

MAREK A. BOROWIAK (1947–2003) – PRZYJACIEL, SZEF, DYREKTOR

Minął kolejny 29 września, kolejna rocznica odejścia Marka A. Borowiaka, mojego przyjaciela, szefa i dyrektora naukowego Instytutu Chemii Przemysłowej im. Prof. Ignacego Mościckiego w Warszawie. Nadchodzący rok 2012 to rok 90-lecia IChP spadkobiercy Chemicznego Instytutu Badawczego założonego przez naszego prezydenta i wybitnego chemika Ignacego Mościckiego. Jest to podwójny powód aby wspomnieć Marka – człowieka, który przez ponad dekadę kształtował obraz naukowy IChP.

Z Markiem poznałem się za późno.... za późno, żeby napisać przyzwoite wspomnienie opowiadające o Nim, jako licealiście zdobywającym laury Olimpiady Chemicznej; studencie przeżywającym pamiętny rok 1968, który zdaje się uniemożliwił Mu karierę uniwersytecką; doktorancie IChP, który korzystając z niejawnych inspiracji swojego szefa, prof. Beraka, zsyntetyzował ponad 1000 nowych katalizatorów zeolitowych i w trzy lata obronił doktorat; i wybitnym wykładowcy chemii na SGGW na przełomie lat 70-tych i 80-tych; i wreszcie członku PTChem od 1970 r. aż do śmierci.

Marka poznałem pod koniec lat 80-tych jako szefa Zakładu Katalizy Instytutu Chemii Przemysłowej realizującego i nadzorującego wiele prawdziwie ambitnych zadań katalizy przemysłowej. Wiedziałem też, że rozwija swoją tajemniczą teorię sięgającą podstaw elementarnych aktów katalitycznych. Nie rozumiałem jej – byłem doktorantem zainteresowanym spektroskopią oscylacyjną, oddziaływaniami międzymolekularnymi i wieczorowymi studiami matematycznymi. I właśnie ta różnica naszych zainteresowań nas do siebie zbliżyła.

Kiedyś z Michałem Jamrozem, moim mistrzem w eksperymentalnych technikach spektroskopii w podczerwieni, na początku lat 90-tych pisaliśmy do późna w nocy pracę, która miała się ukazać w zeszycie *Journal of Molecular Structure* poświęconym konferencji EUCMOS (European Conference on Molecular Spectroscopy) – która się nie odbyła. Miała być w Zagrzebiu, ale wybuchły wojny dzielące Jugosławię na części. Na znak naszego protestu przeciwko siłowemu rozwiązywaniu problemów politycznych chcieliśmy z Michałem zaznaczyć naszą naukową obecność w Chorwacji. Musieliśmy wysłać pracę na czas. Wtedy było to trudne. W erze pre-e-mailowej, jedyną błyskawiczną formą przekazania informacji tekstowej był fax. Jednak fax mieli nieliczni – między innymi Marek, kierownik Zakładu Katalizy, który bez wahania zostawił nam na noc klucze do swojego gabinetu. Udało się i praca wyszła, jednak ciekawe wyniki przypadły bez echa. Może jeszcze do nich wrócimy...? Żłudzenia takie ciągle mi towarzyszą choć tematów wartych powrotu jest dużo, a nowych wartych podjęcia jest jeszcze więcej.



Markowi spodobało się nasze zacięcie naukowe i nasze kompetencje w zakresie spektroskopii oscylacyjnej. Niedługo potem wciągnął nas w intensywne dyskusje na temat swojego Impulsowo-Oscylacyjnego Modelu katalizy IOM i ogólnej katalizy. Jako świeżo mianowany Dyrektor Naukowy Instytutu utworzył z nas i Krzysztofa Bajdora, doświadczonego ramanisty, mały zespół zajmujący się spektroskopią oscylacyjną, programowaniem, obliczeniami kwantowo-chemicznymi i modelami katalizy. W lekko skostniałym instytucie przemysłowym było to posunięcie wybiegające w XXI wiek.

Marek był wizjonerem. Jako dyrektor naukowy podejmował inicjatywy mające na celu przywrócenie Instytutowi świetność Chemicznego Instytutu Badawczego. Wprowadzał tematykę wyprzedzającą bieżące potrzeby. Stworzył Zakład

Biotechnologii ściągając do nas profesora Andrzeja Lipkowskiego; wprowadził tematykę ogniw paliwowych oraz elektrochemicznych źródeł energii i recyklingu baterii zatrudniając profesorów Piotra Wrone i Andrzeja Czerwińskiego ze swoimi błyskotliwymi doktorantami Piotrem Pielą i Zbigniewem Rogulskim; zainicjował tematykę procesów w plazmie nisko-temperaturowej angażując dr Teresę Opalińską; tematykę polimerów topologicznych tworząc pracownię dr hab. Mieczysława Maciejewskiego; wsparł tematykę ekstrakcji nadkrytycznej inicjując budowę nowoczesnej instalacji, do której przystosował cały mały budynek; kupił superkomputer *Silicon Graphics*, na którym przeprowadzaliśmy nasze pierwsze obliczenia kwantowo-mechaniczne.

