

# Analiza stężenia pyłku babki w wybranych miastach Polski w 2011 roku

## The analysis of plantain pollen count in selected Polish cities in 2011

dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1</sup>, prof. dr hab. n. med. Bolesław Samoliński<sup>1</sup>, dr n. farm. Dorota Myszkowska<sup>2</sup>,  
dr Małgorzata Puc<sup>3</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>4</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>4</sup>,  
dr Małgorzata Malkiewicz<sup>5</sup>, mgr Kamila Klaczak<sup>5</sup>, dr n. techn. inż. Zbigniew M. Wawrzyniak<sup>6</sup>,  
dr hab. Bożena Kiziewicz<sup>7</sup>, mgr Bernadetta Gajo<sup>7</sup>, mgr Kazimiera Chłopek<sup>8</sup>, mgr Ewa Kalinowska<sup>9</sup>,  
dr n. med. Jan Ratajczak<sup>10</sup>, dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1,10</sup>

<sup>1</sup> Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup> Zakład Alergologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

<sup>3</sup> Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego

<sup>4</sup> Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

<sup>5</sup> Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego

<sup>6</sup> Instytut Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej

<sup>7</sup> Zakład Biologii Ogólnej, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

<sup>8</sup> Katedra Paleontologii i Biostratygrafii Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu

<sup>9</sup> Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie

<sup>10</sup> Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie

**Streszczenie:** Praca przedstawia analizę sezonu pylenia babki w wybranych punktach pomiarowych w Polsce w 2011 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 28 z/m<sup>3</sup>, odnotowano w Krakowie w dniu 8 czerwca 2011 roku.

**Abstract:** This paper presents the course of plantain pollination season in selected cities of Poland in 2011. Volumetric method with the use of Volumetric Spore Trap (Burkard, Lanzoni) was implemented. The highest daily pollen count, that reached the level of 28 plantain pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Krakow in 08 June 2011.

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, stężenie pyłku roślin, babka, 2011

**Key words:** aeroallergens, pollen count, plantain, 2011

### Cel

Celem pracy była analiza sezonu pylenia babki w 2011 roku w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Drawsku Pomorskim, Sosnowcu, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

### Materiał i metoda

Analizę stężenia pyłku babki przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe zmieniano

**Tabela 1.** Zestawienie danych charakteryzujących sezon pylenia babki w 2011 roku.

		Białystok	Bydgoszcz	Kraków	Drawsko Pomorskie	Sosnowiec	Lublin	Olsztyn	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Babka	Najwyższe stężenie (ziarna/m <sup>3</sup> )	14	11	28	16	16	9	21	20	21	7
	Data	14 VII	5 VI	8 VI	13 VII	11 VI	4 VI	8 VII	10 i 17 VII	7 VII	15 VII
	Dni ze stężeniem powyżej 10 ziaren/m <sup>3</sup>	9	1	34	13	5	0	17	8	15	0
Suma roczna stężeń dobowych		451	356	857	528	323	338	491	327	532	224

w cyklu 3- lub 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Analizę mikroskopową przy powiększeniu 200–600 razy i zastosowaniu mikroskopu świetlnego wykonywano po wybarwieniu preparatów fuksyną zasadową. Pomiarów przeprowadzono w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Drawsku Pomorskim, Sosnowcu, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

W Drawsku Pomorskim wykorzystano opracowany przez zespoły Instytutu Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej i Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie automatyczny system akwizycji obrazu [1]. Obrazy były przesyłane z punktu pomiarowego za pośrednictwem Internetu 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 atmosferycznym nie wyznaczano początku i końca sezonu pylenia, a analizie poddano jedynie roczną sumę stężeń dobowych pyłku

babki oraz wartości maksymalnego stężenia dobowego w poszczególnych punktach pomiarowych.

