

# **Analiza stężenia pyłku babki w wybranych miastach Polski w 2009 roku**

## **The analysis of plantain pollen count selected Polish cities in 2009**

**dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1</sup>, dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>2</sup>, prof. dr hab. n. med. Krzysztof Buczyłko<sup>3</sup>,  
dr n. med. Aneta Wagner<sup>3</sup>, dr n. med. Krzysztof Staroń<sup>4</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>5</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>6</sup>,  
mgr Kazimiera Chłopek<sup>7</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>8</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>8</sup>,  
dr n. techn. inż. Zbigniew M. Wawrzyniak<sup>9</sup>, dr hab. n. med. Beata Zielnik-Jurkiewicz<sup>10</sup>,  
dr n. med. Jacek Usowski<sup>1</sup>, dr n. med. Kornel Szczygielski<sup>1</sup>, dr hab. n. med. Andrzej Chciałowski<sup>4</sup>**

1. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
2. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
3. Zakład Alergologii i Rehabilitacji Oddechowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
4. Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
5. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
6. Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego
7. Katedra Paleontologii i Biostratygrafii Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu
8. Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
9. Instytut Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej
10. Oddział Otolaryngologiczny SZPZOZ im. prof. J. Bogdanowicza w Warszawie

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono przebieg sezonu pylenia babki w wybranych punktach pomiarowych w Polsce w 2009 roku. Badania wykonano metodą objętościową przy wykorzystaniu aparatów firmy Burkard i Lanzoni. Pierwsze ziarna pyłku babki pojawiły się w powietrzu atmosferycznym w pierwszej dekadzie maja. Najwyższe stężenie pyłku babki, wynoszące 33 z/m<sup>3</sup>, odnotowano w Łodzi w dniu 13 lipca 2009.

**Abstract:** This paper presents the course of plantain pollination season in selected cities of Poland in 2009. Volumetric method with the use of Volumetric Spore Trap (Burkard, Lanzoni) was implemented. The highest daily pollen count, that reached the level of 33 plantain pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Łódź in 13<sup>th</sup> July 2009.

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, stężenie pyłku roślin, babka, 2009

**Key words:** aeroallergens, pollen count, plantain, 2009

### **Cel**

Celem pracy była analiza sezonu pylenia babki w 2009 r. w: Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Drawsku Pomorskim, Sosnowcu, Łodzi (punkt pomiarowy Centrum Alergologii), Lublinie, Olsztynie, Piotrkowie Trybunalskim, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Zielonej Górze.

