AGUSTIN DE PEDRAYES, EL MATEMATICO ESPAÑOL MAS ILUSTRE DEL SIGLO XVIII

POR

RAMON CRESPO PEREIRA

Hace algún tiempo, en una obra sobre el gran matemático alemán Carlos Federico Gauss, me tropecé con una referencia al matemático español Agustín de Pedrayes. Sorprendido por esta cita inesperada—nunca había oído hablar de tal matemático—, hice averiguaciones, en la biblioteca del Instituto Jorge Juan de Matemáticas, sobre Pedrayes. Grandemente aumentó mi asombro cuando me encontré con que no había la más ligera referencia acerca de tal matemático. Que Pedrayes tiene interés se verá por lo que va a seguir. De momento, el hecho de que el inaccesible Gauss, en carta a Schumacher, responda a una pregunta de éste sobre el problema de Pedrayes, es suficiente para suscitar nuestra atención. Gauss era hermético y no solía hacer declaraciones sobre temas tratados por otros. Pero el hecho de que se tomara, además, algún tiempo antes de contestar, y que al hacerlo manifestara que no podía responder aún categóricamente y que acaso los trabajos suyos sobre las funciones elípticas, permitirían decidir acerca del problema, suscitó mi alerta mental. Por un lado, téngase muy presente que Gauss es uno de los genios matemáticos más portentosos que registra la Historia. Por otro, hay que considerar que Gauss se expresa de tal guisa en plena madurez, es decir, cuando está en las mejores condiciones para interesarse de verdad por los problemas más importantes de la matemática de aquel período.

En vista de eso, interpelé al director del Instituto Jorge Juan, don Tomás R. Bachiller, erudito y culto como hay pocos, en busca de datos sobre el tema. Pero cuál no sería mi sorpresa al saber que este señor estaba falto de noticias sobre Pedrayes. En la biblioteca general del Consejo de Investigaciones Científicas tampoco puede allegar ningún detalle ni la más pequeña referencia. El diccionario enciclopédico *Espasa* guardaba, asimismo, absoluto silencio sobre Pedrayes.

Casi desesperaba ya de encontrar datos sobre el matemático español, indudablemente olvidado, cuando en la Biblioteca Na-

cional de Madrid pude tener, por fin, entre mis manos un libro de Pedrayes. Se trata de un ejemplar impreso en Madrid en 1805, en la Imprenta de la Administración del Real Arbitrio de Beneficencia. Su título reza así: *Opúsculo primero. Solución del problema propuesto el año* 1797, *dada a luz por una asociación literaria.* Imagine el lector con qué afán me sumergí en la lectura del libro. Comienza el escrito con una súplica de los suscriptores (ya veremos quiénes eran estos señores) para que el trono español permitiera la impresión del opúsculo. Tal súplica está dirigida al excelentísimo señor don Pedro Cevallos, primer secretario de Estado de Su Majestad Católica. Entre otras cosas, puede leerse: "El profundo reconocimiento al Rey nuestro señor, al excelentísimo señor Príncipe de la Paz y a V. E. mismo por la singular protección que nos ha dispensado para llevar a efecto la publicación del contenido de este escrito y la Real munificencia con que han sostenido a su autor, aquí y en París, en desempeño de sus honrosas comisiones y trabajos literarios, nos imponen la más estrecha y gustosa obligación de dar un testimonio de nuestra eterna gratitud..." Sigue una noticia histórica, en la que se explican los medios de que se valieron algunos amigos de Pedrayes "para que no quedasen sepultados en un eterno olvido ciertos adelantamientos suyos importantes en las Matemáticas". Se propone la formación de una "asociación de sujetos apreciadores de las ciencias", que hagan una suscripción para imprimir los trabajos de Pedrayes. Según parece, el éxito de la empresa es inmediato. Aparte de la Real Sociedad de Amigos del País, de Asturias y del Real Instituto de Gijón, participan en la suscripción 55 señores y señoras, entre los que figuran: el Duque de Osuna, Jovellanos, el Marqués de Villena, el Marqués de Villafranca, el Marqués de la Romana, Porlier, la Condesa de Lalaing, el Conde de Marcel de Peñalva, etc. Por esta noticia llegamos, además, a saber algo acerca del carácter del matemático. En efecto, puede leerse: "... teniendo bien conocido el carácter del autor, que, aunque con un genio sobradamente inclinado a las Matemáticas, tanto como estudia para saber, otro tanto repugna el escribir para hacer papel y adquirir fama y nombradía."