Tyle pamiętam, ale nowoczesnych inicjatyw Marka było znacznie więcej bo jego pole widzenia współczesnej chemii było bardzo szerokie. Znacznie szersze niż ówczesne główne kierunki prac Instytutu: Ciężka Synteza, Procesy Oczyszczania, Chemia Analityczna, Lekka Synteza, Chemia Gospodarcza i Chemia Polimerów. Było to możliwe bo Marek działał mądrze, metodycznie i z troską o ludzi. Na przykład wiekowemu już profesorowi Kazimierzowi Zięborakowi zlecił cotygodniowe literaturowe raporty z osiągnięć współczesnej chemii i technologii. Profesor był nadal potrzebny, a Marek, mimo wyczerpujących obowiązków dyrektorskich, znał odkrycia światowej nauki i technologii. Podobne obowiązki powierzył też dr Zbigniewowi Krawczykowi, człowiekowi o niezwyklej wiedzy, która w działaniach praktycznych jakoś nie znajdowała ujścia. Kiedy zaś ja rozłożony zostałem dwubiegunową depresją chronił mnie i wspierał nigdy nie przestając wierzyć w mój powrót do zdrowia i pracy naukowej. Dzięki Markowi, po latach, Instytut ma kolejnego własnego profesora i dwoje wypromowanych przez niego doktorów.

Jako dyrektor Marek był bardzo świadomy grożących mu niebezpieczeństw. Bał się „chOROBY władzy” przejawiającej się przede wszystkim przekonaniem o własnej wszechwiedzy i nieomyślności. Wielokrotnie prosił byśmy mówili mu wprost, kiedy zobaczymy najmniejsze jej przejawy. Mówiliśmy, a on to doceniał. Tworzył grupy mądrych doradców. Uważał na pochlebców i dwulicowców. Świadomie puszczał plotki, by obserwować jaką drogą do niego powracały. Wiedział też, że kobiety kochają władców i absolutnie unikał dwuznacznych sytuacji. Nie pozwalał remontować swojego gabinetu zanim nie przeprowadzono remontów pomieszczeń, które uważał za merytorycznie ważniejsze. Wtedy sądziłem, że przesadza, a dziś wiem, że był w tym wszystkim wyjątkowy.

Marek mądrze prowadził też swój mały zespół. Mały zespół, bo jako dyrektor Instytutu nie zachował kierownictwa Zakładu. W założeniach wspólne prace miały zakończyć się czterema habilitacjami. Najbliższy tego awansu wydawał się Krzysztof Bajdor – miał największy dorobek publikacyjny. Stało się jednak inaczej. Kiedy Krzysztof z Markiem poróżnili się na polu naukowym, Marek nadal zapraszał Krzysztofa na „burze mózgow” lecz dał mu samodzielność – zaproponował kierownictwo Zakładu Analitycznego. Odtąd Krzysztof skoncentrował się bardziej na pracach swojego Zakładu i to Marek pierwszy z nas osiągnął stopień doktora habilitowanego.

Marek rozwijał Zespół równomiernie. Z trójki asystentów włączonych do naszej grupy pod koniec lat 90-tych świetnego chemika teoretyka, Jana Kazimirskiego, oddał pod opiekę Krzysztofowi; teoretyczkę-spektroskopistkę, Joannę E. Rzepkowską (Rode), przydzielił mnie; a sam pracował z wszechstronnie obytym z komputerami Sławomirem Ostrowskim. Asystenci mogący pomóc Michałowi Jamrozowi niestety w Instytucie się nie pojawiali. Michał miał zadania, które lubił ponad spektroskopię w podczerwieni i obliczenia kwantowo-chemiczne – „uczył komputery myśleć” na tematy katalizy, spektroskopii i chemii kwantowej. Oprogramował on Markowi obliczenia oparte na jego modelu IOM, a także na teoretycznym modelu katalizy SET (*Selective Energy Transfer*) autorstwa profesora Ragnara Larssona z Lund w Szwecji. Cała trójka ówczesnych naszych asystentów ma dziś doktoraty.



