



HENRI HALPHEN

HENRI HALPHEN

En el avance de las matemáticas pueden observarse dos corrientes diferentes. Por una parte, unos matemáticos se preocupan de incrementar los conocimientos que hasta ahora existen, aumentando el campo de las Matemáticas, dejando detrás de sí en la mayoría de los casos muchas dificultades de tipo práctico.

Por el contrario, otros, sin avanzar demasiado, profundizan en aquellas cuestiones que estudian, llegando a la casi perfección del método de resolución de dichos trabajos a los cuales se dedican.

Un ejemplo de la primera tendencia se encuentra en la mayoría de los estudios y trabajos relativos al cálculo integral y a la teoría de funciones; por el contrario, los matemáticos que se dedican al Álgebra moderna y a la Geometría analítica suelen pertenecer a la segunda tendencia.

Henri Halphen pertenece a esta segunda tendencia y así en todos sus trabajos puede observarse que nada queda inacabado.

En cuanto a la vida de Henri Halphen, diremos que nació en Rouen el 30 de octubre de 1844; entró en la Escuela Politécnica a la edad de dieciocho años, en 1862, de donde salió al final de su segundo año de estudios con el grado de subteniente de Artillería. Su asombroso talento de algebrista ya había sido notado en la Escuela por sus maestros y por sus compañeros. Pasó a la Escuela de Aplicación de Metz, de donde salió en el año 1866, y fue enviado como teniente de Artillería primeramente a Auxonne y después a Strasbourg.

El primer trabajo de Halphen data de 1869, en el cual ya pueden concebirse las mayores esperanzas para el futuro.

Un poco después tenía Halphen en su posesión los principales resultados de su Memoria sobre las curvas algebraicas alabeadas, una de sus producciones más digna de admiración. La mayor parte de estos resultados no fue-

ron publicados hasta bastantes años más tarde. Los terribles acontecimientos del año 1870 le impidieron sin duda alguna terminar la redacción definitiva; y este maravilloso trabajo, resumido en algunas notas sucintas de «Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences» permaneció largo tiempo ignorado por casi todos los sabios.

Dicho trabajo trata del número de rectas comunes a dos congruencias. Halphen había encontrado su vida, y así lo vemos pronto acometer sucesivamente y con pleno éxito los problemas más difíciles relativos a la teoría geométrica de la eliminación y a la teoría de las curvas algebraicas.

También sobre el otro terreno de su vida, como teniente de Artillería, va a emplear su energía y a mostrar su valor. En el mes de julio de 1870, al comienzo de la guerra, Halphen se encontraba en Besançon encargándose del armamento de esta plaza. Sin duda alguna, él maldecía a la mala fortuna que le ataba a tales trabajos, que, aun siendo útiles, le alejaban de los campos de batalla.

Habiendo sufrido una caída del caballo, en la que se había roto la clavícula, y estando aún convaleciente, llegó a París. A pesar de los consejos de su médico, partió, pocos días después, para Mézières, a donde llegó unos días antes de la catástrofe de Sedan. Primeramente se ocupó de la defensa de esta villa, pudiendo abandonarla, felizmente, antes de su cerco y consiguiendo unirse al ejército del Norte, del general Faidherbe.

Se saben los heroicos esfuerzos de este pequeño ejército, tan rápidamente improvisado, sus alternativos éxitos y fracasos y, finalmente, el desastre de San Quintín.

Halphen, nombrado pronto capitán, tomó parte en la batalla de Pont-Noyelles, donde su valiente conducta le valió la cruz de la Legión de Honor, después de las batallas de Bapaume y de San Quintín.

Los servicios que Halphen prestó en estas últimas batallas llamaron la atención del general Faidherbe, el cual le cita en su diario sobre las operaciones del ejército del Norte. «La batería de Halphen, dice, había tomado una excelente posición a la izquierda de Francilly, habiéndose destacado durante todo el día por su combatividad.»

El joven capitán podía sentirse orgulloso de tal elogio, viniendo de tal jefe.

En 1872, una vez terminada la guerra, Halphen fijó su residencia en París, en donde alcanzó un alto cargo en la Escuela Politécnica, dedicándose de nuevo a sus actividades científicas.

Tras las investigaciones de M. de Jonquières y de Chasles, el estudio de los sistemas algebraicos de cónicas, dependiendo de un parámetro arbitrario, habían preocupado vivamente a los geómetras. Chasles había encontrado, por inducción, una ley general del número de cónicas que satisfacen a una condición dada. Este número se componía de una suma de dos términos, cada uno de los cuales era un producto de dos factores, de los cuales uno dependía solamente del sistema y el otro de la condición. Halphen, al igual que otros eminentes geómetras, intentó demostrar la ley de Chasles.

Creyó haber encontrado una demostración, pero habiéndose dado cuenta

de un error en los razonamientos, le hizo sospechar que la ley era inexacta, y se dedicó de lleno a la cuestión.

Después de grandes trabajos, tuvo la satisfacción de llegar a una solución completa. Se puede hacer corresponder uniformemente las cónicas de un sistema a los puntos de una curva algebraica; de la misma manera se hará corresponder a la condición dada otra curva algebraica. La consideración de estas dos líneas es la que conduce a Halphen al resultado buscado. En particular, para que el enunciado de Chas'es sea exacto, es necesario y suficiente que una de ellas no pase por el origen de coordenadas. Y esto será siempre así si el sistema de cónicas solamente presenta singularidades ordinarias; es decir, singularidades que existen necesariamente en el conjunto de un sistema o de su correlativo. Este problema se conoce con el nombre de «Teoría de las características».

La Academia de Berlín había sacado a concurso, para el premio Steiner de 1882, la solución de una cuestión importante concerniente a las curvas algebraicas alabeadas. Halphen ya se había ocupado de estos problemas en 1869, llegando a importantes resultados. Estos resultados, que no habían sido publicados, junto con otros, los envió Halphen al concurso, obteniendo el primer premio junto con el célebre geómetra alemán M. Nöther. Casi al mismo tiempo la Academia de Ciencias de París había propuesto el perfeccionamiento de la teoría de las ecuaciones diferenciales lineales, otorgándose por ello el gran premio de Ciencias Matemáticas de 1880. Dicho premio fué obtenido por Halphen por su importante Memoria «sobre la reducción de las ecuaciones lineales a formas integrables».

Anteriormente, en 1878, en una Memoria, Halphen había encontrado ecuaciones diferenciales que permanecían inalteradas por una transformación homográfica cualquiera. Este nuevo género de invarianza excitó su interés; y así logró formar todas las ecuaciones que gozaban de esta propiedad, y presentó este trabajo bajo el título de «Invariantes diferenciales».

Todos estos trabajos habían colocado a Halphen entre los más eminentes geómetras de Europa. El 15 de marzo de 1886 la Academia de Ciencias le designaba, por unanimidad, para suplir la plaza vacante en la sección de Geometría, dejada a la muerte de M. Bouquet.

Alejado durante largo tiempo del servicio militar activo, en el mes de octubre de 1886, Halphen quiso volver de nuevo al servicio activo y fué enviado a Versalles, al regimiento de Artillería número 11, con el grado de jefe de escuadrón.

No obstante el trabajo que le proporcionaba el regimiento, Halphen, en las horas libres, pudo terminar los dos primeros volúmenes de su «Teoría de funciones elípticas». El primero está dedicado a la teoría general y el segundo trata de las aplicaciones a la Mecánica, a la Geometría y al Cálculo Integral.

Por último, en abril de 1889 esta gran inteligencia dejó de existir, causando su pérdida gran sentimiento entre la intelectualidad matemática de la época.