

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

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

**dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1</sup>, dr hab. n. med. Beata Zielnik-Jurkiewicz<sup>2</sup>, dr n. farm. Dorota Myszowska<sup>3</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Krzysztof Buczyłko<sup>4</sup>, dr n. med. Aneta Wagner<sup>4</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>5</sup>,  
dr Małgorzata Malkiewicz<sup>6</sup>, mgr Kazimiera Chłopek<sup>7</sup>, dr hab. n. med. Anna Stasiak-Barmuda<sup>8,9</sup>,  
dr n. med. Kornel Szczygielski<sup>1</sup>, dr n. med. Karolina Dżaman<sup>1</sup>, dr n. techn. inż. Zbigniew M. Wawrzyniak<sup>10</sup>,  
dr n. med. Krzysztof Staroń<sup>11</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>12</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>12</sup>,  
dr hab. n. med. Wanda Stankiewicz<sup>13</sup>**

1. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
2. Oddział Otolaryngologiczny SZPZOZ im. prof. J. Bogdanowicza w Warszawie
3. Zakład Alergologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
4. Zakład Alergologii i Rehabilitacji Oddechowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
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. Zakład Immunologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
9. Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku
10. Instytut Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej
11. Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
12. Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
13. Zakład Ochrony Mikrofalowej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono przebieg sezonu pylenia bylicy w 2009 roku. Badania prowadzono w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Sosnowcu, Warszawie, we Wrocławiu i w Szczecinie, z zastosowaniem metody wolumetrycznej przy użyciu aparatów typu Burkard i Lanzoni. Najwyższe stężenia pyłku bylicy, wynoszące 364 z/m<sup>3</sup>, zanotowano w Łodzi 4 sierpnia oraz 172 ziarna/m<sup>3</sup> w Lublinie w dniu 8 sierpnia.

**Abstract:** This paper presents the course of mugwort pollen season in selected cities of Poland in 2009. The measurements were performed in Białystok, Bydgoszcz, Kraków, Lublin, Łódź, Olsztyn, Sosnowiec, Warszawa, Wrocław and in Szczecin, use of volumetric method with Burkard and Lanzoni Spore Trap. The highest daily pollen count, that reached the level of 364 mugwort pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Łódź on the 04 of August and the level of 172 mugwort pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Lublin on the 08 of August.

**Słowa kluczowe:** alergeny, stężenie pyłku, ziarna pyłku, bylica – *Artemisia*, 2009

**Key words:** allergens, pollen count, pollen grains, mugwort – *Artemisia*, 2009

**B**yllica (*Artemisia L.*) z rodziny astrowatych (*Asteraceae*) jest pospolitym w całej Europie chwastem wiatropylnym. Pylenie bylicy rozpoczyna się w lipcu i trwa do końca września [1]. W Polsce najwyższe stężenia pyłku bylicy notowane są w pierwszej połowie sierpnia [1–3].

Alergeny pyłku bylicy są najczęstszą (po alergenach pyłku traw i brzozy) przyczyną schorzeń alergicznych górnych dróg oddechowych w Polsce [1, 4]. Pierwsze objawy chorobowe u osób z nadwrażliwością na alergeny pyłku bylicy występują przy ekspozycji na stężenie 30 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza, przy stężeniu 55 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza objawy chorobowe występują u większości chorych, a przy ekspozycji na stężenie 70 ziaren w 1 m<sup>3</sup> stwierdza się ostre objawy kliniczne [4].

### Cel

Celem pracy była analiza sezonu pylenia bylicy w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Lublinie, Łodzi, Olsztynie, Sosnowcu, Warszawie, we Wrocławiu i w Szczecinie.

### Materiał i metoda

Badania stężenia pyłku bylicy przeprowadzono metodą objętościową, przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe wykonywano w cyklu 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Ustalono datę występowania maksymalnego stężenia pyłku bylicy oraz liczbę dni ze stężeniem przekraczającym wartości 30, 55 i 70 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza.

### Wyniki i ich omówienie

Szczyt sezonu pylenia bylicy w 2009 roku przypadł na trzecią dekadę lipca i pierwszą połowę sierpnia.