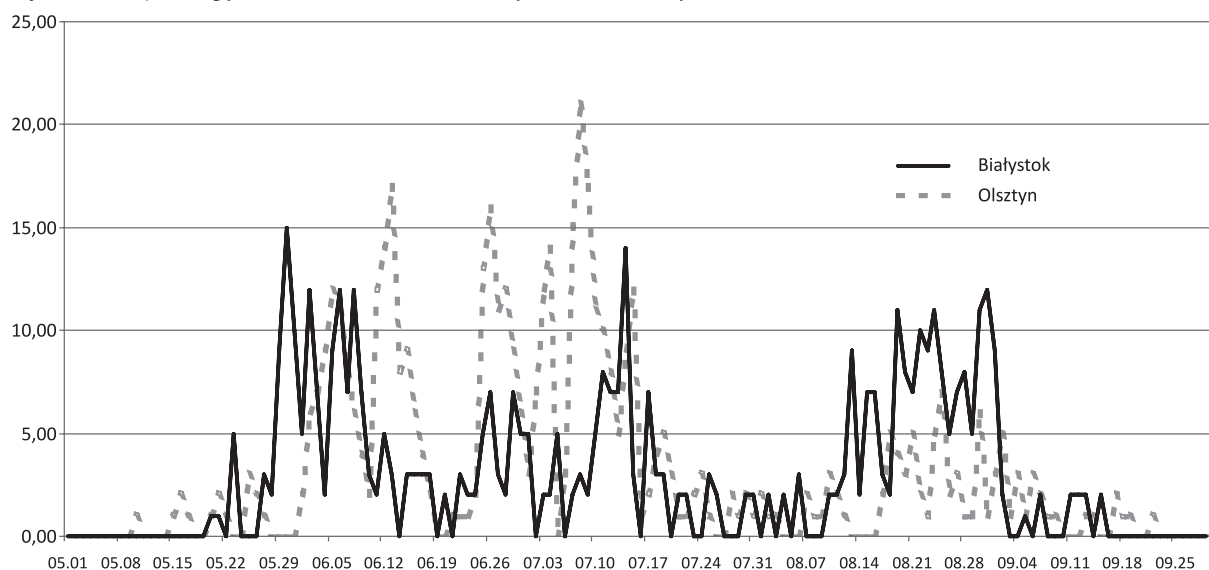
Badania w Bydgoszczy, Drawsku Pomorskim, Olsztynie i Warszawie sfinansowano w całości ze środków własnych Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych, a w Białymstoku, Sosnowcu i Wrocławiu do pomiarów wykorzystano aparaturę stanowiącą własność Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie.

### Wyniki i ich omówienie

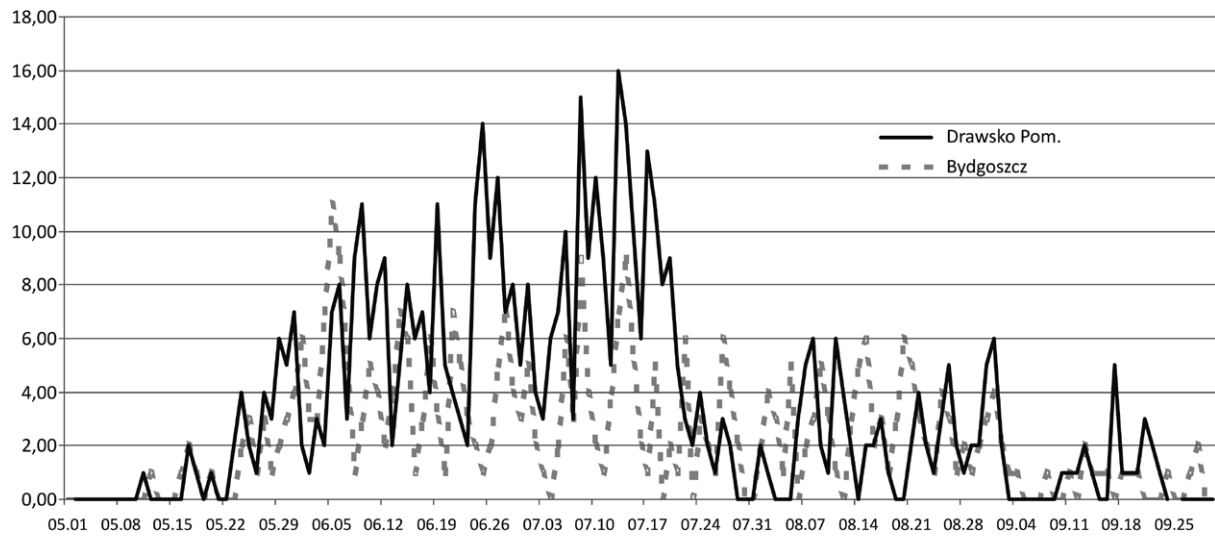
Pyłek babki osiąga od wielu lat niskie stężenia w powietrzu atmosferycznym, nie przekracza zwykle stężenia 10–20 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza [2–6].

