

d) *Les chimistes mulhousiens.*

Le développement de l'industrie des toiles peintes à Mulhouse ne tarda pas à attirer l'attention des fabricants sur le problème capital des matières colorantes. Celles-ci s'obtenaient et s'utilisaient à l'origine par de simples recettes ou secrets de fabrication, sans qu'aucune donnée scientifique ne soit mise en jeu dans leur élaboration et leur emploi.

Le véritable initiateur des progrès considérables qu'on réalisa à Mulhouse dans ce domaine, à partir du début du siècle dernier, fut Daniel Koechlin (1785-1871), dont nous allons rappeler brièvement les principales découvertes.

Fils d'un fabricant très considéré de notre ville, et petit-fils de Samuel Koechlin, un des trois fondateurs de l'industrie des toiles peintes à Mulhouse, le jeune Daniel fut envoyé dès l'âge de quinze ans à Paris, où il suivit durant plusieurs années les cours de chimie de Fourcroy, tandis qu'il tra-

vallait comme apprenti dans une maroquinerie du faubourg Saint-Marceau. Lorsque son frère aîné Nicolas Koechlin fonda en 1802 la maison Nicolas Koechlin & Frères, celui-ci ne tarda pas à rappeler le jeune homme à Mulhouse et se l'associa en qualité de chimiste.

Grâce aux connaissances approfondies qu'il avait acquises au cours de ses années d'études, Daniel Koechlin fut bientôt amené à jouer un rôle de premier plan dans la fabrique, et put améliorer considérablement ses procédés de fabrication. Les colorants utilisés à cette époque n'étaient encore qu'en petit nombre, et leur gamme demeurait fort incomplète. Le jeune chimiste eut le mérite d'introduire le premier l'emploi des sels de chrome, qui donnèrent le jaune, l'orange et le vert. Déjà précédemment, il avait doté la fabrication de l'indienne d'un genre très riche, consistant à faire ressortir des dessins enluminés sur fond rouge d'Andrinople. Ses « enlevages » blancs et enluminés lui valurent, à l'Exposition de 1819, une médaille d'or.

Daniel Koechlin s'intéressa aussi plus spécialement au genre « lapis », qu'il réussit à perfectionner notablement, parvenant à produire, avec un rouge plus beau, des couleurs grenat, puce, noir, vigogne, accompagnées d'un blanc à la fois réserve et enlevage, qui ressortait sur toutes ces nuances. Il y ajouta plus tard du jaune et du vert, ce qui, en complétant l'enluminage, permit d'imiter le cachemire, et de fabriquer ces lapis qui eurent à l'époque un grand succès de vogue.

Il ne nous est pas possible d'entrer davantage dans le détail des réussites techniques de Daniel Koechlin, dont la carrière fut exceptionnellement longue. Notons toutefois qu'il introduisit d'importantes améliorations dans l'emploi des mordants, et qu'il se livra à des travaux approfondis sur la garance, dont il se montra un des plus zélés protagonistes, réussissant le premier à teindre des pièces entières de toile de coton avec ce colorant.

Daniel Koechlin eut un élève très distingué en la personne de Henri Schlumberger (1805-1852). On doit à ce chimiste de valeur des travaux remarquables sur la fixation des mordants de fer, sur la théorie des couleurs fixées par le passage au lachromate de potasse, sur la valeur tinctoriale de la garance et des indigos, enfin sur une nouvelle série de sels doubles de cuivre et de sel ammoniac, inconnus jusque-là.

Camille Koechlin (1811-1890), fils aîné de Daniel, fut le digne continuateur de son père. Elève des chimistes Gay-Lussac et Thénard à Paris, il débuta par une carrière assez mouvementée. On le rencontre successivement à Glasgow, à Jouy, au Houlme puis en Russie, et ce n'est qu'en 1852 qu'il revient enfin se fixer à Mulhouse, où il demeura désormais jusqu'à la fin de ses jours.