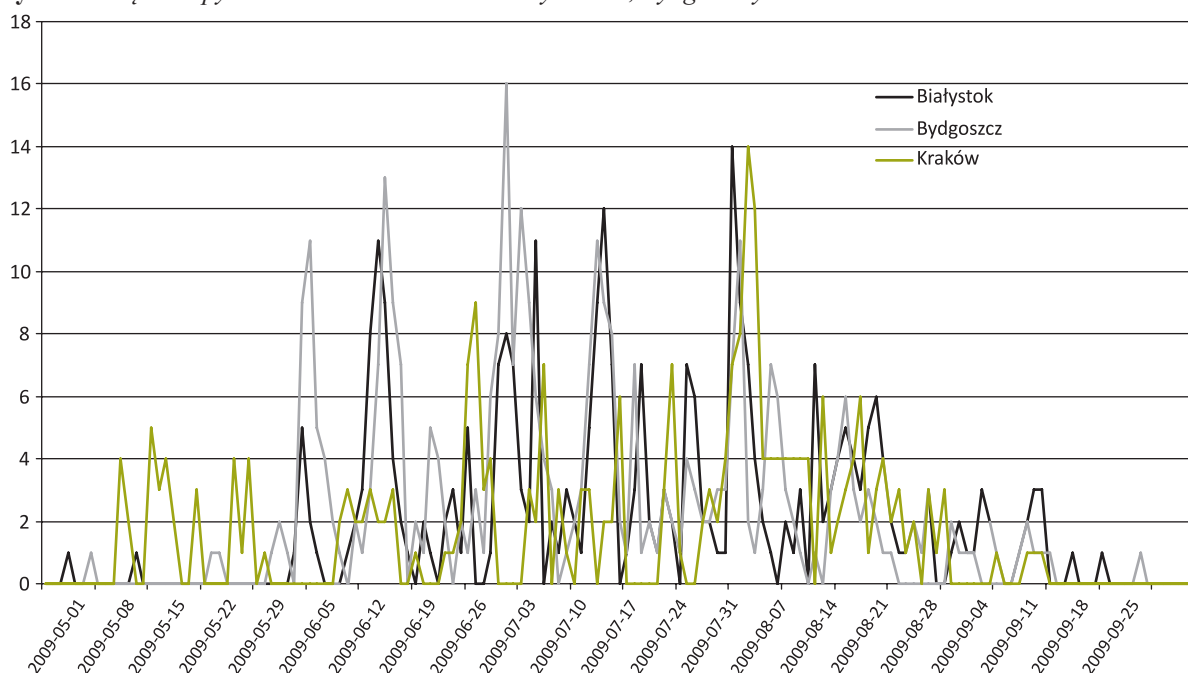
### **Materiał i metoda**

Analizę stężenia pyłku traw przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe zmieniano w cyklu 3- lub 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Analizę mikroskopową przy powiększeniu

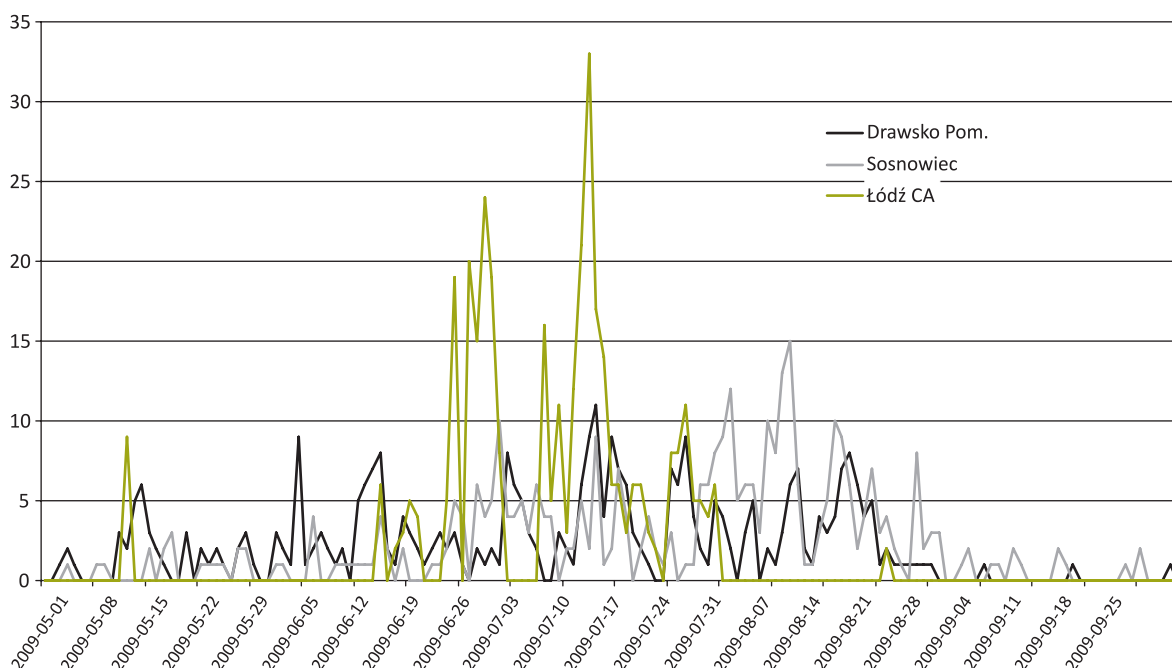
**Tabela 1.** Zestawienie danych charakteryzujących sezon pylenia babki w 2009 roku.

	Białystok	Bydgoszcz	Kraków	Drawsko Pomor.	Sosnowiec	Łódź CA	Lublin	Olsztyn	Piotrków Tryb.	Szczecin	Warszawa	Wrocław	Zielona Góra	
Babka	Najwyższe stężenie (z/m <sup>3</sup> )	14	16	14	11	15	33	18	7	9	10	17	8	9
	Data	31.07.09	01.07.09	02.08.09	14.07.09	09.08.09	13.07.09	29.06.09	24.06.09	03.07.09	03.07.09	05.07.09	15.06.09	26.07.09
	Dni ze stężeniem powyżej 10 z/m <sup>3</sup>	4	6	2	1	6	14	5	0	0	1	5	0	0
Suma roczna stężeń dobowych	303	332	252	333	355	352	355	263	227	158	390	210	288	

