

## SCHEELE

### Una biografía corta

Antonio Oriol Anguera\*



Se llamaba Carlos Guillermo. Nació en la Pomerania sueca en 1742, un día de frío intenso, uno de esos días que brinda el Báltico en víspera de Navidad, cuando el termómetro desciende por debajo de 25°C en tanto que la nieve cae sobre la tierra y el frío penetra en los huesos.

Y Scheele —como veremos— lleva dentro del pecho la nieve del país. Y en su corazón el frío de su pueblo.

Su padre es un comerciante de pocos recursos y de menos cultura. El ambiente que Carlos encuentra en su casa es poco estimulante para el estudio. Sin embargo, se le envía al Instituto por si tuviera disposiciones para las humanidades y los estudios clásicos. Pero el latín se le atraganta como un hueso, y la fami-

lia se funda en su incapacidad para sacarle del campo de las letras y, con semejante excusa, dedicarle al trabajo manual.

Su padre le dice:

—Carlos: ya que no tienes cabeza vas a tener piernas.

—¿Para qué?

—Para ganarte la vida.

—¿Con qué?

—Con el sudor de tu frente. Con los pies. Con las manos. El que no sabe abrirse paso con la cabeza, debe usar de las manos, de los pies, del trabajo rudo.

—Y a trabajar, ¿en qué?

—Primero como aprendiz, después de mozo, y si cumples puedes llegar a ser el primer oficial del mostrador de la botica del señor Bauch.

El señor Bauch era el boticario del pueblo.

Así comenzará a despabilarse nuestro héroe. ¡Mancebo de botica!...

#### *En casa del señor Bauch*

El señor Bauch es un boticario amigo de la familia. Durante las tertulias de invierno en la rebotica, y en toda confianza, unos y otros —los Scheele y los Bauch— han llegado al acuerdo de que vale mucho más el comercio que los estudios. La única solución para Carlos —a su modo de ver— es llegar a ser un buen oficial de botica. El ideal máximo de su padre es hacer de su hijo uno de esos fieles empleados en cuyo elogio se pueda decir: “¡es honrado a carta cabal!”

\* Sección de Graduados. Escuela Superior de Medicina del IPN.

En cuanto al hijo, Carlos había cumplido sus doce años y la verdad era que no supo aprovechar gran cosa en la escuela. Ni tuvo maestros ni progreso en ningún sentido.

Seis años de aprendiz. Aburridos, insulsos, cuando no chapuceros, entre la prosa de las pócimas malolientes.

A los dieciocho años Carlos asciende a medio oficial y es entonces cuando, a nuestro modo de ver, acontece un hecho importante en la vida de Carlos. Para el señor Bauch una desgracia, un tropiezo del chico, una locura. Para nosotros algo definitivo que ha de afirmar su vida ulterior. Ha caído en sus manos un libro de química.

Cuando el padre pregunta al boticario:

—¿Qué tal va Carlos?

El boticario le contesta:

—Hasta hace poco me parecía bastante bien dotado. Sobre todo en el mostrador, pero...

—Pero ¿qué?

—Nada, que desde hace algún tiempo me parece que pierde la cabeza.

¿Y cuál cree usted que pueda ser la causa?

—A mi ver, un tanto de holgazanería mal disimulada tras de un librote que no abandona ni de día ni de noche.

—¿Y qué paparruchas lee el mocito?

—Pues... un libro de química.

—¡Dios mío, con qué facilidad se puede perder un hombre!

El libro en cuestión se titulaba *Proelectiones chemicae*. Pero, ¿en latín? Sí, ¡en latín! Estaba escrito por Neumann, discípulo predilecto de Stahl, y Stahl, para desdicha nuestra y de la humanidad, era un hombre genial a quien Carlos había de admirar como al dios omnipotente del olimpo de la química. Así, a fin de cuentas, podemos decir que Carlos sólo tuvo dos maestros: Stahl y la naturaleza.

### *En busca de aventuras*

El ambiente mordaz de casa del señor Bauch no es el suyo. Las tertulias del señor Scheele y el boticario no le interesan. Desde hace algún tiempo se ha revelado su temple investigador, curioso, preciso, analítico, cual corresponde a su temperamento. A través de un libro ha visto un mundo nuevo. Y día y noche permanece

ce asomado a la ventana de ese mundo.