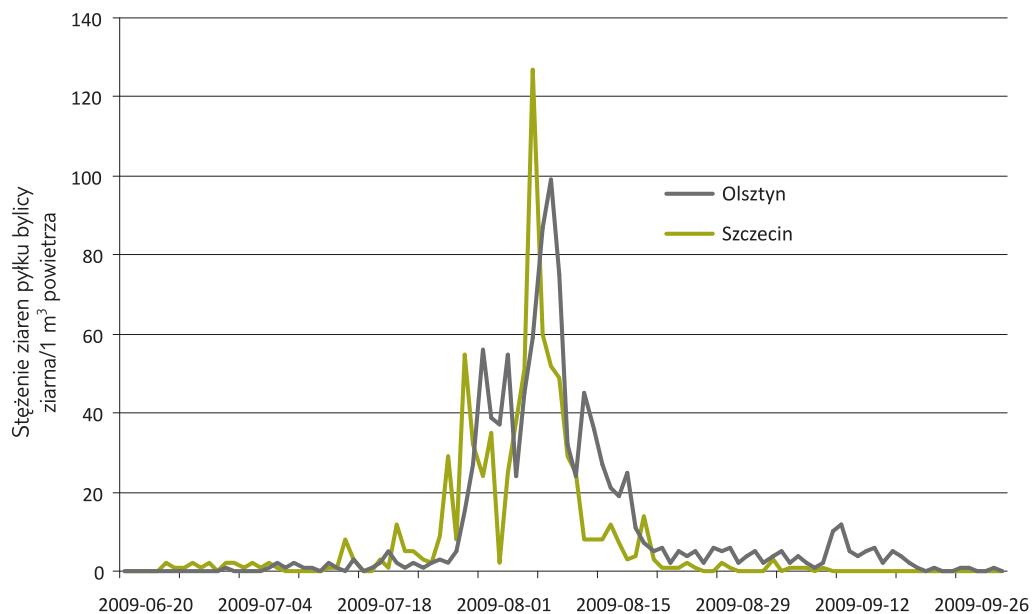
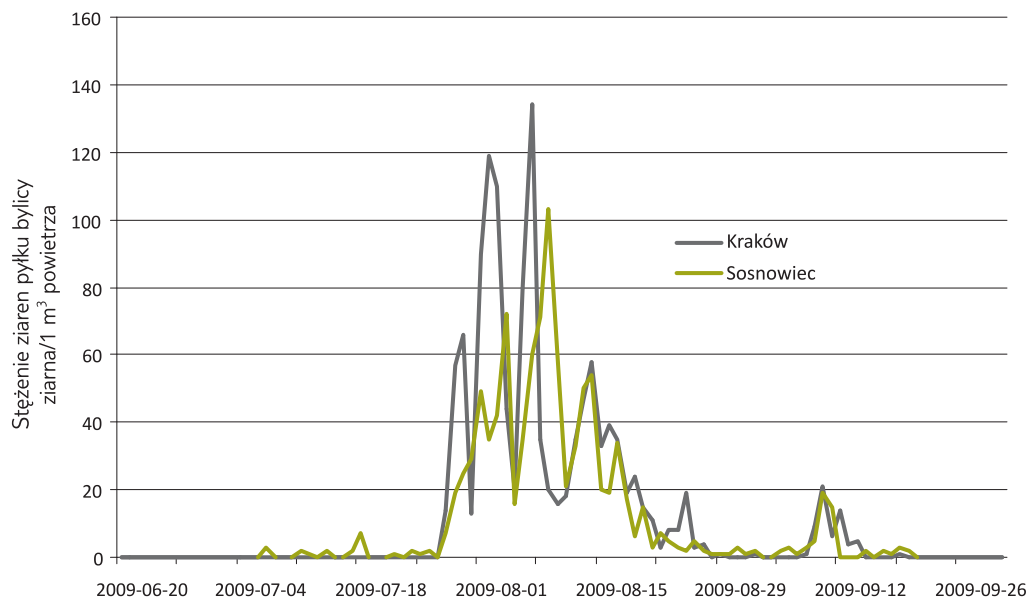
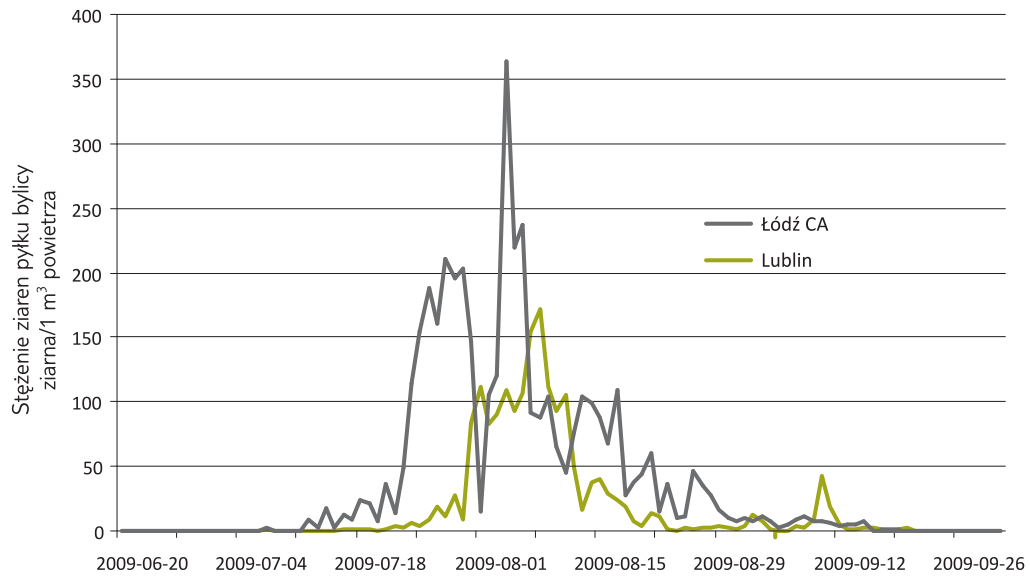
Maksimum sezonowe rejestrowano we wszystkich miastach pomiędzy 7 a 9 sierpnia, jedynie w Łodzi już 4 sierpnia.