La lectura de este libro de Pedrayes me permitió así ponerme en contacto con la obra de un gran matemático español casi olvidado. Pero este opúsculo resultaba de todo punto insuficiente para calar en el pensamiento del autor. Pedrayes remitía a un segundo opúsculo, que en la Biblioteca Nacional no figuraba. De todos modos, realizando verdaderos esfuerzos, conseguí penetrar

en la marcha general de las ideas del matemático. Fruto de tal actividad interpretativa fué el artículo que publiqué en la *Gaceta Matemática*, tomo IV, número 5, Madrid, 1952, que lleva por título *Sobre el problema de Pedrayes*. Pero a todo esto, seguía ignorando los datos más importantes sobre el matemático español. Hasta que tuve la fortuna de que mi buen amigo don Teófilo Martín Escobar, director de la Escuela de Peritos de Gijón, me enviase un trabajo original de don Javier Rubio Vidal, discurso leído por el autor en el acto de su recepción académica el día 20 de diciembre de 1950, titulado *Un matemático asturiano casi olvidado: Agustín de Pedrayes*, Oviedo, 1951, *Instituto de Estudios Asturianos*. Esta obra, excelente en todos sentidos, y que leí con sumo interés, pudo aclararme muchos de los problemas históricos que se me habían planteado al ocuparme de Pedrayes.

* * *

He aquí, resumidamente, los datos más importantes de la vida de nuestro matemático:

Nace en Lastres (Asturias) el 28 de agosto de 1744. Su padre era médico. Realiza sus estudios superiores en Santiago de Compostela. Estudia Filosofía y Jurisprudencia, y obtiene el título de bachiller en la Facultad de Teología. Pero antes de concluir sus estudios de Jurisprudencia se siente atraído por las Matemáticas. Decide estudiar esta ciencia. En poco tiempo se pone al corriente de ella. En julio de 1769 fué nombrado maestro de la Real Casa de Caballeros Pajes del Rey. Sabemos que poseía dotes pedagógicas, y que su exposición era clara y brillante. Tenía amplios conocimientos de otras ciencias: dominaba la mecánica, la geodesia, la mineralogía... Ya en Madrid, iniciada su vida docente, se dispuso a completar su formación matemática. Claro que sólo pudo ponerse en contacto con la producción extranjera dentro de ciertos límites. Tengamos presente que por entonces era la Revolución francesa, y que en España, a fin de impedir la introducción de las ideas revolucionarias, existía censura de libros. Puede decirse que Pedrayes vivió muchos años aislado de la bibliografía matemática. Este es un dato que hay que subrayar. Pues gran parte de los trabajos originales de Pedrayes están elaborados con una información deficiente acerca de las investigaciones realizadas por otros matemáticos de su tiempo. En 1786, por fusión de la Real Casa de Caballeros Pajes del Rey con el Seminario de Nobles, pasa a ser en éste profesor de Matemáticas.

Actividad que posteriormente le fué grandemente favorable, porque entonces se puso en relación con la nobleza española, la que luego le había de ayudar en sus trabajos, costeando la impresión de su opúsculo. Según cita Vidal, que a su vez lo toma del P. Gaspar Alvarez, "Es este Real Seminario o Casa Real, Escuela general o Universidad, donde se cría la Nobleza de España en Virtud, Letras y Policía; salen adiestrados en todas aquellas habilidades que son propias de la Nobleza y en aquellos estudios que les pueden pertenecer, así por ornamento de su sangre como por los altos ministerios y gloriosos empleos a que desde que son les ha destinado el mismo nacimiento. A este fin, ninguna Facultad más útil, cuando no diga más necesaria, que la aplicación de las Matemáticas" (*Euclides, Elementos geométricos,* por el padre Gaspar Alvarez, del Real Seminario de Nobles. Madrid, 1739).