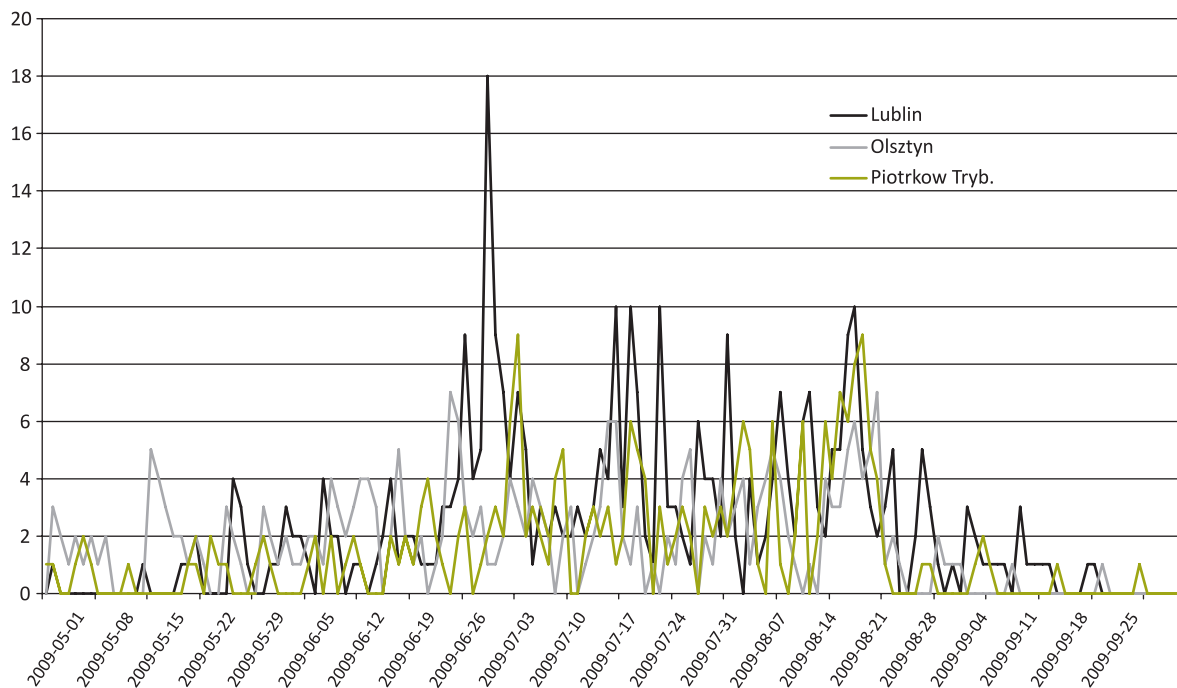
**Rycina 1.** Stężenie pyłku babki w 2009 roku w Białymstoku, Bydgoszczy i Krakowie.



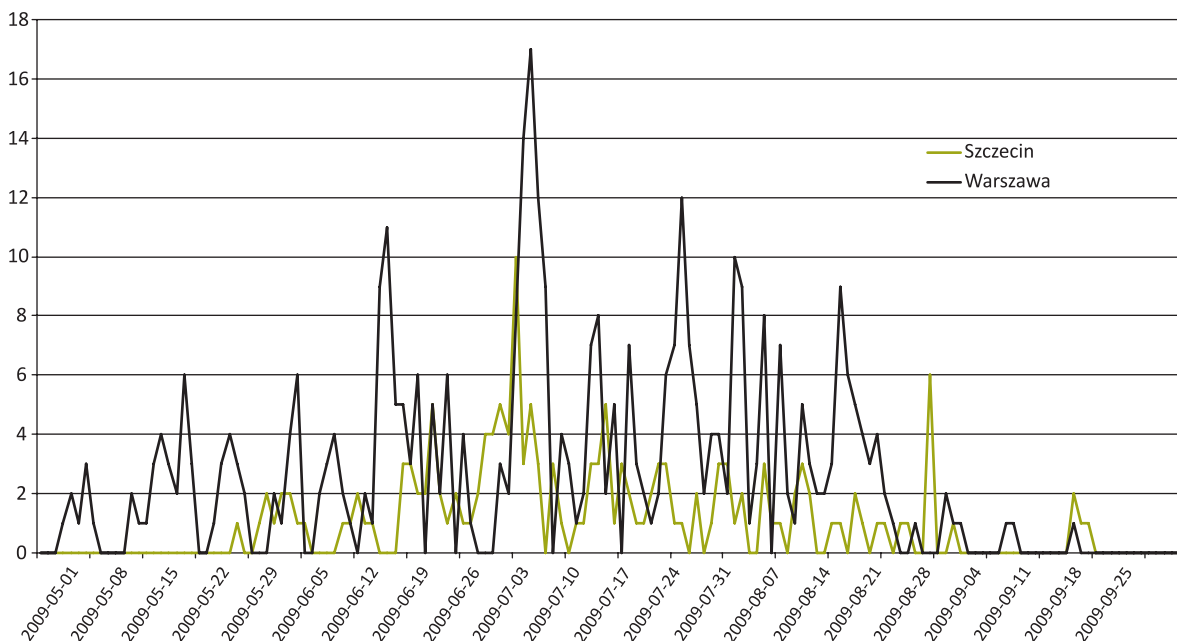
**Rycina 2.** Stężenie pyłku babki w 2009 roku w Drawsku Pomorskim, Sosnowcu i Łodzi (Łódź CA, punkt pomiarowy Centrum Alergologii).



