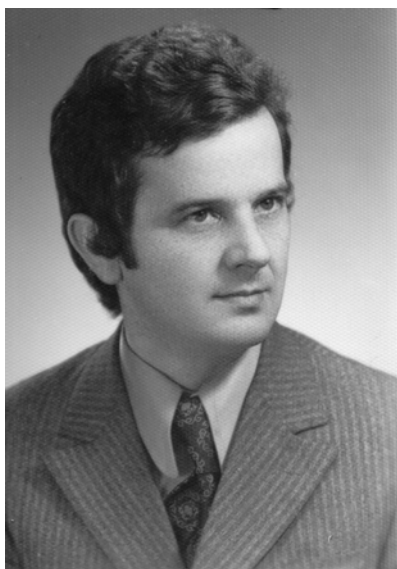


**IN HONOR OF DR. JANUSZ LEKKI FOR HIS MANY  
CONTRIBUTIONS TO RESEARCH  
AND FOR HIS PROFESSIONAL SERVICE**



This issue of *Physicochemical Problems of Mineral Processing* is dedicated to Janusz Lekki, to many a prominent flotation expert, to others the best skier among skiers, to all a good friend. The man who in spite of his stubborn refusal to learn foreign languages has been well known not only in Poland but also abroad.

Dr. Lekki was born in 1937. Graduated in chemistry from the Silesian University of Technology in 1959, and was first employed by the Institute of Non-Ferrous Metals in Gliwice. Four years later, lured by Dr. J. Laskowski, he joined the Department of Mineral Processing at the Silesian University of Technology. The outcome of this collaboration was a Ph.D. Thesis (1970) which resulted in several very influential papers (J.Lekki and J.S. Laskowski, On the dynamic effect of frother-collector joint

action in flotation, *Trans. IMM, Sec. C.*, 80, 174-180 (1971); J. Lekki and J.S. Laskowski, *Influencia del NaCl sobre la flotacion de minerales sulfurados de cobre*, *Minerales (Chile)*, 27, No. 118, 3-10 (1972); J. Lekki and J. S. Laskowski, A new concept of frothing in flotation systems and general classification of flotation frothers, *Proc. 11th Int. Mineral Processing Congress, Cagliari, 1975*, 427-448; J. Lekki and J.S. Laskowski, *Dynamic interaction in particle-bubble attachment in flotation*, *Colloid and Interface Science*, Vol. 4: *Hydrosols and Rheology*, Academic Press, New York, 1976, 331-345). These papers found a very prominent position in several monographs, and were extensively discussed by Prof. Jan Leja in his "Surface Chemistry of Flotation" bible (also in the revised second edition of this book which appeared in 2004).

Janusz has a rare ability of making friends, especially on the slopes of mountains in a winter time, where he is known as "Professor" to many. Bad luck forced him to

abandon his beloved hobby for many years. During these bad years his loyalty and close friendship were extremely important to Prof. Laskowski in his move to the Technical University of Wrocław in 1973. In Wrocław, Janusz totally immersed in the work of his new generation of students. He has always been the catalyst who got many things started, and his enthusiasm and hard work played a very important role in establishing the Laboratory of Mineral Processing at Wrocław Technical University. In 1974, Janusz took over from Dr. J. Iskra as the secretary of Editorial Committee for the Physicochemical Problems of Mineral Processing Symposia, the position he held until 1980, and this, especially when Professor Laskowski ended up in North America, turned out to be vital for the Symposia's survival. His wide-range of expertise, and warm-hearted generous character has made Janusz Lekki a much sought-after collaborator by many researchers in the mineral processing area.

In 1979, he completed a monograph on Physicochemical Fundamentals of Flotation of Sulfides (Fizykochemiczne podstawy flotowalności mineralów siarczkowych), the area in which he acquired a broad interest. This highly original work, which later stimulated many research projects, was presented to the Dean of Chemistry of the Wrocław Technical University in partial fulfillment of the so-called habilitation in 1979. Due to various unexpected events he withdrew his thesis from consideration and has never tried again. In 1990, he moved back to Gliwice to teach and do research at the Silesian University of Technology as an adjunct professor of mineral processing. He retired in 2002. He is married with two daughters.