Pedrayes pasa veintiún años dedicado, sin interrupción, a la enseñanza de la Matemática. En todo este tiempo no deja, además, de consagrarse a una constante, intensa y prolongada labor investigadora. Como consecuencia, su salud se quebranta. Tan agotado estaba, que una real orden de fecha 10 de noviembre de 1790 le concede licencia por enfermo, permitiéndole residir donde le plazca, con el goce del sueldo de doce mil reales de vellón anuales y de cuatro reales diarios para casa. Pedrayes, entonces, se retira a Lastres, su pueblo natal, donde la vida sosegada y los cuidados y desvelos de su anciana madre le van devolviendo la salud.

Durante el retiro por enfermedad, que dura cinco años, frecuenta el trato y amistad de Jovellanos, como lo atestiguan las repetidas menciones que éste hace de Pedrayes en sus *Diarios* (véase en el trabajo de Vidal antes citado el documento número 4, *Transcripción literal y ordenada de las frases relativas a don Agustín de Pedrayes contenidas en los "Diarios" de don Gaspar Melchor de Jovellanos* (1790-1801). Edición a cargo del Real Instituto de Jovellanos, de Gijón. Madrid, 1915. El martes 27 de mayo de 1794 puede leerse:

"Tiempo crudo; agua y frío. Viene Pedrayes; opina decididamente que el Algebra debe preceder a la Geometría; recomienda el *Curso de M. La Caille* como el mejor. El tomo I de su obra contiene los mejores elementos de Matemáticas puras; dice que basta una buena traducción; propóngole que se establezca en Gijón; le indico que tendrá alguna ayuda de costa. Mis deseos son formar principios de una Academia, para cuando vayan saliendo nuestros jóvenes de la enseñanza elemental del Instituto empeñarlos en los estudios sublimes y emplearlos en la aplicación de las verdades

útiles. Muestra dificultad en asentir: primero, por su madre, único objeto de su residencia en Asturias; segundo, por su dependencia de la Corte; tercero, por su amor a la libertad; cuarto, por su deseo de volver a Madrid cuando el amor a su madre (de setenta y ocho años) no le detenga. Recurro a todo: que puede traer a su madre, o, dejándola allá, verla con frecuencia; que antes asegurará el favor de la Corte, encargándome yo de autorizar su resolución por medio del señor Valdés; que tendrá la misma libertad que en Lastres, pues que no se le impondrá ningún cargo ni sujeción; que la tendrá de volver a Madrid, aunque las circunstancias tienen pocos atractivos. Responde ya con perplejidad..."

Es por este año de 1794 cuando empieza a hablarse del *Programa*. Lemaur hace de él grandes elogios. Dicho *Programa* atrae asimismo la atención de Campomanes, y se imprime en 1796. En Berlín y en París se reparten primero cien ejemplares. Luego se editan cuatrocientos más, que se reparten y distribuyen por toda España. En este *Programa* se plantea un problema sobre la integración de una cierta y complicada ecuación diferencial "para asegurarse de la novedad del método ideado por el autor", y porque Pedrayes no se decidía "a publicar como nuevo lo que no lo fuese". Creo que vale la pena de copiar parte del preámbulo de este citado documento, el cual figura en el trabajo de Vidal, porque expresa mucho sobre Pedrayes y el ambiente espiritual y cultural de España en aquel momento. El precitado *Programa* empieza así:

"Se desea saber si por alguno de los muchos métodos descubiertos después de la invención del cálculo diferencial se puede resolver el problema que aquí se propone; también si algún geómetra se ha ocupado en investigaciones de esta naturaleza, resolviendo otros semejantes, y deduciendo de su método teoremas que conduzcan al adelantamiento de la Geometría superior, pues habiéndose hallado hace dieciséis años un método para resolver este problema y cualquiera de la misma clase que puedan proponerse con cierta mira, que no es de pura curiosidad, ni dirigida a una vana ostentación de ingenio, no ha sacado su autor de ninguna de las obras matemáticas que ha visto principio que le encaminase a su idea; pero como esta circunstancia no es suficiente para calificarle por nuevo, la solución del problema manifestará el juicio que deba formarse. De este modo, los grandes geómetras Newton y Leibniz demostraron ser los primeros inventores del cálculo diferencial o método de las fluxiones; y los problemas compuestos en aquella época con dificultad podrían resolverse sino por el mismo cálculo.