Marek miał świadomość, że tylko światowa nauka ma sens. Przez lata, w samotności rozwijał swój model IOM nie publikując. Wyciągnął z tego wnioski i zaraz po powstaniu, wprowadził nasz Zespół w projekty COST koordynowane najpierw przez katalityka prof. Ragnara Larssona z Lund, a potem przez organika prof. Michele Arestę z Bari. W projektach uczestniczyli spektroskopistka Joelle Mascetti z Bordeaux i teoretyk Imre Papai z Budapesztu, obecnie już profesorowie. W tym czasie opublikowaliśmy wiele prac z pogranicza katalizy, spektroskopii i chemii obliczeniowej, jednak sądzę, że dla Marka, oprócz jego pierwszych publikacji prezentujących Impulsowo-Oscylacyjny Model katalizy [1–3], najważniejszymi pracami były te, w których jego model był wyeksponowany [4–10].

Marek odszedł jesienią 2003 roku, a wraz z nim odszedł też Impulsowo Oscylacyjny Model katalizy. Ja nadal czułem się spektroskopistą i obliczeniowcem, który już złożył rozprawę habilitacyjną na temat izomerii topologicznej; Michał – programujący fizyk/spektroskopista nie czuł katalizy; Krzysztof, sceptyczny wobec modelu Marka, podejmował zadania jako jeden z nowych wice-dyrektorów Instytutu; a Sławek będący w początkowym etapie realizacji doktoratu związanego z Markowym modelem nie miał szans kontynuować badań bez promotora. Młoda obiecująca koncepcja naukowa umarła zwyczajnie jak kwiat, którego nikt już nie podlewa. Nikt już nie miał klucza do pomieszczenia, w którym rósł Impulsowo Oscylacyjny Model katalizy. Marek odszedł za wcześnie. Jednakże jego publikacje są cały czas obecne w literaturze światowej i są dostępne dla każdego, kto ma tyle odwagi, wiedzy i talentu by podjąć pozostawione przez Marka zadanie uporządkowania katalizy nazywanej przez Niego „ostatnim bastionem alchemii w chemii”. Kiedyś to się stanie, a mozolny trud tysięcy anonimowych naukowców na całym świecie przyniesie owoce następnym pokoleniom.

Czy nie tego właśnie chciał Marek? Czy nie po to między innymi poświęcamy życie nauce? Czy nie to samo spotka i nasze teorie? Pewnie tak, ale chciałoby się aby można było zasłużyć też na dobre wspomnienie. Po latach Marek jest wspomniany bardzo dobrze bo był wyjątkowo zdolnym, mądrym i dobrym człowiekiem. Brakuje mi jego rady, wsparcia i przyjaźni.

Jan Cz. Dobrowolski (Warszawa)

Literatura

1. Borowiak M.A., The elementary catalytic system model as a building unit of large enzymatic systems. General model, *Biophys. Chem.*, **1988**, 32, 21–36.
2. Borowiak M.A., Some common aspects of drug research, molecular recognition and information theory – new notion of chemical information. *Acta Poloniae Pharm. – Drug Res.*, **1991**, 48, 75–81.
3. Borowiak M.A., Haber J., Time conditions for chemical reactions at the mesoscopic level in the elementary catalytic system 1-butene on ZnO, *J. Mol. Catal. A*, **1993**, 82, 327–345.
4. Larsson R., Jamróz M.H., Borowiak M.A., On the catalytic decomposition of formic acid. I. The activation energies for oxide catalysis, *J. Mol. Catal. A*, **1998**, 129, 41–51.
5. Aresta M., Quaranta E., Tommasi I., Mascetti J., Tranquille M., Borowiak M., Formation of peroxocarbonates from L3Rh(O2)Cl and L2Ni(CO)2: A unique reaction mechanism with carbon dioxide insertion into the O-O bond, *Stud. Surf. Sci. Catal.*, **1998**, 114, 677–680.
6. Borowiak M.A., Jamróz M.H., Larsson R., Catalytic decomposition of formic acid on oxide catalysts. III. LOM model approach to bimolecular mechanism, *J. Mol. Catal. A*, **1999**, 139, 97–104.
7. Borowiak M.A., Design of complexity of industrial catalytic systems – Impulse oscillation model studies, *J. Mol. Catal. A*, **2000**, 156, 21–57.
8. Borowiak M.A., Jamróz M.H., Larsson R., Catalytic decomposition of formic acid on oxide catalysts. III. LOM model approach to bimolecular mechanism, *J. Mol. Catal. A*, **2000**, 152, 121–132.
9. Larsson R., Borowiak M.A., A study on energy and time description of the catalytic act with the selective energy transfer and impulse oscillation models, *J. Mol. Catal. A*, **2001**, 166, 39–45.
10. Borowiak M.A., Jamróz M.H., Dobrowolski J.Cz., Bajdor K., Kazimirski J.K., Mascetti J., Quaranta E., Tommasi I., Aresta M., Application of the impulse oscillation model for modelling the formation of peroxocarbonates via carbon dioxide reaction with dioxygen transition metal complexes: A comparison with the experimental results obtained for Rh(η^2 -O2)CIP3 [P = phosphane ligand], *J. Mol. Catal. A*, **2001**, 165, 45–54.