Cierto día cierra su *Proelectiones*, se lo coloca bajo el brazo y se lanza a correr mundo. Sale con el afán de hacer cosas importantes. Para observar y aprender lo que no aprendió de chico. Pero todo quiere aprenderlo a través de su *Proelectiones*. Lo que no le dieron los maestros lo quiere encontrar en la naturaleza. Y viaja por toda Suecia. Y se gana la vida, de botica en botica, en busca de la que le permita manejar sus retortas a tenor del *Proelectiones*. A los veinticinco años le hallamos como dependiente en la farmacia del señor Kalstroem, en la importante villa de Malmoe. Pero todavía aquello es pequeño para él, que quiere sentirse, en cualquier rincón, propietario de sus retortas sin las críticas burlonas del señor Bauch, hacer sus experiencias y descubrir todas aquellas cosas que tan bien explica Neumann en su *Proelectiones*.

### *Hacia Estocolmo*

Tiene ya veintisiete años y muchas cosas en la cabeza. En casa del señor Kalstroem ha hecho experiencias de gran estímulo para la confianza en sí mismo. Pero un día se pregunta:

¿Dónde están los químicos?

¡En la capital!

¿Dónde viven los sabios?

¡En la capital!

¿Dónde se erige la Academia?

¡En la capital!

Pues... a la capital se ha dicho.

*Proelectiones* bajo el brazo, una diligencia y a Estocolmo.

### *¡Mala suerte!*

La capital es propicia a los espíritus osados. De ninguna manera a los tímidos como Carlos. Y Scheele se zambulle en un ambiente poco adecuado a su carácter.

Durante el día Carlos trabaja rudamente en la botica del señor Scharemborg, ya en el mostrador, ya en el almacén. Por las noches roba horas al descanso para poder realizar sus experimentos. Y saca sus cosas de juicio para po-

der meter en su alcoba las retortas y los productos.

Su aire tímido y un tanto provinciano, invita a burlarse de él a los muchachos de la ciudad, y un día, al más osado de sus compañeros, se le ocurre gastarle una mala jugada.

—Vamos a divertirnos con Carlos.

—¿Cómo quieres burlarte del mozo?

—Estropeando sus experimentos.

Y mezclaron disimuladamente entre sus productos, sus vasijas y sus retortas nada menos que pólvora.

A medianoche, cuando Carlos arranca una hora al sueño y quiere encender su quinqué, se produce una explosión tan tremenda que la casa trepida, los cristales se rompen, los vecinos despiertan, los amigos se burlan.

Frente a unos, los supuestos compañeros, humillación por su química detonante, peligrosa y explosiva.

Frente a otros, humillación también y, como consecuencia de la detonación, menos facilidades para aquellos experimentos y manipulaciones que daban calor y entusiasmo a su imaginación fría y ponderada.

Mas si la gente inculta le reserva tales humillaciones, no le sucedería otro tanto con la Academia —piensa—. Y llama a la puerta de la Academia de Ciencias de Estocolmo. Y cree afirmar su prestigio científico, pues aporta nada menos que dos adquisiciones de gran relieve: el ácido tartárico, extraído por él del crémor tártaro, y el ácido fluosilícico, también obtenido puro por vez primera en la historia de la química. “Con estas dos adquisiciones —se decía Carlos— podré empezar mi carrera científica, y cuando un día suba los peldaños de la Academia, ese día aprenderán mis camaradas —los que se burlaron de mis insomnios con regateras de polvos detonantes— que yo tenía tanto derecho a manejar retortas y vasijas como el propio Neumann.

Pero los sabihondos académicos de Estocolmo no debieron comprender lo que tenía de bueno, o tal vez lo comprendieron demasiado. Nadie supo lo que pasó entre la Academia y Carlos. ¿Fue acaso su timidez? ¿O tal vez su mala presentación? ¿Quizá la envidia?... Tal vez... Probablemente nadie lo sabrá jamás. Sólo sabemos una cosa cierta. Y es que aquel hom-

bre que se sentía valeroso antes de entrar, al salir de la Academia empezó a pensar que tal vez habrían acertado aquellos camaradas que le tenían por un “infeliz”. Y descorazonado, alicaído y triste, decidió marchar de Estocolmo para no tener más relación con aquella Academia que unos días antes era el cofre que encerraba todas sus ilusiones.