**Rycina 3.** Stężenie pyłku babki w 2009 roku w Olsztynie, Piotrkowie Tryb. i Lublinie.



**Rycina 4.** Stężenie pyłku babki w 2009 roku w Szczecinie i Warszawie.

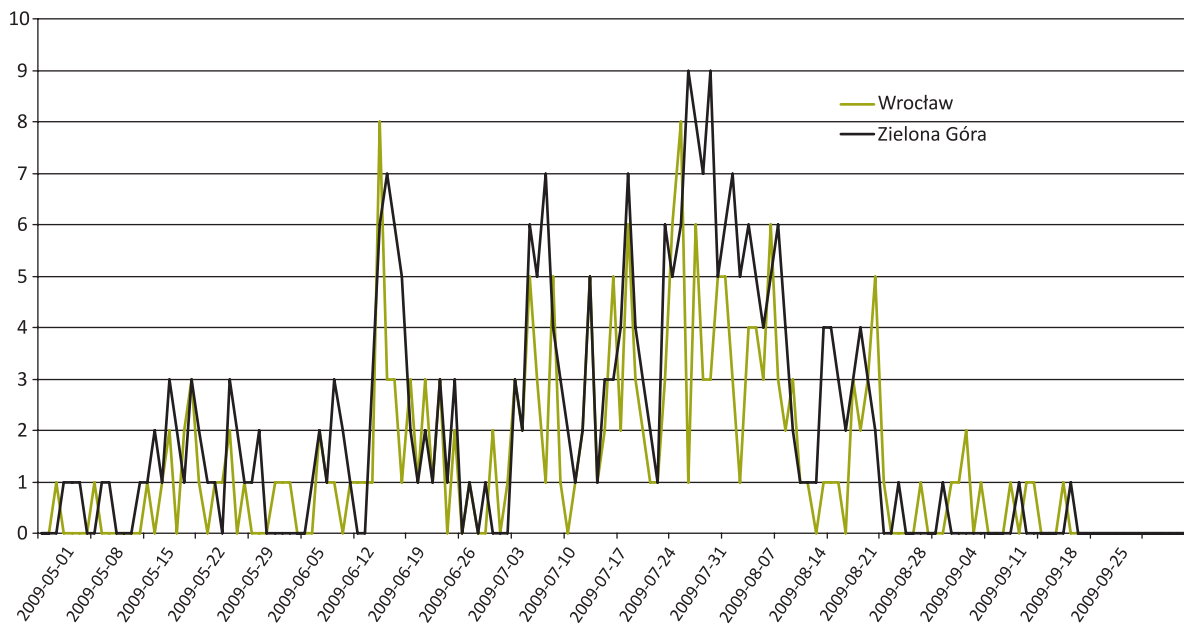


200–600 razy i zastosowaniu mikroskopu świetlnego wykonywano po wybarwieniu preparatów fuksyną zasadową. Pomiary przeprowadzono w: Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Drawsku Pomorskim, Sosnowcu, Łodzi (punkt pomiarowy Centrum Alergologii), Lublinie, Olsztynie, Piotrkowie Trybunalskim, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Zielonej Górze.