"Los métodos matemáticos, que son las fuentes de todos los des-

cubrimientos hechos en estas ciencias, por lo común han debido su origen a la resolución de problemas particulares. Esta verdad es conocida de todos los inteligentes: es cosa sabida que los problemas isoperimétricos fueron el origen del cálculo de las variaciones. Otros muchos métodos que son conocidos en la Geometría superior tuvieron su principio de la resolución de problemas particulares, y después se han generalizado. Lo mismo se podría demostrar en otros ejemplos si se comparasen con un riguroso examen las cosas inventadas.

"No es el ánimo del inventor de este método embarazar ni fatigar con el problema que propone los ingenios de los grandes matemáticos, cuyos talentos respeta como es justo; antes al contrario, está persuadido que muchos podrán tal vez por el mismo método, o por otro más ingenioso, llegar a su solución. Solamente asegura como cosa certísima que no ha hallado en ninguna obra matemática la serie de combinaciones que le constituyen; añadiendo que los problemas se van complicando gradualmente hasta un cierto término, de manera que, aunque dentro de este término es infinito el número de problemas que están al alcance del método, si se pasa es mucho mayor el número de los que no pueden resolverse. Así, su generalidad está circunscrita por ciertos límites... Esto a todos interesa y no debe excitar los celos de ninguno."

A continuación sigue la expresión en símbolos matemáticos del problema propuesto, que paso por alto, remitiendo a quien sienta interés por el asunto a mi trabajo de la *Gaceta Matemática* arriba citado, o, naturalmente, a la misma obra de Pedrayes que se encuentra en la Biblioteca Nacional de Madrid.

El viernes 19 de agosto de 1796, Jovellanos inserta en su *Diario:* "... Proyecto de suscripción en favor de Pedrayes sobre descubrimiento de un método para resolver todas las ecuaciones de cualquier grado; me lo comunica Ramoncito Angulo; hoy le respondo. El obispo suscribe con mil reales; el Instituto, con 500; yo, con otro tanto..." El importe total de la suscripción alcanzó a los treinta mil reales de vellón. Pero el *Programa*, sin embargo, no contiene nada sobre resolución de ecuaciones algebraicas. Sólo la propuesta de la resolución de la ecuación diferencial a que me he referido anteriormente. Para sumergir al lector en el ambiente intelectual de la época y ponerle en debidos antecedentes sobre el citado *Programa*, voy a citar textualmente las partes más interesantes de la *Noticia histórica* que encabeza al *Opúsculo primero*, referido al principio de este artículo. Dice así:

"Cuando algunos amigos del autor del *Problema* nos juntamos

a tratar el medio de que nos valdríamos para que no quedasen sepultados en un eterno olvido ciertos adelantamientos suyos importantes en las Matemáticas..., determinamos que don Agustín de Pedrayes (así se llama el autor) propusiese un problema resoluble por su método, para asegurarnos de que éste era nuevo, si nadie lo resolvía, como se ha verificado.

"Pero teniendo bien conocido el carácter del autor, que con un genio sobradamente inclinado a las Matemáticas, tanto como estudia para saber, otro tanto repugna el escribir para hacer papel, y adquirir fama y nombradía, previmos la resistencia que había de oponer a nuestros pensamientos, y, por lo mismo, le ocultamos el plan trazado hasta el tiempo en que ya no tenía arbitrio para excusarse, y en que debía ceder forzosamente a nuestras instancias... Entonces fué cuando dispusimos, con la protección del Gobierno, hacer públicos los adelantamientos del señor Pedrayes en las Matemáticas, quien, con los auxilios de los calculadores que le proporcionaba el fondo de la suscripción, se animó por fin a emprender una obra que le hubiera sido imposible concluir por sí sólo, a pesar de los mejores deseos. Exigió de nosotros una sola condición: conviene, a saber: que no había de tener a su cargo sino una parte puramente geométrica o analítica, cuya responsabilidad tomaba sobre sí enteramente; pero todo lo demás que fuera necesario para conducir la empresa a su término había de quedar a cargo de la Asociación.

