Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 53 (2000)
Heft: 1

Nachruf: Werner Stumm : 1924-1999
Autor: Buffle, Jacques

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Archs Sci. Genève	Vol. 53	Fasc. 1	pp. 73-76	Mai 2000

WERNER STUMM

(1924 – 1999)

Werner Stumm, est décédé le 14 avril 1999, à l'âge de 74 ans. On peut incontestablement l'appeler le père de la Chimie des Eaux, car il a très fortement marqué son époque en faisant faire des progrès considérables à cette discipline.

Il a fait des études de Chimie à l'Université de Zurich et sa thèse en chimie minérale avec le Professeur G. Schwarzenbach qui a été l'un des pionniers de la chimie des complexes. Cette formation a profondément influencé sa carrière scientifique. Après son doctorat en 1952, il a rejoint l'Institut pour les Ressources en Eaux et le Contrôle de la Pollution des Eaux, plus simplement appelé EAWAG. A cette époque, il s'agissait d'une petite unité d'ingénieurs sanitaires, dont le but principal était de connecter la majeure partie de la population suisse à un réseau d'eaux usées et de stations d'épuration. Cette expérience lui a permis de réaliser à quel point le domaine du traitement des eaux potables et usées, ainsi que celui de la protection des eaux, étaient encore en grande partie empiriques et manquaient de bases scientifiques solides.

En 1954, il est parti à Harvard comme post-doctorant, dans la Division de Génie et Physique Appliqués, et il y a débuté un programme, ambitieux pour l'époque, pour appliquer les principes de base de la chimie à la compréhension du fonctionnement des systèmes aquatiques naturels et des systèmes d'épuration. En 1956 il y est devenu professeur assistant, puis Gordon McKay Professeur de chimie appliquée. Il a effectué des études sur la corrosion, la cinétique des réactions redox du fer et du manganèse, et les processus de coagulation et filtration des particules. L'idée force était de transférer les concepts de complexation classiques aux processus d'interface, pour comprendre et optimiser les conditions de traitement d'eaux de manière quantitative. A cette époque, les processus d'interface étaient du domaine exclusif de la physique, et W. Stumm a fortement contribué à les replacer dans une perspective chimique. Ce faisant, W. Stumm

et son post-doc, Charles O'Melia, ainsi que son premier doctorant, J.J. Morgan ont amélioré fortement les processus de filtration et coagulation de même que la compréhension de nombreux processus naturels. Ils ont ainsi ouvert le domaine de la chimie de surface aquatique qui a débouché sur de très nombreuses applications et est encore en pleine activité.

Dans les années 1960, Stumm a été l'un des membres influents d'un petit groupe de scientifiques comprenant de fortes personnalités, telles que Lars Gunnar Sillen, Bob Garrels et Paul Schindler. Ce groupe a formulé les bases rigoureuses de l'application de la thermodynamique chimique aux processus environnementaux. En collaboration avec J.J. Morgan, W. Stumm publie en 1970, la première édition du livre "Aquatic Chemistry", dont les éditions successives sont restées les ouvrages de références jusqu'à nos jours.

En 1970, W. Stumm revient en Suisse pour prendre la direction de l'EAWAG et une position de professeur à l'Ecole Polytechnique de Zurich. Son prédécesseur, Otto Jaag, avait déjà réussi à faire admettre la nécessité de changer la legislation du contrôle de pollution, et de dégager des subsides pour créer des stations d'épuration d'eaux usées, afin de minimiser les décharges dans les lacs et les rivières. W. Stumm est arrivé à une époque ou l'environnement est passé en haute priorité des préoccupations politiques. Il a parfaitement su utiliser correctement ces ressources nouvelles, en particulier pour transformer l'EAWAG en un Institut de niveau international de premier plan. En quelques année, il a pu engager un groupe de jeunes scientifiques de haut niveau couvrant les principales disciplines importantes, pour aborder les problèmes de manière interdisciplinaire. Presque toutes ces personnes sont actuellement professeurs universitaires, ce qui souligne la capacité de W. Stumm à s'entourer de personnalités de premier plan.

Bien que l'EAWAG a grandi rapidement et que son organisation devait certainement prendre beaucoup de temps, le principal intérêt de W. Stumm est toujours resté la science, la compréhension des procesus fondamentaux dans les systèmes environnementaux, et la communication de ces notions. Il n'était vraiment à l'aise que lorsqu'il pouvait débattre d'idées scientifiques avec ses collègues ou étudiants, et dans ce contexte, ses élèves ont pris de remarquables leçons pour développer leur esprit critique et leur rigueur scientifiques. Le fait que au moins sept de ses doctorants et autant de ses post-docs font actuellement une carrière de professeur universitaire, aux Etats-Unis ou en Suisse, montre bien l'impact que W. Stumm a pu avoir dans le domaine de la chimie de l'environnement. Il attachait beaucoup d'importance à son enseignement qu'il a poursuivi jusqu'au bout, et son enthousiasme communicatif lui a permis de convaincre plusieurs générations d'étudiants. En particulier, on peut souligner ici que, malgré ses charges de plus en plus lourdes, il s'est déplacé à Genève pendant plus de 15 ans, pour donner des cours intensifs dans le cadre du Certificat en Chimie Analytique de l'Environnement, sur lequel il a eu, par osmose, une influence importante. Il a ainsi fortement aidé à développer, à Genève, la chimie et plus généralement les sciences de l'environnement, par son enseignement et son soutien scientifique constant.

Après sa retraite comme directeur de l'EAWAG en 1992, W. Stumm a poursuivi ses activités en écrivant des livres, en particulier la dernière édition de Aquatic Chemistry et en profitant de son temps pour discuter sciences et transmettre ses connaissances avec ses anciens collègues et étudiants.

Dans le domaine scientifique, W. Stumm avait une remarquable capacité à poser les questions de manière quantitative, en les simplifiant pour ne se focaliser que sur les facteurs les plus importants. Il aimait par dessus tout essayer de convaincre son interlocuteur qu'il faut à tout pris, selon son expression "s'extraire de la complexité", ce qui est effectivement une démarche scientifique difficile dans les sciences de l'environnement. Certains lui ont reproché d'aller trop loin dans cette direction, et de devenir réductioniste. Mais c'est certainement grâce à ces concepts simples et clairement définis, qu'il a pu transformer la chimie des milieux aquatiques, d'une discipline initialement très empirique, en un domaine scientifique possédant des bases quantitatives rigoureuses. Ces bases étant maintenant établies il est possible d'étudier rigoureusement le rôle des structures complexes, macromoléculaires, microscopiques et macroscopiques, sur le fonctionnement des milieux environnementaux.

Au delà du simple apprentissage scientifique que W. Stumm inculquait à ses étudiants, il cherchait surtout à leur communiquer la force que confère la conviction en un idéal, il leur apprenait à structurer leurs idées en général, et en conséquence, la capacité à dégager pour eux-mêmes des objectifs et visions à long terme. Finalement, par le biais de la Science, c'est donc aussi une remarquable école de formation du caractère qu'il a offert à environ quatre générations d'étudiants.

Werner Stumm a reçu de nombreux prix scientifiques dont certains prestigieux, en particulier les suivants:

1985	Albert Einstein Word Award of Science
1986	Tylor Prize of Environmental Achievement
1991	Swiss Marcel Benoit Prize
1992	European Science Prize
1998	V.M. Goldschmidt Medal
1999	Stockholm Water Prize

JACQUES BUFFLE