### *Upsala*

Y va a parar después a la ciudad de Upsala. Va cabizbajo y triste. Quiere apartarse del mundo y de los hombres. Busca una farmacia solitaria en donde poder continuar sus “locuras” sin contacto con el rumor mundano. Todo le hace mella. Una broma, una burla, un juicio crítico, una cuchufleta atrevida... El “desprecio” de la Academia ha herido en lo más profundo su amor propio.

Alguien ha dicho que fue a Upsala porque allí estaba Bergmann, uno de los químicos más importantes de la época. En realidad Bergmann era un hombre brillante. Pero esto sólo no nos convence. Es posible que nuestro Carlos sintiese deseos de oír a Bergmann desde un rincón invisible de su clase. Pero estaría azorado, sin duda, sólo de pensar en tamaño atrevimiento. No. Es posible que diera la mitad de su pan y de su sueldo por apretar un día la mano de Bergmann. Pero se sonrojaría al pensar que podía aspirar a ello. Su timidez y sus fracasos eran causas más que suficientes para sumirle en la soledad sin pensar siquiera que un día podía encontrarse frente a frente con un sabio oficial. ¡Jamás! De la Academia de Estocolmo o de la Universidad de Upsala, lo mismo daba. ¡El era demasiado poco!

Prueba de ello fue que Carlos permaneció más de un año sin hacer el más pequeño esfuerzo para encontrarse con aquel químico sabihondo que profesaba en la Universidad de Upsala.

### *Casual encuentro con Bergmann*

Carlos se gana la vida, como de costumbre, empleado en una farmacia. Esta vez en la botica del señor Look.

Pero da la casualidad de que el señor Look

es el boticario que sirve los productos químicos al profesor Bergmann.

Cierto día, en la cátedra, tiene necesidad de hacer un experimento con nitrato potásico. Alguien va a buscarlo. Cuando Carlos lo despacha está bien lejos de pensar que aquello sería el punto de partida hacia una vida nueva.

Cuando el profesor Bergmann utiliza el "salitre" que le han traído de la botica del señor Look, advierte que salen de él unos vapores colorados que no se explica. Y exclama furioso.

—¿De dónde habéis sacado este salitre?

—De la botica del señor Look.

—¿Quién os lo ha servido? No será el propio Look.

—No. Ha sido el mancebo.

—Pues decidle que nos ha dado un salitre impuro. Id a buscar salitre de mejor calidad.

En efecto, el discípulo de Bergmann se desahoga soltando unas cuantas insolencias al mancebo por haberles vendido un producto malo. Y entonces es cuando el modesto dependiente de botica reacciona ante semejantes impropiedades. Más incitado aún que molesto, pide al discípulo detalles acerca del experimento del profesor. Y el estudiante no regatea ningún detalle de los que acuden a su memoria. Y en tanto dura la información, Carlos la sigue atento, sin respirar... y poco a poco comprende lo sucedido, rehace *in mente* la marcha analítica del profesor y, cuando el discípulo acaba su relato, Carlos, sin inmutarse, habla doctoralmente, recompone el experimento de Bergmann y explica al estudiante todo lo acontecido, razonando cómo el salitre puro puede y debe dar aquellos vapores. Y replica, muy serio:

—Ve, discípulo, y dile a tu maestro que los vapores rojos que ha obtenido son simplemente de ácido hiponitroso.

Apenas oye Bergmann este relato, se dirige volando a la botica. No para increpar, ciertamente, sino para interrogar, para saber quién es el mancebo osado que inventaba una solución desde una rebotica. Y descubrió, con gran asombro, que bajo un delantal humilde de practicón se escondía un hombre profundo, un hombre sabio, ¡nada menos que todo un químico!

*¡Un químico!*

Y charla que charlarás el profesor Bergmann y el aprendiz de boticario, acabó éste por explicar al maestro la teoría del calor, los detalles prácticos de la composición del aire... Y así, en una palabra, el mancebo profesó, por vez primera, ante un discípulo atento. Nada menos que ante el mismísimo Bergmann.

Bergmann se decía:

—El descubrimiento de química más importante que he hecho es Scheele.