"En consecuencia de esto, solicitamos la protección del excelentísimo señor Príncipe de la Paz, que en aquella época tenía a su cargo el Ministerio de Estado, y hallamos en S. E. un tan decidido protector de nuestra empresa, que desde aquel tiempo debe mirarse, y ha sido realmente conducido bajo los auspicios de S. M. y de su Gobierno de Estado. Penetrados del más vivo reconocimiento publicamos esto... Su Majestad Católica, para estimular a los sabios que gusten en hallar la solución de este problema, encargó al marqués del Campo, su embajador en París, propusiera un premio de cincuenta luises de oro al primero que, según el juicio del Instituto Nacional de Francia, presentase la solución del mencionado problema. La Real Academia de Berlín hizo su publicación, y propuso el premio de cincuenta federicos de oro... M. Marian, secretario perpetuo de aquella Academia, recibió una sola Memoria dirigida allí, en cuyo sobre se leía: "A Mr. Pedrayes, Professeur de Mathématiques à Madrid", y la entregó al excelentísimo señor marqués de Muzquiz, ministro de S. M. Católica en Berlín... Estaba encargado el señor Pedrayes por nuestro Gobierno de presen-

tar al Instituto Nacional de Francia todas las Memorias aspirantes al premio que se le enviasen desde Berlín o Madrid, así como la solución dada por él mismo del problema propuesto, a fin de que, comparadas entre sí, pudiera juzgarse cuál desempeñaba las condiciones del problema y merecía el premio.

"Finalizado ya el término último que se prefijó para España, no habiendo concurrido ninguno, sino el que dirigió la sobredicha a Berlín, presentó al Instituto Nacional el señor Pedrayes la suya, juntamente con la solución que le había remitido nuestro embajador en Berlín, cerrada y sellada. Nombró el Instituto cinco Comisarios para el examen y decisión de este asunto."

Un oficio de Delambre, secretario perpetuo de la clase de ciencias físicas y matemáticas, comunica: "La Memoria señalada con el número 1, que vino de Berlín, ha sido examinada cuidadosamente, y todos los comisionados unánimes fueron de dictamen que de ningún modo satisfacía la cuestión propuesta, por lo que no ha podido la Comisión hacer su informe al Instituto, y adjudicar a su autor el premio señalado; pues por lo que mira a los dos escritos entregados por el señor Pedrayes, no aspirando él al premio, como lo había declarado, tampoco debía hacer público su juicio."

Pedrayes permanece en París hasta primeros de octubre de 1800, "en cuyo tiempo tuvo la satisfacción de que ninguno de los individuos nombrados para el examen de su solución le pusiese reparo alguno ni dificultad sobre ella".

De vuelta en Madrid se le concede, en 2 de marzo de 1801, una ayuda de mil reales de vellón mensuales, con cargo a la renta de Correos, para sufragar los gastos de calculadores y escribientes, necesarios en sus trabajos matemáticos.

Pero la invasión de los franceses perturba gravemente las investigaciones del matemático. Deja de percibir su sueldo y la ayuda destinada a facilitar sus trabajos. Acuciado por la más estricta necesidad, dirige al Poder usurpador una solicitud para que se le paguen los haberes de profesor jubilado. He aquí el texto del documento núm. 14 del trabajo de Vidal relativo a este asunto. Dice así: "Número 2.909 del Registro del Archivo General del Palacio. Día 21 de mayo de 1810. = D. Agustín Pedrayes dice que disfrutaba anualmente el sueldo de 13.460 reales que no percibe desde mayo de 1808, y que tampoco ha cobrado dos mil reales de los meses de agosto y setiembre del mismo año, por la pensión de doce mil que se le señaló en Correos. Pide socorro a su necesidad. = (Al

margen): En 28 de mayo se pasó oficio a la Hacienda para que se le socorriese con dos mil reales."

