

# Analiza stężenia pyłku bylicy w wybranych miastach Polski w 2011 r.

## The analysis of mugwort 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 hab. Bożena Kiziewicz<sup>2</sup>,  
mgr Bernadetta Gajo<sup>2</sup>, dr n. farm. Dorota Myszkowska<sup>3</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>4</sup>, mgr Kamilla Klaczak<sup>4</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Krzysztof Buczyński<sup>5</sup>, dr n. med. Aneta Wagner<sup>5</sup>, mgr Adam Rapiejko<sup>6</sup>,  
dr Małgorzata Puc<sup>7</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>8</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>8</sup>,  
mgr Kazimiera Chłopek<sup>9</sup>, prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz<sup>10</sup>, mgr Ewa Kalinowska<sup>8</sup>,  
dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Biologii Ogólnej, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

<sup>3</sup> Zakład Alergologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

<sup>4</sup> Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego

<sup>5</sup> Zakład Alergologii i Rehabilitacji Oddechowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>6</sup> Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie

<sup>7</sup> Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego

<sup>8</sup> Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

<sup>9</sup> Katedra Paleontologii i Biostratygrafii Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu

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

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono przebieg sezonu pylenia bylicy w 2011 r. Badania prowadzono w Białymstoku, Bydgoszczy, Krakowie, Sosnowcu, Łodzi, Lublinie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu. Zastosowano metodę wolumetryczną z wykorzystaniem aparatów typu Burkard i Lanzoni. Najwyższe średniodobowe stężenie pyłku bylicy, wynoszące 211 ziaren/m<sup>3</sup>, zanotowano w Szczecinie 4 sierpnia, w Białymstoku zaś odnotowano 143 ziarna/m<sup>3</sup> 15 sierpnia.

**Abstract:** This paper presents the course of mugwort pollen season in selected cities of Poland in 2011. The measurements were performed in Białystok, Bydgoszcz, Krakow, Sosnowiec, Lodz, Lublin, Szczecin, Warszawa and Wrocław, with the use of volumetric method with Burkard and Lanzoni Spore Trap. The highest daily pollen count, that reached the level of 211 mugwort pollen grains/m<sup>3</sup>, was recorded in Lodz on the 04 of August, while the level of 143 mugwort pollen grains/m<sup>3</sup> was recorded in Białystok on the 15 of August.

**Słowa kluczowe:** alergeny, stężenie pyłku, ziarna pyłku, bylica, *Artemisia*, 2011

**Key words:** allergens, pollen count, pollen grains, mugwort, *Artemisia*, 2011

**B**yllica (*Artemisia L.*) jest pospolitym w całej Europie chwastem wiatropylnym. Pylenie bylicy rozpoczyna się zwykle w lipcu i trwa do końca września [1]. Najwyższe stężenia pyłku bylicy notowane są w pierwszej połowie sierpnia [1, 2].

Alergeny pyłku bylicy są najczęstszą (po alergenach pyłku traw i brzozy) przyczyną okresowych schorzeń alergicznych górnych dróg oddechowych w Polsce [1, 2]. 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 [2].

### Cel

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

### 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 3- lub 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Ustalono datę występowania maksymalnego stężenia pyłku bylicy oraz wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym wartości 30, 55, 70 i 140 ziaren pyłku bylicy w 1 m<sup>3</sup> powietrza. Badania

w punktach pomiarowych w Bydgoszczy i Wrocławiu sfinansowano ze środków własnych Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych. W punktach pomiarowych w Białymstoku, Sosnowcu i Wrocławiu pomiary przeprowadzono z wykorzystaniem aparatury stanowiącej własność Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie.

### Wyniki i ich omówienie

Początek sezonu pylenia bylicy w 2011 r. był zróżnicowany, a na stężenia pyłku wpłynęły przede wszystkim opady deszczu. Zwarty okres pylenia bylicy rozpoczął się w Warszawie 24 lipca, w Lublinie 26 lipca, a w Białymstoku 30 lipca. Od 1 do 19 sierpnia w całym kraju obserwowano wysokie stężenie pyłku bylicy. W tym okresie odnotowano też maksymalne średniodobowe stężenia pyłku bylicy. Najwyższe wartości stężenia pyłku bylicy odnotowano 4 sierpnia w Szczecinie (211 ziaren/m<sup>3</sup>) oraz 15 sierpnia w Białymstoku (143 ziarna/m<sup>3</sup>). Najniższe wartości stężenia pyłku bylicy stwierdzono w Krakowie (35 ziaren/m<sup>3</sup>) i w punkcie pomiarowym Centrum Alergologii w Łodzi (63 ziarna/m<sup>3</sup>) (patrz tab. 1).