Fort de sa longue expérience, Camille Koechlin put donner à ce moment toute la mesure de son talent. Dès l'année 1835, il avait publié dans le Bulletin de la Société Industrielle, en collaboration avec le Dr Penot, des études chimiques sur la bouse de vache, qui permirent ensuite d'établir la théorie de son action dans le dégomme des mordants. En 1841, il proposait de préparer l'alizarine par sublimation en présence de vapeur d'eau surchauffée. Huit ans plus tard, il présentait, avec le concours de Mathieu Plessy, un intéressant travail sur l'action oxydante des sels de cuivre en présence du sel ammoniac.

En 1865, il donnait dans « Le Moniteur Scientifique » une étude très documentée sur le noir d'aniline récemment découvert par Lightfoot, réussissant à cette même époque à l'utiliser avec grand succès dans ses fabrications. Enfin, vers les années 1875, il lançait encore un article indigo cuvé comportant des enlevages à l'albumine, qui obtint un grand succès auprès de la clientèle. Ainsi, jusqu'à la fin de sa vie, l'éminent chimiste ne cessa d'améliorer constamment ses procédés d'impression sur tissus.

Ses deux fils marchèrent l'un et l'autre brillamment sur ses traces. L'aîné, Horace Koechlin (1839-1898), avait également l'étoffe d'un grand chimiste.

A la suite de la synthèse de l'alizarine réalisée vers 1870, c'est lui qui mit au point, quatre ans plus tard, le procédé de fabrication du « rouge turc nouveau », basé sur l'emploi des huiles « pour rouge turc ». Il obtenait en outre, en 1876, la solubilisation de la céruléine pour l'impression au moyen du bisulfite de soude.

En 1881, en collaboration avec O. Witt, Horace Koechlin découvrait l'indophénol, et bientôt après la gallocyanine. Enfin, en 1889, il formait pour la première fois un colorant azoïque sur la fibre en foulardant dans un bain de diazo un tissu préalablement imprégné d'une solution de phénol.

Ses recherches sur le blanchiment des tissus furent également fructueuses. Il imagina, en 1883,

un procédé nouveau comportant la suppression totale de la chaux et son remplacement par un lessivage à la soude caustique.

Quant à son frère cadet Juste Koechlin (1862-1916), il est surtout connu par ses travaux sur l'action des tanins. C'est en 1895 qu'il réalisa la précipitation des couleurs azoïques par le tanin, procédé qui eut ensuite une grande vogue.

Paul Jeanmaire (1851-1928) fut également un coloriste distingué. On lui doit le procédé d'enlèvement au chlorate prussiate, dit procédé Jeanmaire (1885), qui trouve encore de nos jours de nombreuses applications. Il découvrit en outre le bleu solide au tartrate (1874), et le procédé de suroxydation du noir d'aniline (1876).

N'ayons garde enfin d'oublier le nom de René Bohn (1862-1922), dont les études sur les colorants à cuve peuvent se classer parmi les plus remarquables de son époque. C'est à lui, en particulier, qu'est due la découverte du premier colorant à cuve anthraquinonique, le Bleu Indanthrène X, qui fut suivi de toute une série de colorants du même groupe.

Dans le domaine du blanchiment des tissus, les chimistes mulhousiens ont joué un rôle prépondérant. C'est en 1835 qu'Edouard Schwartz (1798-1861) publiait une des premières études sur la pratique de cette opération, qui devait ensuite servir de base à tous les travaux ultérieurs. Cette étude donna lieu à des recherches complémentaires d'Auguste Scheurer-Rott (1807-1889), qui permirent de clarifier entièrement certains points encore controversés. En 1837, ce dernier mettait au point le blanchiment du coton à la chaux, suivi d'un acidage en acide chlorhydrique précédant la lessive de soude. La nouvelle méthode fut ensuite appliquée universellement pendant plus d'un demi-siècle, jusqu'au moment où Horace Koechlin eut imaginé son procédé à la soude caustique.

Deux des fils de Scheurer-Rott, Auguste et Albert, ont également fait progresser notablement la chimie appliquée.

