe mui bien, que la electricidad separando los componentes de la sal, los dirige a los polos de la pila; si el cálculo contiene ácido úrico, se disolverá en el lado en que se halle la potasa, i en el del ácido si está compuesto de fosfatos; pero las reacciones que se verifican no son tan fuertes ni tan prontas, que deba ponerse en práctica el medio propuesto por Bonnet.

Es mui difícil i casi imposible disolver la piedra en la vejiga por poco gruesa que sea, pero es fácil evitar su formacion en un gran número de casos. En efecto, se ha visto que en la mayor parte de los cálculos tenian al ácido úrico por centro o núcleo, o eran formadas enteramente por él; que este se formaba en los riñones, lo cual provenia de que la orina no contenia la cantidad de agua suficiente para disolverlos; en este caso, o cuando lo constituia el urato amónico, se han empleado con éxito, los diuréticos i las bebidas abundantes, sometiendo al enfermo al régimen vegetal, a fin de que se forme la menor cantidad de ácido posible. Pero se conocen otros métodos curativos mas seguros quizá. La señorita Stophens ha indicado las píldoras jabonosas; Hartley la potasa o la soda; Witt el agua de cal; Mascagni i Styrion Lniscius de Leyde el arbonato de potasa; Sia Everard Home i Hatchett la magnesia; i otros quimicos el bicarbonato de soda. Medios mas eficaces para hacer cesar la disposicion calculosa i volver soluble la piedra que se hubiese podido formar.

Estos medicamentos, sobre todo la magnesia, segun Brande, obran a la vez facilitando la disolucion de las concreciones pequeñas i modificando las propiedades vitales de los riñones: por esto se propuso emplearlo sobre los demas álcalis: pero Thenard ha hecho ver que esta sustancia no siempre tiene una accion eficaz. Es mui fácil el concebir, que estos medicamentos son inútiles cuando el cálculo ha adquirido ya cierto volúmen i dureza. Cloquet despues de haber probado que el agua destilada a la temperatura de 32º disuelve cantidades bastante notables de los cálculos mas insolubles, ha inventado en aparato para hacer pasar por la vejiga 120 libras de este liquido en veinte i cuatro horas; los enfermos soportan bastante bien este tratamiento; pero es de temer que no obre con bastante enerjia para disolverlos.

Los remedios anteriores no serian buenos, si los cálculos, en vez de ácido úrico o urato amónico, contuviesen fosfato cálico, o fosfato amónico-magnésico; pues estas sales en lugar de disolverse en ellos, se precipitarian, por el contrario, con mas facilidad: valdria mas en este caso usar los ácidos débiles, i con preferencia el *clorhídrico*, que tiene, mejor que otro alguno, la propiedad de disolver estas sales. Para el oxalato cálico i la sílice que por fortuna son mas raros que el ácido úrico en los cálculos, no se conoce todavia sustancia alguna que pueda oponerse a su depósito.

Otras han empleado inútilmente un gran número de procederes para destruir las piedras en la vejiga, inyectando en ellas ácidos o álcalis debilitados. Pero en la actualidad se han abandonados estos medios, porque son irritantes i comunmente inútiles. En efecto, para conseguir algunos resultados felices, seria necesario conocer la naturaleza del cálculo que se quiere destruir. Se podria por el análisis de la orina venir en conocimiento de los principios que dominan en ella, i presumir de este modo cual podria ser su composicion; pero estos análisis, difíciles para las personas

poco ejercitadas en las operaciones químicas, solo suministrarían datos aproximados. Así pues, sin analizar los cálculos o arenillas cuando el enfermo haya tenido la suerte de arrojarlos, no podrá jamás el facultivo prescribir con acierto el medicamento que puede atacar las que quedan en la vejiga, o impedir la formación de otros nuevos!

Esta parte de la química médica necesita de nuevos ensayos, i es de esperar, que los amantes de la ciencia i los filántropos del jénero humano hagan poderosos esfuerzos para elevarla al grado de perfeccion i utilidad que conviene al alivio de la humanidad doliente.

Antes de concluir, debo consagrar algunas palabras a mi distinguido predecesor, cuya voz se dejó oír otra vez en este recinto. El señor Dr. don Francisco García Huidobro, cuya muerte no será nunca justamente sentida, era uno de esos hombres apreciables, que por lo raro de sus méritos i la mucha capacidad de sus talentos, ha dejado un vacío inmenso que será mui difícil de llenar. Las brillantes prendas que le adornaban, su conocida virtud, i los importantes servicios que prestó constantemente a su patria, son un motivo poderoso para hacer sentir en toda su grandeza el dolor intenso de tan irreparable pérdida. I cuando la Facultad a que pertenecía, se lisonjaba de poseer por mas tiempo tan valiosa adquisicion, la enemiga de la vida cortó el hilo de sus preciosos dias, dejándola sumerjida en la afliccion mas profunda.....(1) Señores, yo no debía ser en este momento solemne el panejirista del grande hombre que nos ocupa, mi lengua no sabe articular dignos elogios a su memoria: una capacidad sobresaliente debió tomar acargo tan honrosa tarea, i ser el órgano que os trasmitiese las alabanzas mas justas que se dieran jamás; pero los estatutos universitarios mandan que yo sea este órgano, i debo iniciar mi entrada al templo de la sabiduría, obedeciendo sus preceptos.