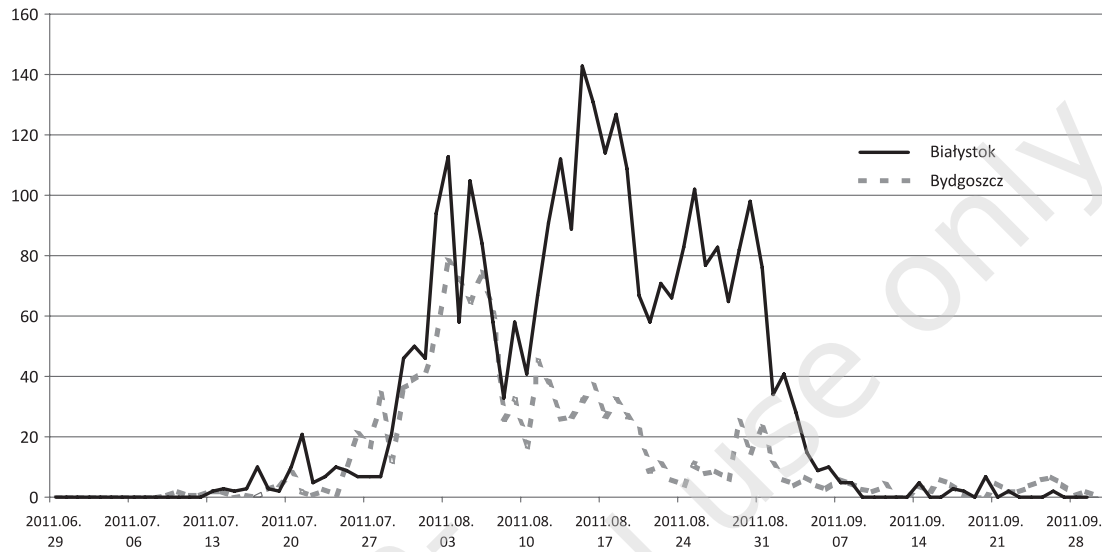
Najwyższą roczną sumę stężeń pyłku bylicy zanotowano w Białymstoku (2994 ziarna) oraz w Warszawie (1427 ziaren); najniższą sumę stężeń pyłku odnotowano w Krakowie (557 ziaren), w Sosnowcu (864 ziarna), we Wrocławiu (816 ziaren) i w Łodzi (864 ziarna) – patrz tab. 1.

Liczba dni ze stężeniem równym lub przekraczającym 30 ziaren pyłku bylicy w 1 m<sup>3</sup> powietrza,

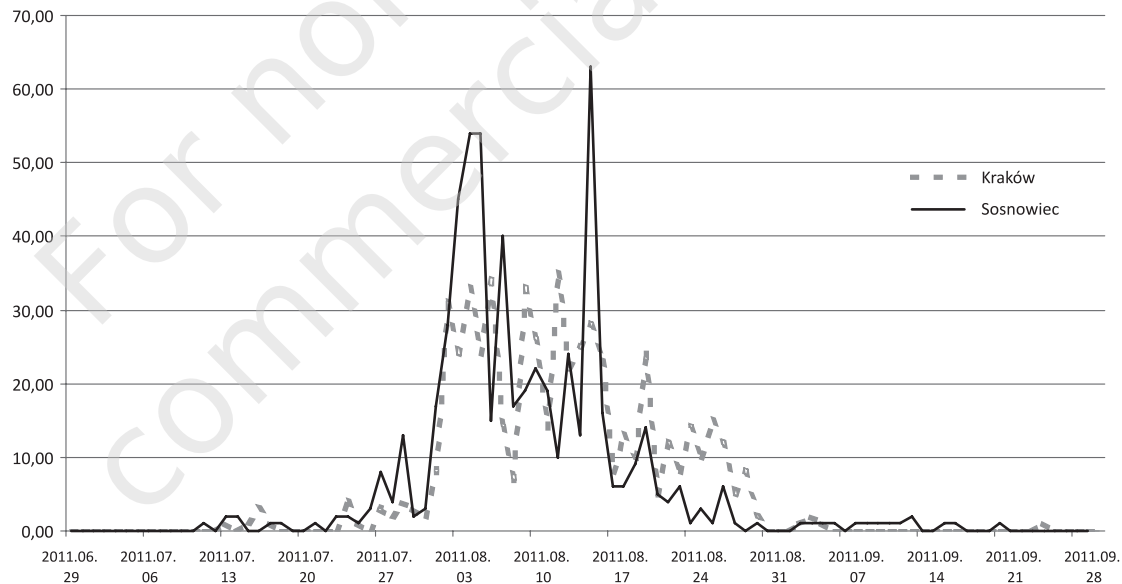
**Tabela 1.** Zestawienie danych charakteryzujących sezon pylenia bylicy w wybranych miastach Polski w 2011 r.