No tardó en presentarlo al otro sabio oficial, a Linneo. Y los dos se disputaron al nuevo amigo. Al joven químico.

*Scheele es ya otro hombre*

Y Scheele es ya otro hombre. Trabaja sin descanso, y cada resultado obtenido lo comunica a Bergmann, a quien le falta tiempo para publicarlo en alemán, en inglés, en latín. Y a medida que Bergmann se eleva y crece en el mundo químico, él se siente más seguro en un rincón de su farmacia. Laborar día y noche. Aportar resultados a Bergmann, su tutor, su padrino, su dulce amigo; he aquí todo su anhelo.

Pero Bergmann quiere serle útil. ¿Cómo? Ofreciéndole una situación oficial:

—Ven a la Universidad, Scheele. Allí está tu puesto.

—No me interesa. Quiero retirarme a un lugar tranquilo, vivir solo y aislado del mundo. Me horroriza el contacto con cuanto pueda distraerme de mis experimentos. No quiero el mundo aparatoso de la Universidad. Gracias.

—Scheele, tengo para ti una propuesta para la dirección de una manufactura del estado alemán.

¡Y Scheele rehusa!

Luego Scheele es reclamado por el propio Federico II, rey de Prusia.

—Gracias. Tampoco me interesa Berlín.

*Scheele en Koeping*

En Upsala pierde ya demasiado tiempo; quiere vivir más solo. En una farmacia más in-

tima, más recogida. Con una mesa de trabajo y unas libras para comprar reactivos tendría todo lo preciso a su felicidad.

Un día le dicen al oído que en el pueblecito de Koeping hay una farmacia tranquila aislada del mundo, en donde podría situarse cómodamente si se casara con la viuda y propietaria de la botica, mujer al parecer rica y bien dispuesta a admitirle como dependiente. El químico reflexiona. Esto es lo que busca. Soledad, calma, mediocridad. Toma otra vez la diligencia y va a establecerse en casa de la viuda.

Una vez en Koeping comprende que de nuevo se ha equivocado. Ni la viuda es rica, ni tranquila la farmacia. Las deudas y las preocupaciones económicas le roban más tiempo del que había creído. Pero el propósito está hecho y acepta la carga con todas las consecuencias diciéndose: “Hay que estar dispuesto a dar para ser digno de recibir, y si yo vine aquí fue porque creí cosechar tiempo, dinero y experiencia”. Repartió, pues, su tiempo entre la química y la botica. Ganaba seiscientas libras anuales, de las que dedicaba cien a sus necesidades y quinientas a la química.

¡Y de esas quinientas libras al año surgieron los descubrimientos químicos que han nutrido por largos siglos a la humanidad!

Bergmann ya no pierde jamás el contacto con Scheele. Cuando le escribe es para animarle. Cuando le visita es para recoger los resultados de un experimento o de una innovación. Innovación o experimento que Bergmann manufactura y difunde desde la Universidad a todo el campo científico y que propaga el nombre de Scheele por el mundo entero.

### *El mundo entero... menos Suecia*

Bergmann escribía a todos los profesores de Europa hablando de los hallazgos de Scheele. Publicó sus “memorias” e inmediatamente se tradujeron al francés y al alemán. Toda la Europa intelectual y científica conocía el nombre de Scheele.

En Suecia nadie podía sospechar que aquel silencioso habitante de Koeping tuviera la menor importancia. El propio Rey de Suecia —Gustavo III— al estar de viaje por el ex-

tranjero, se enteró de que un hombre eminente se llamaba Carlos Scheele.

—Y ¿quién es ese Scheele?— preguntó el monarca.

—Un químico sueco.

El rey, avergonzado de no haber hecho nada por un hombre que tanto honraba a su país, apenas regresó a su patria dio orden de que se le inscribiese en la lista de los Caballeros del Trono. Se cursó la orden con urgencia y al llegar al ministro que debía otorgar la condecoración se cuenta que éste leyó en voz alta la comunicación que decía: “Para aumentar su propia gloria y la de la Corona, precisa dar una muestra de estima y consideración al glorioso Scheele”. Y aquí suspendió la lectura para decir secamente.