Najwyższe stężenia pyłku babki odnotowano w punkcie pomiarowym w Krakowie – maksymalnie 28 ziaren/m<sup>3</sup> oraz aż 34 dni ze stężeniem ponad 10 ziaren/m<sup>3</sup>, a także w Olsztynie – maksymalne stężenie 21 ziaren/m<sup>3</sup> oraz 17 dni ze stężeniem ponad 10 ziaren/m<sup>3</sup> (tab. 1). W Warszawie odnotowano 15 dni ze stężeniem dobowym ponad 10 ziaren pyłku babki

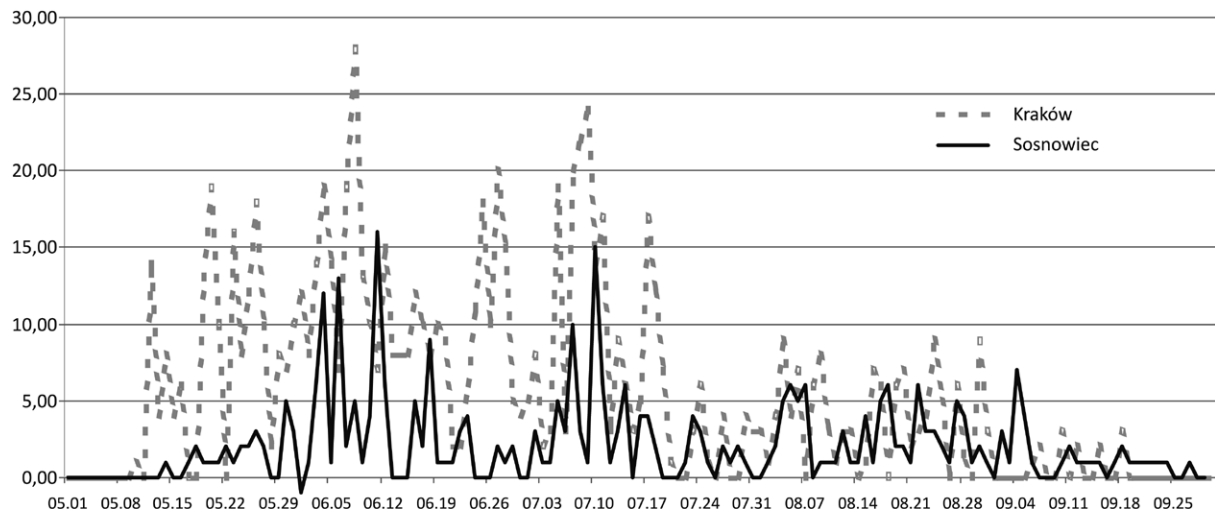
**Rycina 1.** Stężenie pyłku babki w 2011 r. w Białymstoku i Olsztynie.