|   | Białystok     | Bydgoszcz    | Kraków       | Sosnowiec    | Łódź CA      | Lublin        | Szczecin      | Warszawa      | Wrocław      |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Stężenie maksymalne ziaren/m <sup>3</sup> (dzień roku)    | 143 (15 VIII) | 78 (15 VIII) | 35 (12 VIII) | 63 (15 VIII) | 64 (12 VIII) | 136 (03 VIII) | 211 (04 VIII) | 132 (04 VIII) | 88 (08 VIII) |
| Roczna suma   | 2994          | 1269         | 557          | 579          | 864          | 1250          | 1427          | 1640          | 816          |
| Liczba dni ze stężeniem powyżej 30 ziaren/m <sup>3</sup>  | 35            | 16           | 4            | 5            | 7            | 12            | 14            | 14            | 10           |
| Liczba dni ze stężeniem powyżej 55 ziaren/m <sup>3</sup>  | 28            | 5            | 0            | 1            | 1            | 5             | 8             | 8             | 2            |
| Liczba dni ze stężeniem powyżej 70 ziaren/m <sup>3</sup>  | 19            | 3            | 0            | 0            | 0            | 4             | 6             | 6             | 1            |
| Liczba dni ze stężeniem powyżej 140 ziaren/m <sup>3</sup> | 1             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0             | 2             | 0             | 0            |

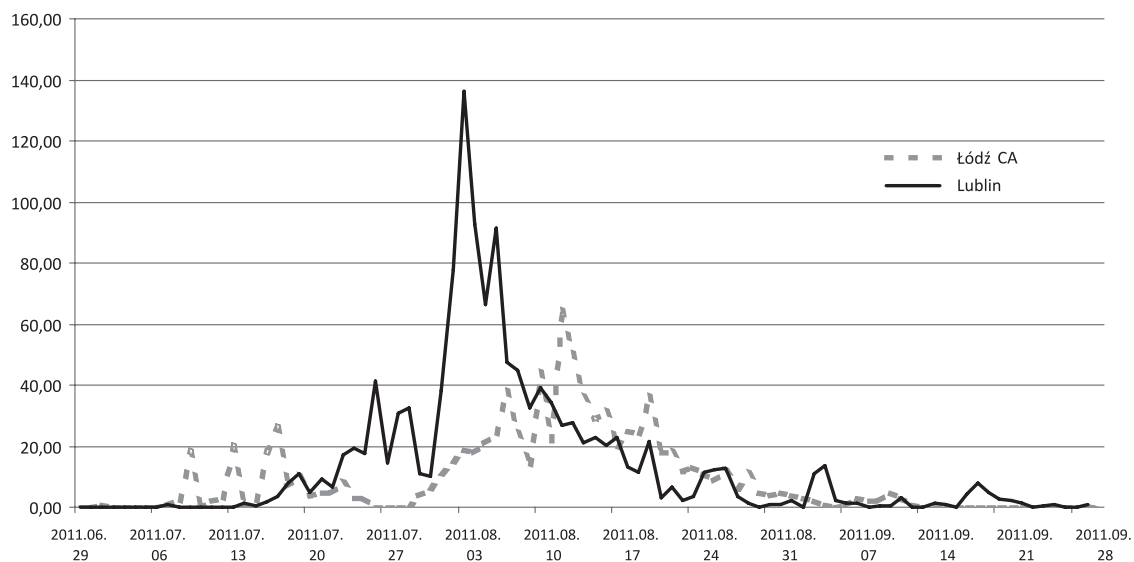
**Rycina 1.** Stężenie pyłku bylicy w 2011 r. w Białymstoku i Bydgoszczy.



