Oeuvres Complètes de J. C. Gallissard de Marignac, publiées hors série sous les auspices de la Société de Physique et d'histoire naturelle de Genève par A. ADOR. Tome I. Notice Biographique-Travaux-Divers 1840—1860. Éditeurs: CH. EGGIMANN & CIE., Genève, MASSON & CIE., Paris, FRIEDLÄNDER & FILS, Berlin. 1902.

Unter den Anorganikern des 19. Jahrhunderts nimmt MARIGNAC eine hervorragende Stelle ein und gehört insbesondere zu den Chemikern, welche sich die größten Verdienste auf dem Gebiete der Atomgewichtsbestimmungen erworben haben. In dieser Beziehung bilden seine Arbeiten einen Übergang von denen von BERZELIUS zu denen von STAS. MARIGNAC bearbeitete alle Gebiete der Chemie: die physikalische und theoretische Chemie und Stoechiometrie, die anorganische, analytische und hier wieder speziell die Chemie der Mineralien, ferner die organische Chemie, und war auch auf dem Gebiete der Mineralogie und Krystallographie, der Physik und Technologie thätig. Da seine Arbeiten von fundamentaler Bedeutung für die Chemie sind, aber in den Chemikern nur schwer zugänglichen Genfer Journalen erschienen sind, so wandten sich einige Verehrer MARIGNAC's an Professor ADOR, der MARIGNAC in den letzten Jahren seines Lebens sehr nahe stand, mit der Bitte, eine Gesamtausgabe von MARIGNAC's Abhandlungen herauszugeben. Professor ADOR ist dieser ehrenvollen Aufgabe in einer des verstorbenen großen Genfer Forschers würdigen Weise nachgekommen.

Es liegt vor uns der (LV und 701 Seiten betragende) erste Band der Gesamtwerke MARIGNAC's in eleganter Ausstattung in Quartoformat. Derselbe enthält die in den ersten zwanzig Jahren der wissenschaftlichen Thätigkeit MARIGNAC's publizierten Arbeiten. Da nur die Titel dieser 49 Abhandlungen mehr als zwei Quartseiten betragen, so ist es unmöglich, dieselben hier aufzuzählen. MARIGNAC's Arbeiten bilden, wie wir dies selten finden, ein fast für sich abgeschlossenes Ganzes, und wer sich ein moderner Anorganiker nennen will, dem kann ein gründliches Studium derselben nicht genug empfohlen werden. Wir finden hier seine meisterhaften Atomgewichtsbestimmungen von im ganzen 30 Elementen, bei denen er mit einfachen Mitteln fast genau dieselben Zahlen fand, zu denen später STAS mit dem zur Zeit höchstmöglichen „Raffinement“ arbeitend gelangte. Beide Forscher haben bekanntlich alle Atomgewichte auf $O = 16$ bezogen. Wir finden seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie der Elemente der seltenen Erden, welches eigentlich erst in den letzten Jahren modern geworden ist, als es sich zeigte, daß die Weiterentwicklung des periodischen Systems von der Bearbeitung gerade dieses Gebietes abhängt, und das Untersuchungsmaterial dank der Entdeckung AUER's zugänglicher geworden war. Aber MARIGNAC selbst hat sich auch um das heutige periodische System hochverdient gemacht. Wir wissen, daß in dem lang-jährigen Streite, ob der Kieselsäure die Formel SiO_3 oder SiO_2 zukomme,