Pero esto llama la atención sobre su persona, la cual, después de algunas investigaciones policíacas, es juzgada *peligrosa*. Para evitar el encarcelamiento huye—enfermo y achacoso—, y consigue llegar a Cádiz. Aquí eleva una instancia a la Regencia para aclarar su situación. Su solicitud fué atendida, y en razón "a los talentos matemáticos y deplorable estado de salud", la Regencia del Reino le concede los doce mil reales que tenía que percibir como jubilado.

Regresa a poco a Madrid. La soldadesca invasora había destruído los legajos que se guardaban en el Archivo del Observatorio Astronómico, entre los que figuraban los materiales, reunidos con tanto trabajo, para el *Opúsculo segundo* de su obra. Da pena pensar en los últimos años de la vida de Pedrayes y la terrible suerte que corrieron sus trabajos. Así, no es de extrañar que el pasado haya dejado tan pocos documentos sobre el sabio español. Aparte de los manuscritos que fueron quemados por los soldados de Napoleón, otros libros y documentos de Pedrayes que se conservaban en el Alcázar de Segovia quedaron destruídos en el incendio del mismo. Incluso es probable que datos inéditos conservados en la Universidad de Oviedo fueran arrasados en octubre de 1934. De aquí que sean tan dignos de los máximos elogios los desvelos de Vidal por sacar del triste olvido en que yacían los trabajos de tan gran matemático asturiano, gloria de España.

Muere Pedrayes en Madrid, totalmente abandonado y en plena oscuridad, el 26 de febrero de 1815.

Las obras de Pedrayes de que se tiene noticia, aunque no todas se conserven, aparte del mencionado *Opúsculo primero*, son las siguientes:

1. *Nuevo y universal methodo de quadraturas determinadas.* Madrid, 1777, 5 hojas y 279 págs.

2. *Programa y problema.* Madrid, 1797. Tipografía Regia. En latín y español, 12 págs.

3. *Tratado de mathematicas.* París, 1799.

Además de los trabajos que hemos referido, Pedrayes se ocupó de otros asuntos. En 12 de septiembre de 1798 fué designado por real orden para asistir en París a las tareas del Instituto Nacional, encaminadas a fijar los fundamentos de los nuevos pesos y medidas. Durante el tiempo de su ausencia en el extranjero siguió percibiendo sus emolumentos; pero no recibió socorro alguno para su viaje y estancia fuera del Reino. Esto dice mucho y bueno acerca

del carácter generoso y científico de Pedrayes. A los debates del Instituto asistieron matemáticos y físicos importantes; entre ellos figuraban Lagrange, Laplace, Delambre, Coulomb, Mascheroni, etcétera. Como puede verse, todos hombres de primera fila en la ciencia universal. Las intervenciones de Pedrayes fueron escuchadas con gran atención por todos ellos. En París conocían a nuestro compatriota, y le dedicaban los títulos de "geómetra insigne" y "sabio español".

Durante su estancia en la capital francesa, Lenoir construyó un aparato comparador ideado por Pedrayes. Con este instrumento se pueden medir todas las longitudes, desde una línea hasta 37 pulgadas de la toesa de Francia, con la diferencia de una milésima de línea. (Véase, para más detalles, el trabajo de Vidal.)

