

Wojciech Świątosławski, um notável termoquímico.

Aécio Pereira Chagas (PQ).

Instituto de Química e CLE, Unicamp (aécio@iqm.unicamp.br).

Palavras Chave: História, Świątosławski, Termoquímica, Calorimetria.

Introdução

Desde o início do século XIX, os termoquímicos procuraram relações entre os “calores de reação” medidos e as alterações ocorridas com as substâncias envolvidas. Apenas na década de 1920 é que foi possível estabelecer um sistema coerente de “energias de ligação” e estrutura dos compostos. As dificuldades eram experimentais (dados imprecisos e inconsistentes) e teóricas (modelos pouco explicativos).¹

As compilações consistentes de dados termoquímicos desempenharam um papel relevante na resolução desse problema. No início do século XX surgiram também desenvolvimentos importantes em calorimetria, possibilitando a obtenção de dados precisos e confiáveis. Świątosławski foi um termoquímico que deu notáveis contribuições à área.

Resultados e Discussão

Wojciech Świątosławski nasceu em 1881 na Ucrânia, estudou Química na Escola Politécnica de Kiev, onde também realizou suas primeiras investigações termoquímicas (1909-1910). A partir de 1911 trabalhou no Laboratório de Termoquímica da Universidade de Moscou, doutorando-se depois na Universidade de Kiev em 1917. Em 1918, depois da independência da Polônia, Świątosławski tornou-se professor titular de Físico-química na Escola Politécnica de Varsóvia. Foi vice-presidente da IUPAC. Durante a 2ª Guerra Mundial refugia-se nos Estados Unidos, trabalhando no Instituto Mellon (Pittsburg, PA), voltando depois para a Polônia, reassumindo suas funções e ocupando, inclusive, o cargo de Ministro da Instrução Pública. Foi proposto duas vezes para o Prêmio Nobel de Química. Faleceu em 1968.^{1,2}

A maior parte da obra de Świątosławski é em termoquímica, calorimetria e em áreas anexas como a ebuliometria. Dela destacamos:

- A proposta da utilização do ácido benzóico como padrão para a calorimetria de combustão em 1920 e aprovada em 1922 na 3ª Conferência da IUPAC realizada em Lyon (França). Antes disto as capacidades caloríficas dos calorímetros eram calculadas em função do material de construção de suas partes (massa de água, vidro etc.).^{1,3}

- O livro “Thermochemie”, publicado em alemão em 1928 e traduzido para o francês em 1933 (“Thermochemie”).⁴ “Um livro impecável na 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

forma e no fundo” (G. Urbain)⁵. Traz dados termoquímicos de centenas de compostos orgânicos e inorgânicos, dispostos de forma sistemática, analisando a exatidão e precisão dos dados, critérios de seleção dos mesmos e finaliza discutindo os então novos conceitos de “energia das ligações atômicas” e a afinidade química por meio do teorema de Nernst (3ª lei da Termodinâmica).

- O livro “Microcalorimetry”³, que veio a lume em 1946, publicado em inglês. Foi escrito durante a 2ª Guerra Mundial e traz uma ampla e profunda visão de técnicas calorimétricas de alta sensibilidade utilizadas em processos rápidos e lentos, aplicações cinéticas, radioquímicas, biológicas, tecnológicas etc., desenvolvidas principalmente nas décadas de 1920 e de 1930.

Conclusões

Muitos consideram Świątosławski o “pai da termoquímica moderna”.⁵

Além da importância de sua obra, um fato relevante, que vale destacar, é que a influência de Świątosławski se estendeu até nosso país. Sua técnica ebuliométrica, para determinação de pureza de líquidos, foi utilizada durante muito tempo no laboratório de Físico-química, dirigido pelo Prof. Simão Mathias, no Dep. de Química da então FFCL (depois IQ) da USP. Um dos calorímetros de Świątosławski (calorímetro de labirinto), inclusive o termostato, descrito em *Microcalorimetry*, foi re-projetado e construído no IQ Unicamp na década de 1980.⁶

¹ Medard, L.; Tachore, H; *Histoire de la Thermochemie*; Publications de l'Université de Provence, Marseille, **1994**.

² *Wojciech Świątosławski*; www.Wikipedia (English). Consultada em 20/12/2009.

³ Świątosławski, W.; *Microcalorimetry*, Rheinhold Publishing Corporation, New York, **1946**.

⁴ W. Świątosławski, *Thermochemie*, Librairie Félix Alcan, Paris, **1933**.

⁵ Urbain, G.; *apud* ref. 3, p. vi (*Préface*).

⁶ Simoni, J. A.; Chagas, A. P.; "An isothermal labyrinth flow calorimeter with thermistors", *Thermochem. Acta* **1987**, *115*, 31.