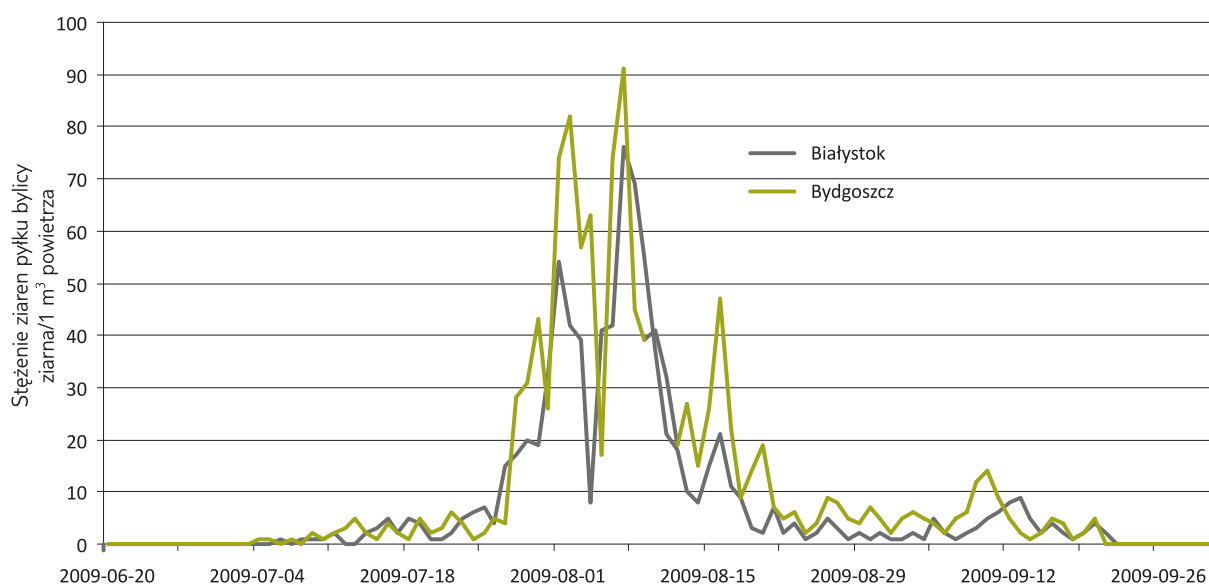
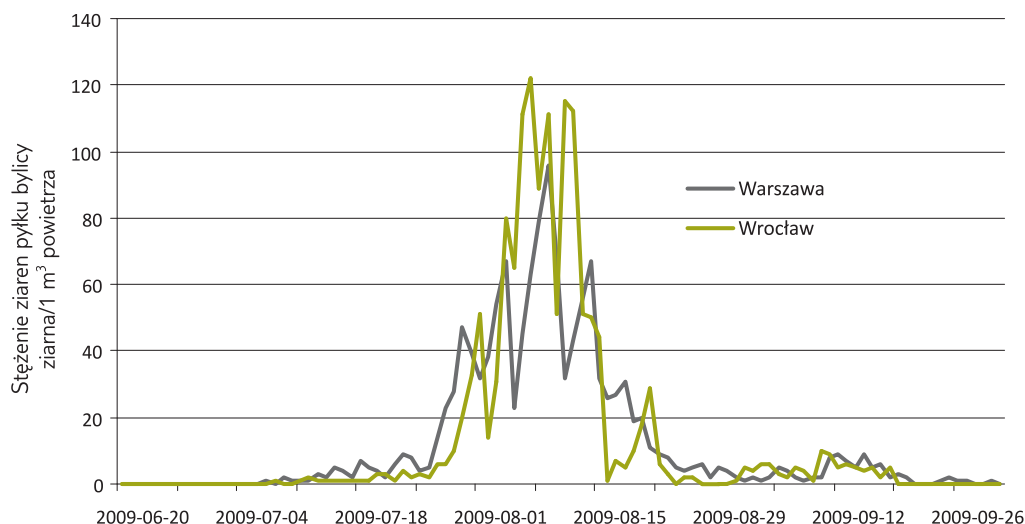
Najwyższe wartości stężeń pyłku bylicy w ciągu doby zanotowano w Łodzi w punkcie pomiarowym Centrum Alergologii – maksymalne stężenie, wynoszące 364 z/m<sup>3</sup>, zaobserwowano tam 4 sierpnia. Wysokie wartości stężeń średniodobowych odnotowano również w: Krakowie (134 z/m<sup>3</sup>), Wrocławiu (122 z/m<sup>3</sup>) i Szczecinie (121 z/m<sup>3</sup>). Najniższe wartości stężenia pyłku bylicy stwierdzono w Białymstoku (76 z/m<sup>3</sup>) (tab. 1). Roczne sumy stężeń pyłku bylicy w 2009 roku kształtowały się proporcjonalnie do wartości maksymalnych stężeń. Najwyższą sumę zanotowano w Łodzi (4070 ziaren), a następnie w kolejności były: we Wrocławiu – 1376, w Krakowie – 1198 i Bydgoszczy – 1158 ziaren; najniższą sumę stężeń pyłku odnotowano, podobnie jak w 2008 roku, w Szczecinie – 784 ziarna (tab. 1).