* * *

Hasta aquí, como puede ver el lector, los datos relativos a nuestro olvidado compatriota. Cabe ahora hacer una recapitulación y enfocar el problema estimativo. Indudablemente, Pedrayes fué un hombre de mérito. Sus trabajos, sus problemas matemáticos, lo atestiguan. Ahora bien: Pedrayes ofrece uno de los numerosos casos que registra la historia de un científico que dedicó su vida a la ciencia, pero cuyos métodos y teorías, por causas ajenas a su valer, han sido desbordados por la ciencia posterior. El hecho de que no puedan señalarse caminos de la ciencia actual abiertos por Pedrayes, que éste no dejase su impronta en algún método o alguna teoría actuales, no quiere decir nada contra el talento de nuestro ilustre matemático del siglo XVIII. Lo que caracteriza al saber científico no es propiamente la realización o el logro; es más bien la tendencia, la orientación. Uno de los mayores genios matemáticos de todos los tiempos, Carlos Federico Gauss, en carta a Bolyai (septiembre de 1808), dice: "En realidad, no es el *saber*, sino el *aprender;* no es la *posesión*, sino el *adquirir;* no el *estar ahí*, sino el *llegar a* lo que proporciona el mayor gozo. Cuando yo he agotado un tema que he puesto completamente en claro, me desinteresa de él para sumergirme otra vez con gusto en la oscuridad."

Pedrayes fué, pues, un gran matemático, porque vivió toda su vida dedicado a problemas que inquietaban al mundo científico de la época. Pruébalo que el mismo Gauss se interesase por el asunto, y que por el tiempo en que trabajaba Pedrayes no hubiese llegado todavía a poner en claro las dificultades que permitirían desvelar el problema. También nuestro matemático creyó haber en-

contrado un método general para resolver todas las ecuaciones algebraicas. El viernes 23 de septiembre de 1796, en los *Diarios* de Jovellanos puede leerse: "... programa de Pedrayes, sobre un método nuevo descubierto por él para resolver todas las ecuaciones de cualquier grado. Se propondrá a todas las Academias, ofreciendo un premio de cien doblones al que le atinare..." En descargo de esta ilusión sufrida por Pedrayes, conviene recordar no sólo el aislamiento en que vivía, sino que años después incurrió en el mismo error un gran matemático noruego: Abel. Aunque éste pudo rectificar a tiempo. Como es sabido, Abel nació el 5 de agosto de 1802. Uno de los problemas matemáticos que más le inquietaron al comienzo de su vida fué justamente la resolución de la ecuación general de quinto grado, en vista, entre otras razones, del fracaso de los matemáticos, que no lograban dar con el método adecuado. Llegó un momento en que Abel creyó haber dado, por fin, con un procedimiento, que se apresuró a remitir al matemático más entendido de Dinamarca. Afortunadamente, el trabajo fué devuelto a Abel, a fin de que aclarase ciertos detalles, y sin un juicio sobre el método. En este intervalo, Abel había encontrado una laguna en sus razonamientos, la cual le impulsó a dudar de la posibilidad de la solución algebraica. Poco después consiguió demostrar que es imposible una solución algebraica de la ecuación quíntica general.

Pero no solamente Abel; también Galois incurrió en el mismo error. Hacia 1827—tenía entonces dieciséis años—, ignorante de la demostración de imposibilidad de Abel, *creyó* Galois que había resuelto la ecuación de quinto grado. Claro que duró poco este espejismo. (Ya se sabe que luego dedicó gran parte de su cortísima vida a los trabajos algebraicos, que le han inmortalizado.)

En lo que se refiere a los métodos de integración de Pedrayes, debemos confesar que carecía de instrumentos adecuados en el terreno funcional. Pero téngase muy presente que los trabajos decisivos sobre el asunto fueron publicados al final, o mucho después, de la vida de Pedrayes.

Aunque Pedrayes no haya legado a la posteridad métodos prácticos y potentes, aunque sus trabajos sean defectuosos o insuficientes, supo situarse en la corriente matemática europea de la época, supo plantear problemas que intentó resolver derrochando ingenio y sirviéndose de métodos poco adecuados. Pero es indudable que el resto de los matemáticos europeos que se ocupaban con las mismas cuestiones, tampoco supieron dar cabal solución al problema que Pedrayes propuso. Sólo años después, y gracias al genio de

los mayores talentos y a una colaboración científica intensa, se pudieron aclarar las penumbras que rodeaban a tan difíciles problemas. No creo, por tanto, pecar de exageración si estimo que Pedrayes fué el matemático español más ilustre del siglo XVIII.

Ramón Crespo Pereira.
Fernando el Católico, 28.
MADRID.