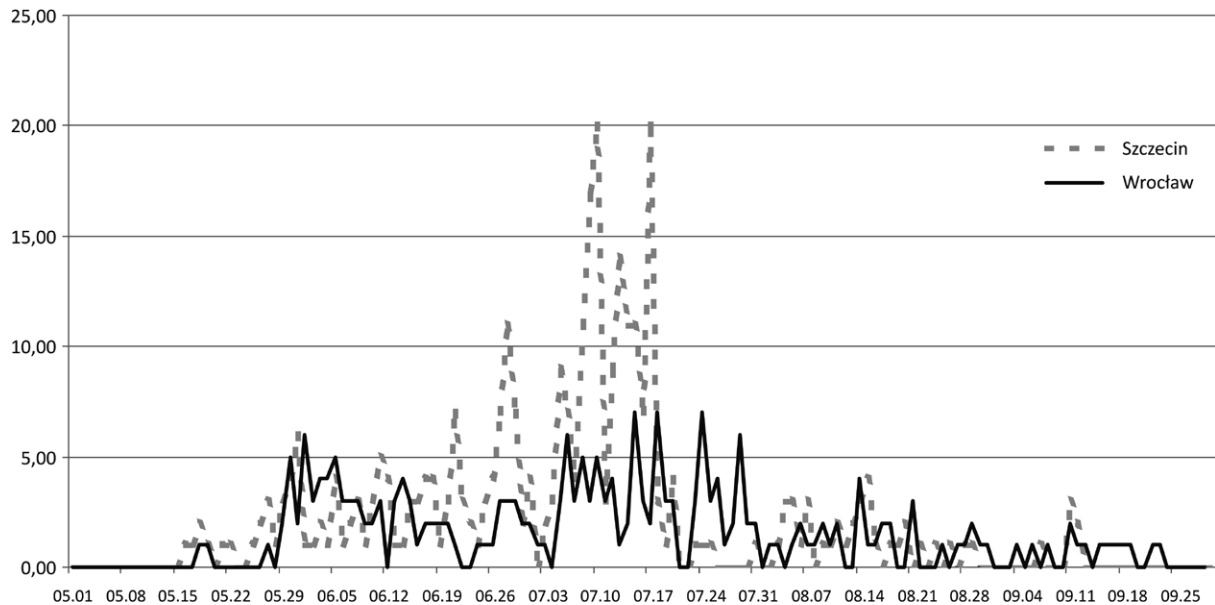
**Rycina 2.** Stężenie pyłku babki w 2011 r. w Drawsku Pomorskim i Bydgoszczy.



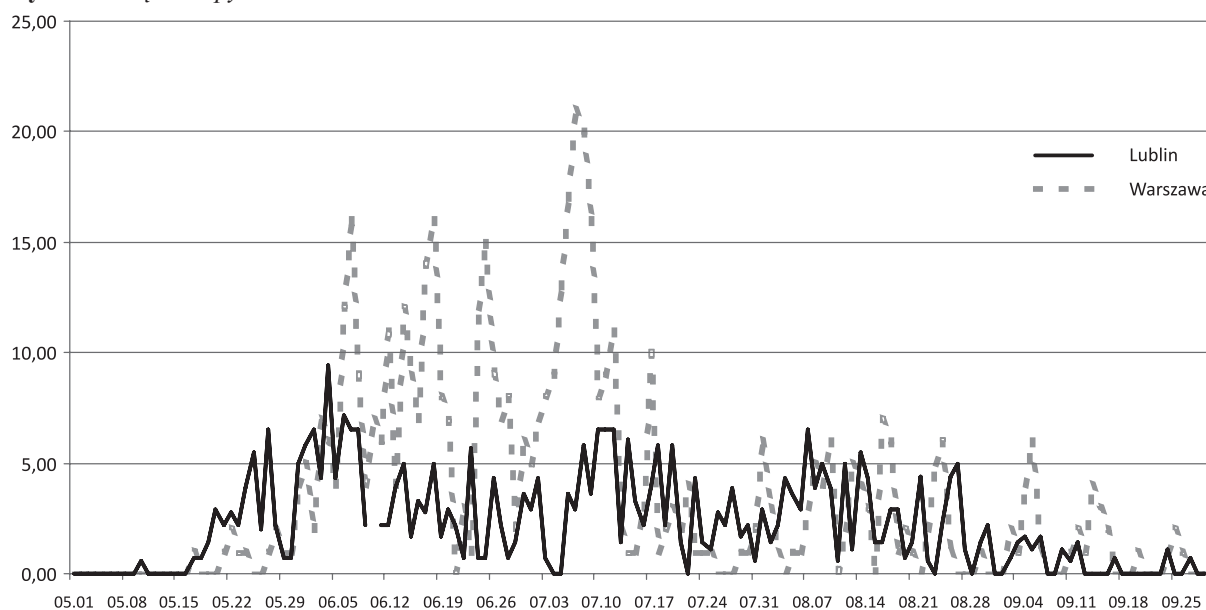
**Rycina 3.** Stężenie pyłku babki w 2011 r. w Krakowie i Sosnowcu.