We - the large family of his friends all over the world - sincerely hope that Janusz Lekki will enjoy health and happiness for many years to come.

#### **List of Dr. Janusz Lekki's selected publications**

1. Lekki J., Termodynamiczny opis związków powierzchniowych ksantogenianu na galenie, *Gosp. Sur. Miner.*, 3, Z. Spec. 1997, s. 31-48.
2. Lekki J. Termodynamiczna interpretacja bezkolektorowej oraz ksantogenianowej flotacji rudy miedzi w kontrolowanych warunkach potencjału redoks, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, nr 1349 Górnictwo, Z. 231, 1996.
3. Drzymala J., Lekki J., Diagrams containing lines of concentration of bulk species and surface sites for selected oxide-water systems. *Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej, Studia i Materiały* nr 26, 61-69, 1996.
4. Lekki J., Określenie flotowalności mineralów przez wyznaczenie: krytycznych pH, zakresów flotacji, krzywej flotowalności szybkiej oraz obszarów flotacji, V Gliwickie Sympozjum Teorii i Praktyki Procesów Przerobczych, Fizyko-chemiczne metody wzbogacania kopalni, Gliwice 1996, 51-57.
5. Lekki J., Rola mineralów akcesorycznych we flotacji nieaktywowanego sfelerytu, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 28, 1994, 9-20.
6. Chmielewski T, Lekki J., Elektrosorpcja KETX na utleniającej się powierzchni chalkopiryty, *Homo Chemicus*, Warszawa 1994, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego.

7. Lekki J., Zastosowanie diagramów równowag metastabilnych minerałów siarczkowych w procesach mineralurgii, *Fizykochem. Probl. Miner.*, 27, 1993, 13-36.
8. Chmielewski T., Lekki J., Mechanizm elektrosorpcji KEtX na utleniającej się powierzchni chalkopiryty, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 27, 1993, 45-54.
9. Lekki J., Próba termodynamicznego opisu związków powierzchniowych ksantogenianu na diagramach pEtX-pH. Układy: PbS-KEtX i Cu<sub>2</sub>S-KetX, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 25, 1992, 101-110.
10. Drzymala J., Lekki J., A contribution to understanding oleate flotation of minerals. IV International (Turkish) Mineral Processing Symposium, Antalya, 213-225, 1992.
11. Drzymala J., Lekki J., A short note on isoelectric of oleic acid in aqueous emulsion. *Prace Naukowe Inst. Górnictwa Pol. Wrocław*.65, *Studia i Materiały* 23, 43-48, 1992.
12. Lekki J., Flotometryczna ocena krzywych uzysk-potencjał we flotacji galeny i chalkozynu, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 24, 1991, 139-150.
13. Lekki J., Drzymala J., Flotometric investigation of hydrophobic sulphide-diethyl dixanthogen system. *Colloids Surf.*, 55, 1991, 271-278.
14. Lekki J., Ksantogenianowa flotacja piryty, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 22, 1990, 75-87.
15. Lekki J., Próba termodynamicznego opisu związków powierzchniowych na diagramie Eh-pH (Układ PbS-KXEt oraz Cu<sub>2</sub>S-KXEt), *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 22, 1990, 89-99.
16. Lekki J., Wpływ struktury siarczków cynku na ich bezkolektorową flotowalność, *Zesz. Nauk. PSI. nr 1088 Gór.* 1990, 190, 135-144.
17. Lekki J., Chmielewski T., The role of surface morphology in flotation of coal and mineral pyrites. Processing and utilization of high-sulfur coals III. Int. Conference on Processing and Utilization of High-Sulfur Coals, Elsevier, 145-158, 1990.
18. Lekki J., Drzymala J., Flotometric analysis of collectorless flotation of sulphide minerals. *Colloids Surf.*, 44, 1990, 179-190.
19. Chmielewski T., Lekki J., Powstawanie dwuksantogenu na powierzchni galeny, *Rudy i Metale Nieżelazne*, 34 (3), 1989, 92-95.
20. Lekki J., Flotowalność pirytów węglowych, "Powierzchnia węgla 90", Seminarium, Gliwice 13-15 września 1990, Zakład Karbochemii PAN 1990, Gliwice, 52-54.
21. Lekki J., Chmielewski T., Mechanizm sorpcji ksantogenianu na powierzchni galeny w zakresie stężeń stosowanych w praktyce flotacyjnej. *Fizykochem. Probl. Mineralurgii*, 21, 1989, 127-140.
22. Chmielewski T., Lekki J., Electrochemical investigation on adsorption of potassium ethyl xanthate on galena. *Miner. Eng.*, 2(3), 1989, 387-391
23. Drzymala J., Lekki J., Flotometry - another way of characterizing flotation. *J. Colloid Interface Sci.*, 130, 1989, 205-210.
24. Lekki J., Mechanical contactless and collector flotation in the Hallimond tube. *J. Colloid Interface Sci.*, 130, 197-204, 1989.
25. Lekki J., Spektralne (IR ATR) i dzetametryczne badania wodnych zawiesin etylowego ksantogenianu zelaza. *Fizykochem. Probl. Mineral.*, 21, 115-125, 1989