—¡Scheele! ¡Scheele! ¡Es singular! Y ¿por qué tanta distinción para Scheele? Pero, en fin... no hay tiempo de discutir: la orden es clara, taxativa y urgente. Scheele será Caballero hoy mismo.

Y Scheele fue incluido aquella misma noche en la gran lista del trono.

El ilustre químico, el honor de Suecia, el hombre genial, el humilde y laborioso Carlos, ni siquiera se enteró. ¡Habían condecorado a un tal Scheele de una cierta nombradía local!

### *Scheele se casa*

Durante su estancia en Koeping —nueve años— y a pesar de las preocupaciones que le causaban las deudas de la viuda, Scheele realizó la labor química más estimable de toda su carrera. Una vez niveló los balances de la casa, saldó las deudas y canceló las hipotecas, decidió establecerse de manera definitiva. Tenía una reputación universal y gozaba, al mismo tiempo, de aquella soledad y recogimiento que le eran tan necesarios. Todo iba, pues, viento en popa. Carlos se hallaba en la edad más fértil para el trabajo. Tenía cuarenta y tres años. Tenía también tranquilidad, dinero para sus experimentos de química y ganas de realizar grandes cosas. Y para llenar de todo su vida, decidió casarse —naturalmente con la viuda, con quien vivía desde hacía nueve años.

Así pues, Scheele se casó el día 21 de mayo de 1786. No había cumplido aún los cuarenta

y cuatro años. A las veinticuatro horas había muerto.

Sus trabajos inmortales fueron realizados en Koeping. La Real Academia de Ciencias de Estocolmo, la Real Academia de Torino y la Sociedad de Investigadores de la Naturaleza, de Berlín, llevaron un día de luto por tan significativa pérdida.

### *La visita de dos presidentes*

Poco antes de morir, cuando ya su nombre se paseaba pomposamente por toda Europa, llegaron dos presidentes prusianos (del gran reino del Imperio Alemán) con el deseo exclusivo de conocer la facha del gran sabio sueco residente en Koeping.

Al llegar a la farmacia tropezaron con un humilde servidor que llevaba puesto un modesto delantal de trabajo.

—Venimos a conocer al químico Scheele.

—Pasen ustedes.

Una vez dentro, el mozo se quitó el delantal y les dijo:

—Yo soy Carlos Scheele. ¿Qué quieren de mí? Ellos, admirados, le explicaron que “venían exclusivamente para conocer personalmente al sabio”, y una vez enterado del objeto de la visita, Scheele, con una admirable simplicidad, se puso de nuevo su delantal y continuó su trabajo, como si tan ilustres huéspedes no estuvieran en su casa. Los presidentes permanecieron unos días en Koeping. Lograron, al fin, que el sabio les acompañara a comer. Mas con el último bocado en la boca se levantó de la mesa, diciendo:

—Perdonen ustedes, pero mi retorta estará cansada de hervir.

—Y se volvió al laboratorio, donde pocos minutos después comparecían los huéspedes, admirados de ver juntas tanta abnegación y tanta sencillez.

### *Con Scheele se inicia el método experimental*

Para situar la época de Scheele precisa retroceder un poco. Pues el suelo que hoy pisamos no es el nuestro, sino el pavimento que abandonó la anterior generación.

Quisiéramos demostrar que Scheele vivió un momento de transición. De transición en el campo de la química donde se preparaba el cambio.

La generación anterior a Scheele había cavado un abismo entre los teorizantes, cultivadores de la filosofía, y los prácticos, pertenecientes a la turbamulta de manipuladores. Aquellos aristócratas —verdadera jerarquía de la ciencia— habían considerado indigno de su nivel manejar un utensilio de trabajo. El teórico, el filósofo, el sabio consagrado no interrogaba jamás a la naturaleza con un vulgar experimento para confirmar su doctrina. Creíase de una casta aparte, la de los sabios, cuya dignidad no le permite mezclarse a los parias del trabajo mecánico. Y por ello no faltan teorizantes que afirman que toda la labor iniciada con el Renacimiento tiene por objeto revalorizar este trabajo mecánico, entronizar el método experimental. Para éstos, renacimiento científico equivale a entronizamiento del método experimental. Esta tesis, sostenida a rajatabla, nos parece tan simplista como la que hace depender todo el Renacimiento de un injerto helénico. El “Renacimiento” es algo más que un injerto helénico. El “Renacimiento” es algo más que un injerto. Es algo más que la entronización del método experimental. Es algo más que estas dos cosas juntas. Es nada menos que un cambio de edad, todo se transvalora. Es un terremoto que remueve toda la fisiología colectiva.