**Rycina 4.** Stężenie pyłku babki w 2011 r. w Szczecinie i Wrocławiu.



**Rycina 5.** Stężenie pyłku babki w 2011 r. w Lublinie i Warszawie.



w 1 m<sup>3</sup> powietrza, a najwyższe średniodobowe stężenie pyłku babki wynosiło 21 ziaren/m<sup>3</sup>. W Drawsku Pomorskim odnotowano 13 dni ze stężeniem dobowym ponad 10 ziaren pyłku babki w 1 m<sup>3</sup> powietrza, a najwyższe średniodobowe stężenie pyłku babki wynosiło 16 ziaren/m<sup>3</sup>. W pozostałych punktach pomiarowych odnotowano od 1 (Bydgoszcz) do 9 (Białystok) dni ze stężeniem pyłku babki równym lub przekraczającym 10 ziaren pyłku babki w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

Najwyższą sumę roczną stężeń dobowych odnotowano w 2011 roku w Krakowie (857 ziaren pyłku babki) oraz w Warszawie (532 ziarna) i Drawsku Pomorskim (528 ziaren). Najniższą sumę roczną dobowych stężeń pyłku babki odnotowano we Wrocławiu (224 ziarna/rok) oraz w Sosnowcu (323 ziarna/rok) i w Szczecinie (327 ziaren/rok). Wyniki stężenia pyłku babki uzyskane w 2011 roku nie odbiegały od wartości odnotowywanych w poprzednich latach [4–6]. Z uwagi na niskie stężenia dobowe oraz niską sumę roczną stężeń pyłku babki, alergeny pyłku babki, poza sporadycznymi przypadkami, nie powinny mieć istotnego wpływu na objawy kliniczne u chorych z uczuleniem na alergeny pyłku tych roślin.

### Wnioski

- Najwyższa roczna suma stężeń dobowych ziaren pyłku babki została odnotowana w 2011 roku w Krakowie (857 ziaren), a najniższa we Wrocławiu (224 ziarna).
- Najwyższe dobowe stężenie pyłku babki odnotowano 8 czerwca 2011 roku w Krakowie – 28 ziaren pyłku babki w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

### Piśmiennictwo:

1. Wawrzyniak Z.M., Rapiejko P.: Automatyczne rozpoznawanie ziaren pyłku roślin. Cz. I. Rozpoznawanie obiektów. *Alergoprofil* 2009, 3: 28-35.
2. Rapiejko P.: Alergeny pyłku babki. *Alergoprofil* 2008, 3: 61-64.
3. Rapiejko 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., Rapiejko P.: Analiza stężenia pyłku babki w wybranych miastach Polski w 2007 r. *Alergoprofil* 2007, 1: 44-55.
5. Lipiec A., Staroń K., Puc M., Malkiewicz M., Rapiejko 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.
6. Rapiejko P., Lipiec A., Buczyłko K., Wagner A., Staroń K., Puc M., Malkiewicz M., Chłopek K., Weryszko-Chmielewska E., Piotrkowska K., Wawrzyniak Z.M., Zielnik-Jurkiewicz B., Usowski J., Szczygielski K., Chciałowski A.: Analiza stężenia pyłku babki w wybranych miastach Polski w 2009 roku. *Alergoprofil* 2010, 1: 40-44

Adres do korespondencji:

**dr n. med. Agnieszka Lipiec**  
Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych  
i Alergologii  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Warszawa, ul. Banacha 1A  
e-mail: alipiec@wum.edu.pl