26. Mager, J., Lekki, J., Drzymała, J., Correlation between Transportation of Oleic Acid Droplets onto Germanium Surface and Floatability, *Materials Science Forum*, No.25-26, Chemistry of Interface, J.Czarnecki Ed., Trans.Tech.Pub., USA, 509-512(1988).
27. Lekki J., Chmielewski T., Powstawanie dwuksantogenianu na powierzchni galeny różnego pochodzenia, *Fizykochem. Problemy Mineralurgii*, Nr 20, 1988, 115-124.
28. Drzymała J., Lekki J., Application of flotometry for characterizing flotation in the presence of particles aggregation. *Miner. Eng.*, 1(4), 327-336, 1988.
29. Drzymała J., Lekki J., Kiełkowska M., A study of the germanium-sodium oleate flotation system. *Powder Technol.*, 52 (3), 251-256, 1987.
30. Lekki J., Chmielewski T., Elektrochemiczne badania sorpcji K<sub>2</sub>EtX na galenie. *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, Nr 19, 1987, 99-110.
31. Lekki J., Chmielewski T., Wpływ mikrostruktury na bezkolektorową flotację galeny, XXI Naukowa Konferencja Przeróbki Kopalni, Koninki, AGH, 1987, 125-142
32. Chmielewski T., Charewicz W., Lekki J. Elektrochemiczne aspekty intensyfikacji procesu ługowania siarczkowego koncentratu miedzi. *Rudy i Metale Nieżelazne*, R 32, nr 1, 1987, 25-30
33. Mager J., Lekki J., Komputerowa analiza wyników wzbogacania rud wieloskładnikowych, V Gliwickie Sympozjum Teorii i Praktyki Procesów Przeróbczych, Gliwice 1986, 57-63.
34. Lekki J., Chmielewski T., Simiczyjew P., Topochemiczne reakcje utleniania przyczyna złej flotowalności pirytu z KWK Siersza, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 18, 1986, 93-105.
35. Lekki J., Flotacja nieaktywowanego siarczku cynku ksantogenianem etylowym, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 18, 1986, 151-168.
36. Magier J., Lekki J., Konstrukcja diagramów rozpuszczalności dla układu HOl-NaCl-H<sub>2</sub>O. *Mini i mikrokomputery w chemii*, 1986.
37. Lekki J., Chmielewski T., Łuszczkiewicz A., Odsiarczanie rudy tytanomagnetytowej (technologia i podstawy procesu), XIX Krakowska Konferencja Naukowo Techniczna Przeróbki Kopalni, AGH, Kraków 1985, 61-74
38. Chmielewski T., Lekki J., The effect of copper sulphide grains on the initial rate of leaching in oxygenated sulphuric acid solution, *Hydrometallurgy*, 15, 1985, 203-208.
39. Mager J., Lekki J., Termodynamika układów występujących w procesie flotacji oleinianowej, Cz. I Diagramy stężenie-pH dla układu HOl-NaCl-H<sub>2</sub>O, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, Nr 17, 1985, 69-75.
40. Lekki J., Chmielewski T., Simiczyjew P., Wpływ mikrostruktury powierzchni na flotowalność pirytów węglowych i skalnych, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 17, 1985, 51-67.
41. Lekki J., Kiełkowska M., Łuszczkiewicz A., Oddziaływanie oleinianu z hercynitem zachodzące w czasie flotacji ilmenitu z rud tytano-magnetytowych. *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 17, 1985, 77-88.
42. Drzymała J., Łuszczkiewicz A., Lekki J., Wzbogacanie zaolejonych szlamów szlifierskich zawierających stal stopowa oraz ścierniwo, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, Nr 16, 1984, 11-16.