El primer síntoma de este terremoto se inicia en el siglo XVI cuando los hombres se permiten enjuiciar dos instituciones hasta entonces sagradas: el Altar y el Trono. El día en que el Papa y el Monarca pasan a ser temas de discusión pública, ha empezado la erupción del volcán. Y un monje oscuro puede luchar cuerpo a cuerpo con Su Santidad, y un ciudadano de calzón corto criticar a un monarca absoluto por la Gracia de Dios.

Ante tamaño espectáculo todo el mundo se estremece: derecho de libre examen, libertad de conciencia, campo ilimitado a la razón, método experimental, son otras tantas bocanadas de lava que vomita este volcán del Renacimiento.

Y entonces Giordano Bruno abjura de Aris-

tóteles, como Paracelso de Hipócrates, como Palissy de los alquimistas.

Mas, pese a este renovación, todavía queda un culto para los teorizantes de la doctrina. Son aún reminiscencias de lo que fue la verdadera aristocracia, el sacerdocio del saber.

Veamos un ejemplo. En el mismo siglo de Scheele, Francia tiene los privilegios de primacía porque acaba de heredar nada menos que el reinado de Luis XIV. Y entre su polimorfa abundancia, está el Palacio de la Química en el Jardín du Roi. Pues bien, en este corazón y cerebro de la cultura universal existe una duplicidad de cargos bastante explícita: el profesor de química y el demostrador de química. Y debe observarse que durante los reinados de Luis XV y de Luis XVI, el profesor de química se situaba en la región de los principios abstractos, con tal orgullo que habría tenido por oneroso descender a los detalles del laboratorio o ensuciarse los dedos con la vil polvareda de un trozo de carbón. Esta cátedra de química era desempeñada por el Primer Médico del Rey. Cuando el profesor terminaba su disertación, entonces entraba en funciones el demostrador, a quien tocaba apoyar con la vulgar experimentación la sublime doctrina del maestro.

Mas una rápida ojeada a lo que acontecía en el propio Jardín du Roi nos demostrará cómo, en tiempos de Scheele, todo este andamiaje estaba próximo a venirse al suelo.

En tiempos de Scheele era profesor el noble académico Luis Claudio Bourdelain, hijo y nieto de sendos académicos y médicos de la corte. El demostrador de la misma cátedra era Rouelle, eminente químico, que socialmente no pasaba de ser un don Guillermo a secas. El mismo año en que nació Scheele, Guillermo Rouelle fue nombrado químico adjunto de la Academia de Ciencias.

Que Scheele vivía el tiempo de transición que prepara la mutación, nos lo demuestra en primer lugar esta duplicidad pintoresca de cargos, y luego y sobre todo el matiz especial de dichos cargos. El noble profesor terminaba invariablemente su clase diciendo:

“Estos son, señores, los principios y la teoría de esta lección tal como os lo va a probar el señor demostrador por medio de algunos experimentos vulgares a los que yo no puedo des-

cender”. Y entonces aparecía Rouelle en medio de una tempestad de aplausos del auditorio, el cual se complacía viendo cómo el demostrador dejaba muy malparadas —si no por los suelos— las magníficas disertaciones teóricas del profesor. Cada experimento de Rouelle era una negación de la teoría de Bourdelain, y la juventud gozaba de lo lindo aplaudiendo a Rouelle.