No me estenderé mucho, señores, en referiros las grandes cosas i las bellas obras que hizo el señor Huidobro. Vosotros, mejor que nadie, habeis sido testigo de la vida que llevaba, de las intenciones que le animaban, i de las eminentes cualidades de su alma tan bien puesta. Ademas, ¿quién no participó de sus bondades? ¿quién no oyó hablar de su beneficencia proverbial? ¿quién no rindió homenaje a su talento i admiró su vasta instruccion? Por fortuna muchas cosas se saben de este respectable sujeto, i de nada sirve mi débil voz para encomiarlo; ellas gritan mui alto i estan bien manifiestas, para que dejen de resaltar con caractérs indelebles en los monumentos que dejará i en la historia. Con todo, diré algo, aunque no sea mas que reproducir lo que vosotros sabeis.

El señor don Francisco García Huidobro, ilustre vástago de una condecorada familia, (2) nació en Santiago. Desde su infancia hizo concebir a sus padres las mas fundadas esperanzas por su bella indole, por su jenio dulce i afable, i por la pureza de sus costumbres. Llegado a una edad competente, recibió la instruccion que era dable en los tiempos del coloniaje; pero no satisfecho con los pocos conocimientos que adquiriera, se proporcionó libros, i con una aplicacion de que hai pocos ejemplos, i dotado, por otra parte, de un entendimiento claro i despejado acompañado de una memoria feliz, hizo tales progresos en las letras, que llegó a ser una notabilidad americana. Sobre todo, la filosofia i la literatura, para los que tenian singular disposicion, i las ciencias naturales a que era mui aficionado, absorvieron toda su contraccion i su tiempo de manera, que pronto descolló i se hizo notar como literato aventajado. El señor Huidobro, cual astra reluciente, brilló entónces en los horizontes de la virtud i de la ciencia, i derramó sus luces bienhechoras en todas las

(1) Falleció el dia 18 de diciembre de 1852 a la edad de 60 años.

(2) Su padre llevó el título de «Marques de Casa Real» en tiempo de la aristocracia española, i esta condecoracion debía tambien honrar a don Francisco como primojénito.

clases de la sociedad. Las necesidades de su patria pidieron con urgencia su cooperación para el establecimiento de fundaciones útiles o necesarias, que él como buen ciudadano se apresuró a llevar a cabo, i que rejentó o dirigió con un celo i una escrupulosidad que le merecieron los elogios i recomendaciones del gobierno i las alabanzas i bendiciones de sus conciudadanos. Hasta los últimos instantes de su vida, no cesó de servir a sus semejantes; i sin embargo, a pesar de la popularidad de su nombre i del conocimiento universal de sus virtudes, el mérito de este hombre singular no se ha conocido en toda su estencion: su modestia i la cortedad de su jenio corrian parejas. i procuraron siempre ocultar sus nobles acciones i su profundo saber. Así es que, cuando la miséria pedia algun socorro. o la ciencia exijia algun favor, él era el primero, a la verdad, que habria su mano al indijente, o prestaba gustoso sus servicios en pro de los adelantos del saber; pero obraba siempre de tal modo, i se conducia con tal reserva, que la infinidad de sus favores quedaba oculta en la morada del secreto, ¡realzando con esto, i sin pensarlo, las virtudes que él condenaba a la ignorancia. ¡Cuántas veces el desvalido enfermo, el miserable huérfano, la pobre viuda recibieron la limosna que este hombre caritativo les enviaba, sin conocer a su jeneroso bienhechor, ni por su nombre, hasta el momento en que ya no podia socorrerlos! Pero la virtud i el saber no mueren jamas i no pueden esconderse mucho tiempo; ellas a su pesar se manifiestan i se perpetúan de jeneracion en jeneracion, dejando elocuentes ejemplos que imitar. El señor Huidobro, aunque tan modesto, dejaba, sin quererlo, traslucir las excelentes cualidades i los raros talentos que hermoseaban su alma bella i daban brillo a su intelijencia, para hacerle mas recomendable aun. Para poder formar justo concepto de este hombre verdaderamente grande, era preciso haberle tratado, haber sido su amigo, haber recibido de cerca las influencias de su carácter noble i jeneroso i estar al cabo de los servicios sin cuento que este verdadero patriota hizo a sus compatriotas i a su país. Obras existen, que serán un eterno monumento de gloria para su fundador i un continuado beneficio para la humanidad i para las letras, a cuyos objetos habia consagrado su vida, sus intereses i talentos. La vacuna, la Sociedad de agricultura, la Sociedad evanjélica, el Asilo del Salvador la Biblioteca Nacional, el Gabinete de historia natural etc. deben al señor Huidobro servicios que no se olvidarán jamas. Desde que se fué el Dr. Grajales quedó a su cargo la vacuna; i aunque se nombraron cinco personas para que le ayudasen, solo le acompañó el señor don Pedro Mena durante los cinco años que la sirvió. Cuando el señor don Diego Portales arreglo de nuevo la Vacuna. continuó en Francisco por dos años presidiendo la comision que se nombró.