durch die chemischen und krystallographischen Untersuchungen MARIGNAC's, in denen der Isomorphismus der Fluosilikate mit den Fluostannaten nachgewiesen wurde, die Entscheidung für die Formel SiO_2 gebracht wurde. In dieser Beziehung ist besonders die Abhandlung: „Sur l'isomorphisme des fluosilicates et des fluostannates et sur le poids atomique du silicium“ (Oeuvres complètes p. 579) aus dem Jahre 1858 (!) von fundamentaler Wichtigkeit, und ich übertreibe nicht, wenn ich sage, dass die Publikation des vor uns liegenden starken Bandes, durch welche die vorliegende Arbeit MARIGNAC's den Chemikern leichter zugänglich geworden ist, indem sie ihnen sozusagen vor die Augen gerückt wurde, als verdienstvoll begrüßt werden mußte, wenn in diesem Bande außer derselben auch nichts anderes Wertvolle enthalten wäre. Denn MARIGNAC kommt darin zu dem wichtigen Schlusse, daß das Atomgewicht des Siliciums 28 (und nicht 14) beträgt. In meinem Enthusiasmus für MARIGNAC kann ich nicht umhin, die folgenden, für die Geschichte unserer Wissenschaft hochwichtigen Zeilen zu zitieren. Indem er das Äquivalent richtig als diejenige Menge eines Elementes definiert, welche einem Atom Wasserstoff gleichwertig ist oder ein anderes Äquivalent in seinen Verbindungen vertritt (im Ammoniak beträgt ein Äquivalent Stickstoff $4\frac{2}{3}$), fährt er fort: „Il y a donc des corps simples dont l'atome correspond à un équivalent chimique, comme l'hydrogène, le chlore, le brome, le potassium, l'argent, etc; d'autres dont l'atome représente deux équivalents, comme l'oxygène, le soufre, le carbone, la plupart des métaux, d'autres enfin dont l'atome correspond à trois équivalents (d. h. Wasserstoff-Äquivalenten), comme l'azote, le phosphore, l'arsenic, l'antimoine, de telle sorte que, en général, un atome du troisième groupe se combinera avec trois atomes du premier, et deux atomes du troisième avec trois du second.“ Und ferner: „Un atome d'oxygène équivant, suivant GERHARDT lui-même, a deux atomes de chlore; pourquoi n'en serait-il pas de même parmi les métaux, et un atome de baryum-de strontium ou de plomb ne serait-il pas l'équivalent de deux atomes de potassium, d'argent ou d'hydrogène. Les considérations fondées sur les chaleurs spécifiques des corps simples, et sur l'isomorphisme ne me paraissent laisser aucun doute sur la nécessité d'admettre ces relations.“ Das hat MARIGNAC im Jahre 1858, also vor CANNIZZARO geschrieben! Der Referent meldet sich mit Stolz dazu, einer der ersten Chemiker gewesen zu sein, der die Notwendigkeit der Herausgabe der sämtlichen Arbeiten MARIGNAC's, dieses Klassikers der anorganischen Chemie, erkannt hat.

An die oben zitierte Arbeit MARIGNAC's reiht sich eine andere aus dem Jahre 1860: „Sur les fluozirconates et sur la formule de la zirconé“ (Oeuvres p. 687). Nachdem MARIGNAC schon im Jahre 1856 gezeigt hatte (Oeuvres complètes p. 427, eine ebenfalls sehr lesenswerte Abhandlung), daß der Titansäure die Formel TiO_2 zukommt, beweist er in

der vorliegenden Abhandlung, daß die Zirkonerde die Zusammensetzung ZrO_2 besitzt. Indem wir auch die Geschichte der Chemie vom evolutionistischen Standpunkt betrachten, können wir die Frage: Wie unsere Wissenschaft sich gestaltet haben würde, wenn MARIGNAC seine Entdeckungen nicht gemacht hätte, nicht zulassen, aber wir können sagen, daß wir es seinen Untersuchungen verdanken, daß es später möglich war, die die Elemente C, Si, Ti, Zr und Sn enthaltende vierte Gruppe des periodischen Systems aufzustellen. MARIGNAC's Arbeiten über die Elemente NbMo und TaW, welche neben den Arbeiten ROSCOE's über das Vanadium, die Aufstellung der fünften und sechsten Gruppe des Systems ermöglichten, sollen beim Erscheinen des zweiten und letzten Bandes seiner Oeuvres complètes besprochen werden.

Der zukünftige Historiker der anorganischen Chemie und des periodischen Systems wird die angeführten Momente eingehend berücksichtigen müssen.

Das Werk enthält eine von Professor ADOR geschriebene Biographie MARIGNAC's und eine Übersicht seiner wissenschaftlichen Thätigkeit, sowie ein Porträt des großen Genfer Gelehrten. Im Texte ist auch die Originalpagination mit angeführt.

Bohuslav Brauner.