Rouelle era un personaje muy original. Comparecía en el anfiteatro muy bien arreglado. Traje de seda, peluca blanca y sombrero bajo el brazo. Esto es, exactamente lo mismo que una hora antes el profesor Bourdelain. Empezaba su lección lenta y solemnemente, como un profesor de categoría... es decir, como el teorizador que le había precedido. Mas de pronto sentía bullir algo dentro de sí. Sentía subirle a la mente, a la garganta, la inspiración, el grito pedagógico. Luego se animaba gradualmente, se entusiasmaba, daba voces, gesticulaba, ponía el sombrero sobre una retorta... Y a continuación alzaba la voz, daba gritos, se quitaba la peluca y braceaba; nervioso, se aflojaba la corbata, ensuciaba su pulcro tocado con la tiza del encerado, y acababa por desabrocharse, sudando de tanto ir y venir del encerado a la retorta y de ésta a la demostración. En sus experimentos de cátedra le ayudaba su sobrino, y cuando éste se descuidaba un momento, el hombre gritaba: “¡Sobrinooooo! ¡Maldito sobrino! ¡Sobrinooooo!” Y como no compareciese al instante, él mismo iba en busca del utensilio preciso; tan entusiasmado con su explicación que no cesaba de hablar de su experimento mientras andaba, como si toda la clase le acompañara delante y detrás en sus excursiones. Naturalmente, a la vuelta había terminado, o poco menos, su disertación, y no pocas veces al entrar con el utensilio en la mano, decía estas últimas palabras: “señores, esto es cuanto tenía que demostraros. Hasta mañana”. Y, como si nada hubiese ocurrido, los alumnos rogaban que empezase de nuevo, a lo que accedía bondadosamente, seguro de que le habían comprendido mal en su primera disertación. Este Guillermo Rouelle fue el maestro de Lavoisier.

En cambio, al noble profesor del Jardín du Roi —el ya citado Bourdelain— no lo inmor-

taliza la historia de la química, ni por su nombre ni por el de sus discípulos.

Scheele vivió este momento de transición. El método experimental iba *in crescendo* sobre las ruinas de un método en descomposición. Mas cuando de entre las cenizas de una experimentación surgía una doctrina bien o mal compuesta, ésta gravitaba con más fuerza que las mil experiencias que luego pudieran sumarse en contra de la doctrina.

Y Scheele apareció ante el mundo cuando los sabios trabajaban bajo el signo de una de estas doctrinas, la del flogisto, y como Priestley, como Cavendish, Scheele no supo deshacerse de esta camisa de fuerza en que se debatía todo el mundo científico. Era preciso un talento como el de Lavoisier para enfrentarse con esta doctrina pronunciada *ex cathedra* desde Stahl. Sólo Lavoisier podía dar el rudo golpe que debía hacer añicos el dogma del sabio oficial. Realizar la síntesis.

Por esto el nombre de Scheele no ha lucido como el de Lavoisier. Scheele es un hombre analítico. Paso que da, camino que deja iluminado. Cada experimento es una adquisición firme y definitiva. Las demostraciones de Scheele quedarán por los siglos de los siglos. Son hechos. Pero no se atreve con las grandes doctrinas. Es hombre tímido y probo. Para hacer síntesis precisa ser osado y enérgico. El rinde culto a Stahl y hace veinte mil esfuerzos para conciliar sus experimentos con la doctrina del flogisto. Gasta su inteligencia para introducir *a priori* sus resultados dentro del dogma flogisto. Y mientras subsista el flogisto toda la química se debe ahogar en esta doctrina; como en tiempos de la alquimia pesaba sobre ella la losa de la piedra filosofal o de la transmutación.

### *El flogisto*

¿Qué es el flogisto?... El hombre primitivo sólo cree aquello que ve o que puede tocar. Y en materia de química, además de los cuerpos sólidos que podemos ver y tocar, existe “algo” —hoy le llamamos simplemente los gases— invisible e impalpable que no se presta a cogerlo con las manos porque escapa. Este algo fue considerado inicialmente como un elemento universal y siempre el mismo que se llamaba

aire. Más tarde su existencia se impregnó de misterio, unas veces detonante, otras corrosiva y en algunos casos asfixiante, y por esto se le relegó al dominio de los espíritus. Véanse sus nombres en latín: *Spiritus, halitus, flatus, aura, emanatio*, que acaban en el universal *gas*, el cual se deriva del espíritu, pues en el dialecto alemán *gaast* significa espíritu (en alemán académico *geisf* y no *gaast*-espíritu).

Así se impregna la química de espíritus; espíritu de vino, espíritu de bosque, espíritu aéreo; no son más que alcohol, ácido carbónico, oxígeno, etc.