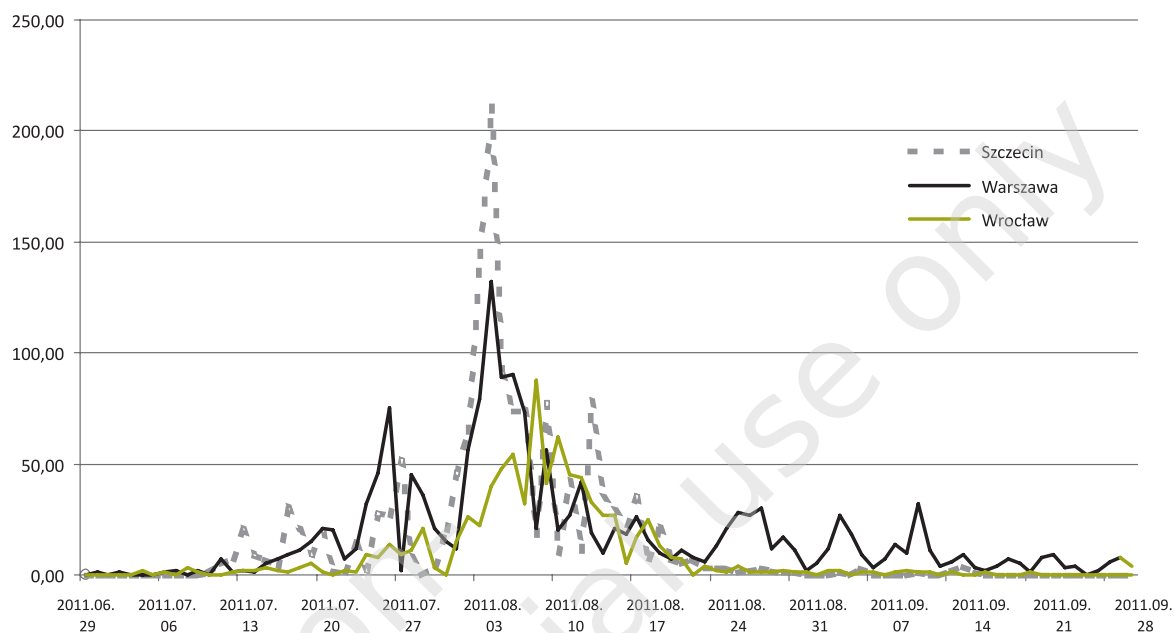
**Rycina 2.** Stężenie pyłku bylicy w 2011 r. w Krakowie i Sosnowcu.



**Rycina 3.** Stężenie pyłku bylicy w 2011 r. w Łodzi i Lublinie.



**Rycina 4.** Stężenie pyłku bylicy w 2011 r. w Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.



przy którym występują pierwsze objawy chorobowe [1, 2], wahała się od 4 w Krakowie, przez 10 we Wrocławiu, do 35 dni w Białymstoku. Największą liczbę dni ze stężeniem przekraczającym 55 ziaren/m<sup>3</sup> odnotowano w Białymstoku (28 dni), w Szczecinie i Warszawie (8 dni). W Krakowie w 2011 r. nie odnotowano ani jednego dnia ze średniodobowym stężeniem równym lub przekraczającym 55 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza. Dni ze stężeniem równym lub wyższym od 70 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza było 19 w Białymstoku, po 6 dni zaś w Warszawie i Szczecinie (tab. 1).

#### Wnioski

Najwyższe średniodobowe stężenie pyłku bylicy zanotowano 4 sierpnia w Szczecinie (211 ziaren/m<sup>3</sup>) oraz 15 sierpnia w Białymstoku (143 ziarna/m<sup>3</sup>).

Najwyższa suma roczna średniodobowych stężeń pyłku bylicy została odnotowana w Białym-

stoku (2994 ziarna), a najniższa w Krakowie (557 ziaren).

#### Piśmiennictwo:

1. Rapiejko P.: *Alergeny pyłku bylicy*. W: *Alergeny pyłku roślin*. Rapiejko P. (red.). Medical Education, Warszawa 2008.
2. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: *Progowe stężenia pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych*. *Otolaryngol. Pol.* 2007, 61(4): 591-594.

Adres do korespondencji:

**dr n. med. Agnieszka Lipiec**

Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

02-097 Warszawa, ul. Banacha 1A

e-mail: alipiec@wum.edu.pl