Liczba dni ze stężeniem ponad 30 ziaren pyłku bylicy w 1 m<sup>3</sup> powietrza, przy którym występują pierwsze objawy chorobowe [12, 13], wahała się od 9 w Szczecinie, przez 15 w Krakowie, do 27 w Łodzi. Natomiast najwięcej dni ze stężeniem przekraczającym 55 z/m<sup>3</sup> zanotowano w Łodzi (23 dni), Krakowie i Wrocławiu (8 dni). Dni ze stężeniem równym lub wyższym od 70 z/m<sup>3</sup> powietrza w Łodzi było 21, a w Białymstoku i Szczecinie jedynie 1 dzień (tab. 1).

**Tabela 1.** Zestawienie danych charakteryzujących sezon pylenia bylicy w wybranych miastach Polski w 2009 roku.

Miasto	Białystok	Bydgoszcz	Kraków	Łódź	Olsztyn	Sosnowiec	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Stężenie maksymalne z/m <sup>3</sup> (dzień roku)	76 (7 VIII)	91 (7 VIII)	134 (7 VIII)	364 (4 VIII)	99 (9 VIII)	103 (9 VIII)	121 (7 VIII)	96 (9 VIII)	122 (7 VIII)
Roczna suma	835	1158	1198	4070	1040	982	784	1280	1376
Liczba dni ze stężeniem powyżej 30 z/m <sup>3</sup>	10	13	15	27	12	13	9	17	15
Liczba dni ze stężeniem powyżej 55 z/m <sup>3</sup>	3	6	8	23	6	5	3	7	8
Liczba dni ze stężeniem powyżej 70 z/m <sup>3</sup>	1	4	5	21	3	3	1	2	7





Uzyskane w omawianych miastach w roku 2009 wyniki wykazują znaczne zróżnicowanie regionalne osiąganych wartości maksymalnych stężeń i rocznych sum pyłku bylicy.

### Wnioski

Najwyższa suma roczna stężeń pyłku bylicy została odnotowana w Łodzi (4070 ziaren), a najniższa w Szczecinie (784 ziarna).

Najwyższe stężenie dobowe odnotowano w Łodzi 4 sierpnia (364 ziarna/m<sup>3</sup> powietrza).

pyłku bylicy w wybranych miastach Polski w 2005 r. *Alergoprofil 2005*, 1(2): 50-54.

3. Lipiec A., Puc M., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Malkiewicz M., Maj J., Myszkowska D., Majkowska-Wojciechowska B., Bałwierz Z., Siergiejko Z., Rapiejko A., Ratajczak J., Wojdas A.: Analiza stężenia pyłku bylicy w wybranych miastach Polski w 2007 r. *Alergoprofil 2008*, 4: 55-60.
4. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Progowe stężenia pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. *Otolaryngol. Pol.* 2007, 61(4): 591-594.

### Piśmiennictwo:

1. Rapiejko P.: *Alergeny pyłku bylicy*. W: *Alergeny pyłku roślin* Rapiejko P. (red.). Medical Education, Warszawa 2008.
2. Weryszko-Chmielewska E., Rapiejko P., Piotrowska K., Myszkowska D., Malkiewicz M., Puc M., Puc M.: *Analiza stężenia*

Adres do korespondencji:

**dr n. med. Piotr Rapiejko**

Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego

04-141 Warszawa, ul. Szaserów 128

e-mail: piotr@rapiejko.pl