El nombre de “gas” lo introduce un señor de la familia de los Condes de Merode, quien merece biografía aparte y se llama Juan Bautista Van Helmont. Al hablar del anhídrido carbónico nos dice: “A este espíritu (espíritu del bosque) desconocido hasta hoy, que no puede recogerse en un vaso ni ser reducido a cuerpo visible, le denomino yo con un nombre nuevo: GAS”. Esto acontece en pleno siglo XVII.

A partir de entonces, justamente la química de los gases o química neumática toma un vuelo tan extraordinario que todo es susceptible de interpretarse por medio de un espíritu invisible.

A la escuela alemana le toca entonces el turno en la cima del prestigio internacional. La química, que empezó por ser ciencia sagrada reservada a unos pocos, acaba por ser *pabulum* de interés universal. Cualquier descubrimiento produce un gran revuelo... Nosotros creemos que el prestigio de la escuela alemana en aquellos tiempos se debe a dos factores principales:

1. El descubrimiento del fósforo por Kunckel.
2. La presencia de un hombre genial: Stahl.

El descubrimiento del fósforo en aquel ambiente ingenuo y presto a espiritualizar, debió tener enorme trascendencia. El fósforo se inflama con gran rapidez. En la oscuridad el fósforo da luminosidad sin tocarle y fosforece maravillosamente por arte de birlibirloque. Esto excitó la curiosidad universal hasta el punto que la gente afluía a Berlín en peregrinación para poder contemplar el fósforo, llamado así como el lucero de la mañana (en griego *phos*, luz y *phoros*, que lleva). Kunckel



murió al alborar el siglo XVII, y Kunckel y Becher fueron los maestros de Stahl.

Stahl se encuentra en el centro de una escuela que tiene prestigio universal. Es un hombre genial, que, como Lavoisier, necesitaría biografía aparte. Jorge Ernesto Stahl aprovecha su fama y su inteligencia para explicar el fenómeno más incitante de la época. La fosforescencia del fósforo, la combustión de los cuerpos, la calcinación de los metales; en una palabra, el fuego, que tanto preocupaba en ese tiempo. El fuego ya no era un misterio. Los cuerpos que arden tienen “algo”, un espíritu, un aire menos denso que el aire: el flogisto (de *phlogisto*, quemar). En tanto el fuego es fijo o combinado con los cuerpos, se llama flogisto. En cuanto se libera éste de los cuerpos, aparecen las propiedades ordinarias del fuego acompañado de calor y de luz. Todos los cuerpos llevan en sí una cantidad de este fuego, fijo o combinado, llamado flogisto. Los hay ricos en flogisto como el carbón, el fósforo, el azufre y todos los inflamables. Los hay muy pobres en flogisto como los metales. Cuando un cuerpo se inflama pierde el flogisto. Devolvedle éste y recompondréis el cuerpo original. Y, en efecto, los experimentos de Stahl eran contundentes, demostrativos. Pero más firmes que sus experimentos eran su genio y el prestigio que disfrutaba la escuela alemana.

Esta teoría prendió de tal forma que no escapó nada ni nadie a ella. La química y la

biología especialmente. La propia medicina interpretó mediante el flogisto la fiebre y la inflamación, los biólogos la respiración y los químicos la combustión y la calcinación, en fin, todo lo hasta entonces conocido en materia científica fue avasallado por esta famosa teoría que desvió los espíritus de la buena senda. Durante más de un siglo no hubo un solo hombre que osara oponerse a la tesis del flogisto. Mordaza que imposibilitaba todo progreso positivo en materia doctrinal.

Scheele nació ocho años después de la muerte de Stahl. Nació en ese medio que acabamos de describir, medio creado por la escuela alemana. Su carácter tímido, sus contrariedades, su época, en fin, son otros tantos factores que explican por qué Carlos Scheele no supo deshacerse del yugo flogístico que debía despedazar su contemporáneo Lavoisier. Todos los esfuerzos doctrinales de Scheele tendieron a conciliar cada uno de sus descubrimientos con la teoría consagrada del flogisto. Y en algunas ocasiones —para conseguirlo— tuvo que derrochar caudales de inteligencia dignos de mejor causa. Mas siempre logró encontrar manera hábil o inteligente de combinar “su verdad” experimental con la “mentira” doctrinal del flogisto. Y es que en el corazón de Scheele había un monumento consagrado al libro de Neumann, quien a final de cuentas no era sino el discípulo de Stahl.