W Białymstoku, Drawsku Pomorskim, Piotrkowie Trybunalskim i Zielonej Górze wykorzystano opracowany przez zespoły Instytutu Systemów Elek-

tronicznych Politechniki Warszawskiej i Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie automatyczny system akwizycji obrazu [1]. Obrazy były przysyłane z ww. punktów pomiarowych za pośrednictwem sieci Internet do ośrodka w Warszawie, gdzie wykorzystano automatyczny system rozpoznawania i zliczania ziaren pyłku babki, oparty na metodach komputerowej analizy obrazu i właściwościach cech opisujących ziarna pyłku [1]. Z uwagi na niskie stężenia pyłku babki notowane w powietrzu atmosfery-

**Rycina 5.** Stężenie pyłku babki w 2009 roku we Wrocławiu i w Zielonej Górze.



rycznym nie wyznaczano początku i końca sezonu pylenia, a analizie poddano jedynie roczną sumę stężeń dobowych oraz wartości maksymalnego stężenia dobowego w poszczególnych punktach pomiarowych.

### Wyniki i ich omówienie

Pyłek babki od wielu lat osiąga niskie stężenia w powietrzu atmosferycznym, nie przekraczając zwykle poziomu 10–20 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza [2–5].

W badaniach przeprowadzonych w 2009 roku najwyższe stężenia pyłku babki odnotowano w punkcie pomiarowym Centrum Alergologii w Łodzi – maksymalnie 33 z/m<sup>3</sup> oraz 13 dni ze stężeniem ponad 10 z/m<sup>3</sup>, a także w Lublinie – maksymalne stężenie 18 z/m<sup>3</sup> oraz 5 dni ze stężeniem ponad 10 z/m<sup>3</sup> (tab. 1). W Bydgoszczy i Sosnowcu odnotowano po 6 dni ze stężeniem dobowym ponad 10 ziaren pyłku babki w 1 m<sup>3</sup> powietrza. W pozostałych punktach pomiarowych odnotowano jedynie 1–2 dni ze stężeniem pyłku babki równym lub przekraczającym 10 ziaren pyłku w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

Najwyższą sumę roczną stężeń dobowych odnotowano w Sosnowcu i Lublinie (po 355 ziaren pyłku babki) oraz w Łodzi (punkt pomiarowy Centrum Alergologii) (352 ziarna). Najniższą sumę roczną dobowych stężeń pyłku babki odnotowano w Szczecinie (155 ziaren/rok). Wyniki stężenia pyłku babki uzyskane w 2009 roku nie odbiegały od wartości odnotowywanych w poprzednich latach [4, 5]. Biorąc pod uwagę bardzo niskie stężenia dobowe oraz niską sumę roczną stężeń pyłku babki, wydaje się, że alergeny pyłku

babki, poza pojedynczymi przypadkami, nie powinny mieć istotnego wpływu na objawy kliniczne.

### Wnioski

- Najwyższa roczna suma stężeń dobowych ziaren pyłku babki odnotowana została w 2009 roku w Lublinie i Sosnowcu (355 ziaren), a najniższa w Szczecinie (155 ziaren).
- Najwyższe dobowe stężenie pyłku babki odnotowano 13 lipca 2009 roku w Łodzi – 33 ziarna pyłku babki w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

### Piśmiennictwo:

1. Wawrzyniak Z.M., Rapijko P.: Automatyczne rozpoznawanie ziaren pyłku roślin. Cz. I. Rozpoznawanie obiektów. *Alergoprofil* 2009, 3: 28-35.
2. Rapijko P.: Alergeny pyłku babki. *Alergoprofil* 2008, 4(3): 61-64.
3. Rapijko P.: Alergeny pyłku roślin. *Medical Education*, Warszawa 2008.
4. Lipiec A., Chłopek K., Siergiejko Z., Weryszko-Chmielewska E., Malkiewicz M., Piotrkowska K., Myszkowska D., Puc M., Maj J., Puc M., Rapijko P.: Analiza stężenia pyłku babki w wybranych miastach Polski w 2007 r. *Alergoprofil* 2007, 3(1): 44-55.
5. Lipiec A., Staroń K., Puc M., Malkiewicz M., Rapijko P., Chłopek K., Zielnik-Jurkiewicz B., Weryszko-Chmielewska E., Piotrkowska K., Wawrzyniak Z.M., Chciałowski A.: Pyłek babki w powietrzu wybranych miast Polski w 2008 roku. *Alergoprofil* 2009, 4: 2-4.

*Adres do korespondencji:*

**dr n. med. Piotr Rapiejko**

Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu

Medycznego

01-141 Warszawa, ul. Szaserów 128

e-mail: piotr@rapiejko.pl