La Sociedad de agricultura le contó entre sus socios mas activos. Ocho años permaneció asistiendo constantemente i desempeñando con frecuencia todas las comisiones que se le daban.

La Sociedad evanjélica en donde desplegó el celo de un verdadero cristiano, fué para él un instituto que creyó debía sostener a toda costa. Bastaba que se tratase de ejercer la caridad, para que volase en alas de esta reina de las virtudes, ya como comisiona no cerca del Gobierno, ya como limosnero pidiendo auxilios para socorrer la humanidad en el lecho del dolor.

El Asilo del Salvador, ese refujio de la miseria para quien su muerte fue una horrible calamidad, tambien tubo la suerte de ser fundado en parte por este hombre eminentemente caritativo. El señor Huidobro, cuya compasion por el miserable no conoció límites, no estaba contento con prestar un servicio personal, queria ademas ayudar con sus bienes al alivio de los infelices albergados en él. ¡Cuántas veces fué testigo ese asilo de caridad de la beneficencia de su mas celoso fundador i de la diligencia que empleara para satisfacer sus privaciones!

La Biblioteca Nacional es un grandioso cuadro que representa con los mas vivos

colores la mano maestra que lo dibujó. La inteligencia, el saber i el arreglo están retratadas en él con admirable destreza, i revelan elocuentemente la laboriosidad i la contraccion profunda del señor Huidobro a los trabajos literarios. Este importante establecimiento, que en cierto modo fue su fundación. agregó un bello florón a la corona literaria que ciñó su frente. Asombra, señores, el ver el trabajo imponderable, los innumerables sacrificios que debieron costarle para poner la Biblioteca en el estado en que se encuentra. Al observar la minuosidad de sus tareas i la multitud de medidas que tomó para ordenarla, i los empeños compromisos que contrajo para enriquecerla de volúmenes i de adquisiciones preciosas, no sabe uno que admirar mas, si la paciencia i el celo que le animó para hacer tanto, o la prodijiosa sabiduría i tino de sus disposiciones. Su esmero particular en acopiar las mas importantes obras que daban a luz la Europa i la América, su esquisito gusto para elegir siempre lo mejor, su habilidad en el conocimiento tipográfico, su rara delicadeza por llenar cumplidamente los encargos que se le encomendaban, i su escrupuloso cuidado en hacer observar la mas estricta disciplina i el buen orden en el establecimiento, son cualidades eminentes en un bibliógrafo, i que se manifestaron descollantes en el señor Huidobro. Cuando se le pidió se hiciese cargo de la biblioteca nacional, no era esta mas que un inmenso caos de libros, de obras incompletas, de escritos i periódicos truncados. Con esa dedicacion que nunca sabremos ponderar, este diestro bibliógrafo emprendió la obra monstruo de su arreglo, inventando mil modos, buscando mil arbitrios, encargando i recojiendo los útiles, los libros i todo lo que debia contribuir a la perfeccion del establecimiento que iba a dirijir. Vosotros sabeis, señores, lo que cuesta i el trabajo que pide la formacion de una pequeña biblioteca, calculad cuanto costaria al señor Huidobro la disposicion i arreglo de la nacional, para poder dejarla en el brillante pié en que ahora se halla. El comenzó esta grande obra cuando apenas tenia diez a once mil volúmenes incompletos i maltratados, i la ha dejado provista con mas de veinte mil en buen estado. La sociedad culta i estudiosa debe al señor Huidobro el inapreciable beneficio de poseer un manantial de conocimientos, un foco de luces de donde poder sacar la instruccion necesaria para perfeccionarse en todas las carreras del saber.