En sa qualité de chef de la Fabrique de Produits Chimiques de Thann, Auguste Scheurer-Kestner (1833-1899) a consacré ses principaux travaux à la chimie minérale. Il étudia d'abord le pouvoir calorifique des combustibles, puis se livra à des travaux approfondis sur les meilleures conditions de fabrication de l'acide sulfurique. Ses recherches sur la

formation du carbonate de soude par le procédé Le Blanc lui permirent d'en établir le premier la théorie exacte. On lui doit en outre des études sur la fabrication du silicate de sodium, du chlorure de chaux, des sels de fer, des chlorures d'étain, des stannates de sodium, etc.

Scheurer-Kestner est l'auteur de deux ouvrages d'ensemble : « Principe de la théorie chimique des types » (1862) ; « Pouvoir calorifique des combustibles solides, liquides et gazeux » (1896).

Son frère Albert Scheurer (1848-1924), chimiste-coloriste de valeur, a publié un nombre considérable d'études dans le Bulletin de la Société Industrielle, dont il présida le comité de Chimie durant 47 ans. Ses travaux portent principalement sur le blanchiment des tissus, sur les mordants, sur l'action de la lumière à l'égard des couleurs. Ayant examiné l'influence des composés de cuivre sur la résistance de celles-ci à l'éclairage solaire, il a démontré qu'une couche légère d'oxyde suffisait à priver les rayons lumineux d'une partie de leur action décolorante. C'est cette découverte qui donna naissance au procédé dit du « cuivrage », qui s'est ensuite répandu dans toute l'industrie tinctoriale.

Il nous reste à parler de deux chimistes éminents qui, bien que sans attaches mulhousiennes directes, ont néanmoins donné naissance à des découvertes remarquables durant leur période de direction de l'Ecole de Chimie de Mulhouse.

Paul Schützenberger (1827-1887), auteur de plusieurs traités de chimie très appréciés, possède à son actif les premières préparations de l'acétate de chlore, de l'acétate d'iode, et de l'acide hydrosulfureux.

Emilio Noelting (1851-1923) s'est longuement occupé de recherches de constitution des corps organiques, qui lui ont permis, avec la collaboration de certains de ses élèves, de réaliser la synthèse de nombreuses matières colorantes nouvelles, telles que : les Indazols, les phtaléines halogénées, certains colorants azoïques, etc. Ces travaux remarquables ont valu à Noelting une réputation mondiale, et il a formé à Mulhouse des élèves de premier ordre.

Mentionnons enfin, pour terminer, la découverte faite à Mulhouse, en 1921, par MM. Marcel Bader et Charles Sunder, de l'Indigosol O, qui a depuis lors donné naissance à une importante classe nouvelle de colorants.

e) *L'atavisme des industriels et techniciens de Mulhouse.*

On ignore généralement qu'un grand nombre d'industriels et de techniciens de notre ville sont issus du grand savant bâlois Jean Bernoulli (1667-1748), dont la fille Anne-Catherine avait épousé un Mulhousien, Jean Dollfus, en 1720. Nous avons eu la curiosité de rechercher les noms les plus marquants faisant partie de cette descendance, et nous avons retrouvé parmi eux douze des techniciens et hommes de science qui ont été mentionnés au cours des chapitres précédents. On compte en outre parmi eux quatre des fondateurs d'industries les plus

réputés de notre ville : Jean-Henri Dollfus, Daniel Dollfus-Mieg, André Koechlin et Nicolas Koechlin.

Il nous semble de la sorte qu'on ne peut nier, au moins chez un certain nombre d'entre eux, l'existence d'un atavisme scientifique prononcé, qui a pu contribuer puissamment au développement de leur personnalité et de leur esprit d'initiative, facilitant ainsi grandement la réussite exceptionnelle de leurs entreprises. Nous donnerons donc, en conclusion de notre travail, un tableau d'ensemble figurant les plus notables des descendants mulhousiens du professeur Jean Bernoulli.

*Philippe MIEG*