43. Chmielewski T., Charewicz W., Lekki J., Elektrochemiczne aspekty intensyfikacji procesu ługowania siarczkowych koncentratów miedzi, *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 16, 1984, 89-101.
44. Chmielewski T., Lekki J., Zastosowanie pomiarów woltamperometrycznych do określania warunków hamowania procesów ługowania siarczków miedzi, *Proc. Techn. Sur. Min. Ukł. Zdysper.*, Seminarium, Tarnobrzeg 1984, 180-197.
45. Lekki J., Korelacja oleinianowej flotacji tlenkowych minerałów Fe(II), Al.(III), oraz Mg(II) z fazami układu tlenek-oleinian-H<sub>2</sub>O, *Proc. Techn. Sur. Min. Ukł. Zdysper.*, Seminarium, Tarnobrzeg, Tarnobrzeg 1984, 243-245.
46. Łuszczkiewicz A., Lekki J., Drzymała J., Problemy flotacyjnego wzbogacania rudy tytanomagnetytowej, *Prace Inst. Metalurgii Żelaza*, 35, 3-4, 1983, 119-124.
47. Kielkowska M., Lekki J., Drzymała J., Flotation of germanium n and p with potassium ethyl xanthate, *Inter. Journal of Mineral Processing*, 9, 1982, 145-156.
48. Lekki J., Metoda wyznaczania punktu izoelektrycznego minerałów siarczkowych. *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 12, 127-144, 1980.
49. Lekki J., Model powierzchni SiO<sub>2</sub> w roztworach wodnych. *Fizykochemiczne Problemy Mineralurgii*, 12, 87-100, 1980.
50. Lekki J., Fizykochemiczne podstawy flotowalności minerałów siarczkowych, *Prace Naukowe Inst. Chem. Nieorg. PWr.*, 41, Monografie 16, 1-112, 1978.
51. Łuszczkiewicz A., Lekki J., Laskowski J.S., Floatability of ilmenite. XIII International Mineral Processing Congress, Round Table Seminar "Treatment of Iron-Titanium Ores", PWN, 163-184, 1979.
52. Drzymała J., Lekki J., Laskowski J., Surface Dissociation Constants for Solid Oxide-Aqueous Solution System, *Colloid and Polymer Sci.*, 257, 768-772, 1979.
53. Drzymała J., Lekki J., Porównanie metod pomiarowych wyznaczania zerowego ładunku elektrycznego powierzchni na przykładzie tlenku miedzi, *Prace Naukowe Instytutu Chemii Nieorganicznej i Metalurgii Pierwiastków Rzadkich Politechniki, Studia i Materiały*, Nr 16, 57-74, 1979.
54. Drzymała J., Lekki J., Zerowy ładunek powierzchniowy tlenków i wodorotlenków metali, *Prace Naukowe Instytutu Chemii Nieorganicznej i Metalurgii Pierwiastków Rzadkich Politechniki, Studia i Materiały* Nr 16, 1-56, 1979.
55. Lekki J., Laskowski J., Szczypa J., Drzymała J., Physical-chemical Models in the Research of Floatability of Minerals, XII IMPC, Sao Paulo 1977, (2) 304-324, 1980.
56. Łuszczkiewicz A., Lekki J., Laskowski J.S., Badania współdziałania odczynników i ocena przemysłowego procesu flotacji dla rud miedzi. *Materiały konferencji: Przeróbka Mechaniczna Kopalni*, Wyd. Separator, Katowice, vol.4, 3-13, 1977.
57. Lekki J., Mager J., Określenie przydatności acetalu propylowego jako pianiacza, *Część I, Cuprum*, 3, 1977.
58. Lekki J., Drzymała J., Szeja W., Określenie przydatności acetalu propylowego jako spieniacza przez badanie jego oddziaływań na granicy faz chalkozyn-roztwór, *Część II, Cuprum*, 3, 29-33, 1977.
59. Lekki J., Fizykochemiczne uzasadnienie zakresu flotowalności minerałów siarczkowych. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopalni*, 1976.