El Gabinete de historia natural es otro monumento, que sino fue fundado por el señor Huidobro, le debió al ménos servicios importantes. Este útil establecimiento estuvo largo tiempo bajo su direccion. Cuando Mr. Gay lo tuvo a su cargo, el señor don Francisco, en ausencia de este naturalista, quedaba haciendo sus veces i practicando observaciones meteorológicas. El hizo entónces cuanto pudo en pro de las ciencias naturales.

Las cámaras legislativas tuvieron tambien el honor de contarle entre sus miembros, i él tuvo la gloria de llenar tan honroso puesto con la rectitud de un fiel representante.

Tantos sacrificios i tanta bella accion unidas a las infinitas comisiones científicas i filantrópicas que desempeñó con el mejor acierto i sin retribucion alguna, le hicieron arrastrar las simpatias i homenajes debidos a su persona venerable.

En fin, señores, la promocion del bien en toda su estencion, fue el móvil que dirijió constantemente sus acciones: por eso toda su vida no es mas que una serie de obras de beneficencia; i donde quiera que se encuentre, en el retiro de su casa, en el templo del Señor, en las mansiones del saber, en los bancos de la legislatura, bajo los dorados artesones del poderoso, o en la humilde habitacion de la indijencia; allí le vereis siempre cumpliendo con los deberes de familia, alabando al Dios de sus padres, comunicando los conocimientos jenerales de su ciencia, abogando por el bienestar del pueblo, dando el buen consejo, o arrancando mil victimas a la miseria. Necesario era recompensar tantos servicios, premiar la ciencia i la virtud; i el

Gobierno, reconocido a un hombre de quien se valió frecuentemente para realizar importantes empresas, quiso honrar sus talentos nombrándole miembro de la nueva Universidad, que aplaudió tan acertada elección, gloriándose de contar entre sus fundadores un personaje ilustre, un colaborador inteligente i entusiasta que iba a compartir con ella los grandes trabajos que debía emprender.

Querer hacer una relacion circunstanciada de los admirables hechos de mi predecesor, seria estenderme demasiado i abusar de vuestra induljencia. Felizmente muchos son conocidos, i el pueblo chileno ha sido admirador de sus virtudes; pero la mayor parte se ignora talvez: dejo pues a la historia el referirlos: el benemérito Huidobro formará uno de los relieves mas salientes en el vasto cuadro de sus narraciones, i entónces sabremos apreciar mas justamente al hombre sébio i virtuoso, cuyo bosquejo he tan imperfectamente delineado.

Senores don Francisco Garcia Huidobro ha muerto. Su querida familia ha perdido con él el mas bello ornamento de su casa; la patria un ciudadano que la honra; i la Universidad de Chile un miembro ilustre, cuya falta no cesará de lamentar. Ya no le volveremos a ver, no escucharemos ya su voz, es verdad; pero su memoria existirá siempre con nosotros, los monumentos debidos a su celo nos recordarán al hombre grande, i su nombre querido será pronunciado con dolor i respecto por todos los chilenos.

OBSERVACIONES relativas al último cometa i determinacion de los elementos de su órbita parabólica, por DON CARLOS MOESTA.

En la noche del 30 de abril de este año se dejó ver por primera vez en el Observatorio Nacional un nuevo cometa, al cual se refieren las observaciones siguientes.—Al citado tiempo de su aparicion el cometa estaba ya muy cerca del horizonte i como las nubes interrumpian a cada momento la observacion, no fue posible obtener en dicha noche su posicion de un modo satisfactorio. Las noches del 1, 2 i 3 de mayo estaban limpias i propias para la observacion; en la noche del 4 de mayo no se vió el cometa por estar nublado el cielo, i en las noches siguientes su luz sumamente débil no permitia observarlo por mas tiempo.

La forma del cometa fue la mas ordinaria; en una materia luminosa estaba envuelto i bien distinto el núcleo, del cual se estendia la cauda en linea recta i en la direccion regular con respecto al sol. La longitud de la cauda midió 58' el 1.º de mayo i tanto esta como toda la forma del cuerpo quedaban durante su aparicion las mismas, solo con la diferencia de que la intensidad de la luz iba disminuyéndose rápidamente i de esa decadencia tan sensible hallamos la razon si consideramos que el cometa habia pasado ya el perihelio el 1.º de abril segun resulta de las observaciones mismas.

Las observaciones fueron hechas con el Ecuatorial grande i las posiciones del cometa han sido fijadas comparándolas con las de 3 estrellas fijas de 8.^a i 9.^a magnitud, por cuya vecindad el cometa tomó su camino. Las posiciones medias de dichas estrellas correspondiente al 1.º de enero de 1825 se encuentran en el catálogo de Weisse (*Positiones mediae stellarum fixarum in Zonis Regiomontanis*). De ellas he deducido por medio de la precesion las posiciones medias correspondientes al 1.º de enero de