60. Lekki J., Laskowski J.S., Dynamic interaction in particle-bubbles attachment in flotation. *Colloids and Interface Science - Vol. 4, Hydrosols and Rheology*, Academic Press, New York, 1976, 331-345.
61. Lekki J., Laskowski J., A new concept of frothing in flotation systems and general classification of flotation frothers, *Proc. 11th Int. Mineral Processing Congress, Cagliari, 1975*, 427-448.
62. Lekki J., Fizykochemiczne podstawy reżimu odczynnikowego we flotacji. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopaliny*, 1974, No. 8, 47-72.
63. Lekki J., Laskowski J., Piany w układach flotacyjnych i klasyfikacja odczynników flotacyjnych. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopaliny*, 1974, No. 8, 73-97.
64. Lekki J., Bruski J., Uwagi dotyczące metod statystycznych badania obszaru „prawie optymalnego” w procesach przeróbki kopaliny. *Cuprum*, Nr 2, 1974, 72.
65. Lekki J., Badania granicy faz: chalkozyn – woda. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopaliny*, 1973, No. 7, 93-106.
66. Lekki J., Laskowski J., Influencia del NaCl sobre la flotacion de minerales sulfurados de cobre, *Minerales (Chile)*, 27, No. 118, 3-10, 1972.
67. Girczys J., Laskowski J.S. and Lekki J., Copper Activation Studies with Sphalerite, *Canadian Metallurgical Quarterly*, 11, 553-559, 1972.
68. Lekki J., Laskowski J., Wpływ chlorku sodu w wodach kopalnianych LGOM na flotację rudy miedzi. *Fizykochem. Problemy Przeróbki Kopaliny*, 5, 1971, 115-123.
69. Lekki J., Laskowski J., On the Dynamic Effect of Frother-Collector Joint Action in Flotation, *Trans. IMM, Sec. C.*, 80, 174-180, 1971.
70. Lekki J., Filipski J., Pomiar adsorpcji terpineolu. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopaliny*, 4, 1970, 61-68.
71. Lekki J., Bruski Z., Zalety i ograniczenia statystycznych metod planowania doświadczeń, *Prace Naukowe Instytut Przeróbki Kopaliny Pol. Śląskiej, Gliwice* 1970.
72. Lekki J., Laskowski J., Badania wpływu terpineolu na flotację chalkozynu. *Fizykochemiczne Problemy Przeróbki Kopaliny*, 3, 1969, 73-89.
73. Laskowski T., Lekki J., Sobieraj S., Wzbogacania i uszlachetnianie ilów bentonitowych wg metody opracowanej przez Katedrę Przeróbki Mechanicznej Kopaliny. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Górnictwo* 41, 1969, 307-316
74. Lekki J., Żmudziński K., Flotacja rud miedzi w zasolonych wodach kopalnianych. *Rudy i Metale Nieżelazne*, 9, 1968, 442-
75. Lekki, J., Zastosowanie metody Boxa-Wilsona do badań procesu flotacji. *Fizykochem. Problemy Przeróbki Mechanicznej Kopaliny, Gliwice*, 1, 1967, 43-54.

In 2004 he completed about 100 pages long monograph on *Mechanisms of hydrophobization of copper minerals* (in Polish) which is awaiting for editing and printing.

Jan Drzymała  
Janusz Laskowski  
Andrzej Łuszczkiewicz  
Zygmunt Sadowski